

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA  
VARESE**

**Facoltà di Scienze MM. FF. NN.**

**CORSO DI LAUREA IN  
SCIENZE DELLA COMUNICAZIONE**



## **LA SOSTENIBILITA' DELLO SVILUPPO UMANO**

Relatore: Chiarissimo Prof. Andrea Candela

Correlatore: Chiarissimo Prof. Ezio Vaccari

Tesi di Laurea di: Alberto Bianchi  
Matricola 703282

Sessione Autunnale  
Anno Accademico 2008/2009

*A tutta la mia Famiglia, perché è la mia vita  
e a mio Nonno che è sempre insieme a me.*

## *Indice*

Introduzione

1. Globalizzazione
2. Risorse naturali
3. Globalizzazione e impoverimento delle risorse tra natura e cultura
  - I. Limiti dello sviluppo e limiti umani
  - II. Senso etico dell'agire
  - III. Crescita di capitale e crescita demografica
  - IV. Progresso e tragedia
4. Condizioni della crescita e sviluppi globali attuali
  - I. La società del petrolio
5. Sviluppo sostenibile globale e locale
  - I. Modello sostenibile
  - II. Il Museo della Cultura Rurale Prealpina di Brinzio
  - III. Cultura materiale come strumento di conservazione e sviluppo
6. La necessità di una analisi critica

I. Educare all'ambiente attraverso un percorso eco-museale

II. Educazione ambientale come progetto scuola

III. Esplorando e il progetto di Brinzio

IV. Sviluppo sostenibile del territorio

V. BIKE PROJECT – Progetto di Educazione Ambientale

7. Crisi energetica e crisi umana

8. Conclusioni

## Ringraziamenti

Ringrazio il professore Andrea Candela per la costanza e l'impegno con cui mi ha seguito nella realizzazione della tesi.

Il professore Ezio Vaccari quale correlatore e insegnante.

Il professore Guido Tosi per la realizzazione del progetto di educazione ambientale.

Francesco e Davide che hanno collaborato insieme a me durante lo stage al Museo di Brinzio.

Vanessa che mi ha dato una grossa mano nel realizzare la presentazione.

*Gli unici progressi effettivamente avvenuti su cui possiamo trovarci tutti d'accordo sono quelli della complessità, in biologia e anche forse nella società umana. Difficile anche escludere che vi sia progresso nella tecnologia, un'attività molto umana.*

*Qui la discussione verte, in realtà, sui vantaggi che derivano dai progressi nella tecnologia, dimenticando che ogni cambiamento culturale e tecnologico, anche se è mirato a un miglioramento, non necessariamente o soltanto quello dell'introito economico dell'inventore, non ha soltanto un beneficio, ma ha sempre anche un costo che è spesso difficile da prevedere all'inizio.*

(Luca Luigi Cavalli Sforza, *L'evoluzione della cultura*)

## Introduzione

Il mondo dell'informazione e della comunicazione si caratterizza per il riproporsi in modo sempre più pressante e continuo di due tematiche quali la globalizzazione e l'impoverimento delle risorse naturali.

Alla base di questa situazione vi sono le numerose implicazioni che a livello politico ed economico tali tematiche producono.

Le cause e gli effetti della globalizzazione e della riduzione delle risorse naturali sono al centro di valutazioni e provvedimenti da parte di molte nazioni, nonché alla base di molti trattati ed accordi Internazionali, sia di natura economica che politica;

inoltre ognuno di noi è coinvolto, nello svolgimento delle proprie attività, in macro-processi che traggono la loro origine nella necessità

di affrontare ad ogni livello i problemi che derivano dalle due tematiche sopra elencate.

Dall'uso di internet all'utilizzo di carta riciclata in ogni istante appare evidente l'importanza e la sempre maggior costanza con cui tali argomenti emergono nel quotidiano.

È opportuno considerare come questi fenomeni abbiano una natura completamente differente ma siano diventati progressivamente sempre più legate tra loro, costituendo una fitta struttura di relazioni causa effetto nelle quali l'uomo è sempre coinvolto quale artefice e vittima allo stesso tempo.

La nostra società mostra segni evidenti della caduta di molti confini e barriere: mercati comuni, libero scambio, società multinazionali, mass media e internet, sono tutte forme di apertura verso l'esterno potenzialmente illimitate<sup>1</sup>.

Ciò è da ritenersi positivo nella misura in cui, mantenendo integro il proprio assetto e le proprie caratteristiche, si possa beneficiare di conoscenze comuni e accrescere il proprio stato di sicurezza e sviluppo.

Ci si apre cioè ad un patrimonio estremamente ricco di possibilità attraverso le quali soddisfare tutte quelle esigenze che, ad una analisi attenta, traggono la loro origine in elementari necessità biologiche: l'uomo ricerca fundamentalmente una dimensione di stabilità, di equilibrio omeostatico, per la quale al variare delle condizioni esterne sia in grado di mantenere inalterate le condizioni interne, ricerca cioè la soddisfazione di quelle impellenze naturali fondamentali alla sua sopravvivenza<sup>2</sup>.

Naturalmente lo sviluppo storico e sociale ha condotto ad un accrescimento delle articolazioni interne ad una società e reso sempre più complesse quelle azioni necessarie all'equilibrio omeostatico<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Perna T., *Fair Trade. La sfida etica al mercato mondiale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1998.

<sup>2</sup> Viazzo P. P., *Comunità Alpine. Ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo ad oggi*, Carocci, 2001.

<sup>3</sup> Per omeostasi si intende la capacità dei sistemi biologici e ambientali di resistere al cambiamento e di rimanere in una condizione di equilibrio. Come gli organismi e le popolazioni che li compongono, anche gli ecosistemi sono capaci di autoregolazione. I meccanismi di controllo che operano negli ecosistemi comprendono la conservazione e l'utilizzazione dei nutrienti e la produzione e decomposizione delle sostanze organiche. I meccanismi di omeostasi presentano

Oggi ci si trova all'interno di un sistema estremamente complesso, nel quale non si può più parlare di equilibrio di singoli gruppi e nemmeno di Stati, bensì di equilibrio globale<sup>4</sup>.

Per questo motivo diviene sempre più labile il confine che separa un rapporto sostenibile e di cooperazione da un rapporto distruttivo, prodotto dalla globalizzazione.

La messa in comune delle risorse necessarie al proprio sostentamento, l'acquisizione di risorse nuove e la condivisione di modelli di sviluppo diversificati contribuisce indubbiamente alla sostenibilità delle sempre più numerose attività necessarie per l'equilibrio globale; viceversa l'applicazione di un unico modello o la sua supremazia sugli altri esistenti, obbliga ad un uso intensificato delle stesse risorse, il che può portare ad una pericolosa dipendenza sino al pericolo di ritrovarsi senza risorse utili necessarie per mantenere l'equilibrio.

Il nostro contesto storico vede una netta supremazia del modello occidentale<sup>5</sup>, che basa molte delle sue attività su risorse primarie deperibili e limitate. L'uso intensificato di queste, tra le quali soprattutto i derivati del carbone fossile, obbliga oggi ad affrontare il rischio di una loro scomparsa in tempi pericolosamente brevi anche in considerazione dei progressi futuri<sup>6</sup>.

Senza voler generare eccessivi allarmismi è evidente una scarsa attenzione al problema della finitezza delle risorse su cui è basata la nostra esistenza;

risorse che rischiano di esaurirsi in maniera ancora più rapida di quanto previsto attualmente a causa di una loro richiesta, sempre più pressante, da parte dei paesi economicamente emergenti.

Intorno a questo problema si sviluppano inoltre importanti tematiche di carattere socio-politico proprio per la particolare complessità di rapporti e relazioni che gli Stati hanno progressivamente instaurato tra loro.

---

comunque limiti oltre i quali il perdurare delle alterazioni dell'ecosistema ne determina un definitivo allontanamento dello stato originario. *Dizionario scientifico e tecnico della lingua italiana*, Hoepli, 2002.

<sup>4</sup> Sen A., *Globalizzazione e libertà*, Mondadori, Milano, 2002.

<sup>5</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992.

<sup>6</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I limiti dello sviluppo*, Mondadori, 1972.



Oggi il problema delle risorse primarie è estremamente pressante e muove importanti temi legati ai rapporti tra le nazioni che posseggono e quelle che utilizzano tali risorse, nonché riguardo la misura con cui tali risorse devono essere utilizzate per garantirne il perdurare almeno a medio termine, soprattutto considerando che non sono state formulate ad oggi delle alternative soddisfacenti.

Si devono, infine, considerare i problemi legati all'inquinamento che l'uso di tali risorse implica e la difficoltà di convincere i paesi che ad oggi si stanno sviluppando fortemente grazie ad esse ad un uso più responsabile e limitato.

Le risorse naturali non rinnovabili hanno uno stock di quantità prefissata che non aumenta per via naturale. Anche le risorse naturali non rinnovabili seguono comunque un proprio processo di ricrescita. Si tratta però di cicli molto lunghi, di natura geologica, tali da superare la stessa concezione del tempo da parte dell'uomo. Ad esempio, il petrolio impiega milioni di anni per formarsi, lo stesso vale per le altre fonti di energia fossile (gas, carbone, ecc). Dal punto di vista delle attività umane e con una visione secolare del tempo, queste risorse vanno considerate in quantità fissa. Ogni prelievo o utilizzo implica una riduzione irreversibile dello stock della risorsa naturale. Il concetto è molto semplice ma non banale. Basti pensare alla società contemporanea basata per l'80% sulle fonti energetiche fossili e all'esaurimento del petrolio stimato indicativamente in un massimo di 50 anni<sup>7</sup>.

In questo caso si delineano degli aspetti estremamente negativi della globalizzazione, in quanto si parla non di apertura e condivisione bensì si rischia di generare una forma di omologazione che non riguarda solo gli aspetti economici, ma, considerato la complessa rete di scambi e rapporti che tale fenomeno ha prodotto, coinvolge l'intera società ed i suoi caratteri.

Bisogna infatti considerare, al pari che in ambito economico, delle potenzialità prodotte dalla globalizzazione in termini sociologici, di apertura a nuove culture, modelli, stili di pensiero; in ambito

---

<sup>7</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006

antropologico si può parlare di processi di acculturazione, i quali stanno alla base dell'evoluzione e dei mutamenti che caratterizzano le società.

In termini materiali, considerando cioè l'attività produttiva e i meccanismi in essa contenuti alla base di una società e della sua strutturazione, è evidente oggi l'omologazione ad un unico modello, che produce il rischio di un impoverimento culturale e di una forma di omologazione pericolosa. Non si intende di certo la prevalenza di una cultura o la coesistenza di più culture come nei casi di integrazione (quando viene mantenuta la propria cultura ma c'è continuo scambio e collaborazione con gli altri gruppi) o di assimilazione ( quando un individuo o un gruppo abbandona la propria cultura e cerca di assumere quella dominante), si parla bensì di un progressivo annullamento dei tratti caratteristici in favore di un modello unico dettato da un assetto globale privo delle peculiarità che caratterizzano ogni singolo gruppo<sup>8</sup>.

Il concetto di acculturazione si riferisce, infatti, al processo di cambiamento culturale e psicologico dovuto al contatto duraturo con persone appartenenti a culture differenti; i processi di acculturazione possono essere pacifici e parziali, come nel caso dell'assunzione delle forme letterarie greche da parte dei Romani in età regia e, soprattutto, repubblicana, oppure violenti e determinati da invasione, colonizzazione o conversione forzata, come nel caso delle popolazioni autoctone di America e Oceania, "scoperte" e dominate dagli Europei fra il XVI e il XVIII secolo<sup>9</sup>.

Ma in ogni caso tale processo non è mai a senso unico, bensì caratterizzato da uno scambio a doppio binario: infatti anche la civiltà che dona la propria cultura viene modificata dalle caratteristiche della cultura con cui è entrata in contatto.

Per questo motivo in base alle modalità con cui la globalizzazione sta avendo luogo oggi si può notare un'estraneità ad ambedue queste forme.

---

<sup>8</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992.

<sup>9</sup> Crosby A. W., *Imperialismo ecologico. L'espansione biologica dell'Europa*, Laterza, 1986.

È interessante notare come, in ambito economico, il modello produttivo occidentale ha generato per molto tempo una forma di sudditanza dei paesi in via di sviluppo rispetto ai paesi occidentali, ed ha condotto ad una forma di assimilazione di tale modello da parte di gran parte dei paesi del mondo, ma, nell'ambito sociale e culturale, non si parla ne di forme pacifiche ne di forme violente di assimilazione, bensì si registra un progressivo impoverimento culturale globalizzato.

Il bagaglio culturale ed i tratti caratteristici di un popolo si perdono a favore di una nuova forma di omologazione globale, resa evidente dalla forte azione dei mass media che puntano sulla veicolazione degli stessi contenuti, sino al punto di generare nei soggetti le medesime esigenze e gli stessi gusti.

Prima di avviare una analisi più approfondita di queste tematiche specifiche che andranno a coinvolgere la cultura materiale e lo sviluppo eco sostenibile è necessario inquadrare in modo più dettagliato i concetti di globalizzazione e risorse naturali.

## 1. Globalizzazione

Secondo Lucio Levi<sup>10</sup>: *“Globalizzazione è la parola che circola con insistenza sulla bocca di tutti e suscita l'inquietudine che provocano i cambiamenti profondi e inevitabili”*.

In effetti il termine è entrato a far parte del lessico comune anche se ha perso ogni precisione di significato.

Globalizzazione indica la diffusione a livello mondiale di un modello unico di cultura, pensiero ed economia; sebbene spesso questo fenomeno venga considerato semplicisticamente a partire dalla fine del XX secolo, è giusto considerarne la vera natura, tale da attribuirne il reale inizio a partire dalle primordiali migrazioni di gruppi nomadi, ed evidenziandone storicamente un netto impulso in avanti a partire dal 1492, anno della scoperta dell'America da parte di Cristoforo

---

<sup>10</sup> Levi Lucio è professore di Scienza Politica e Politica comparata Università degli Studi di Torino.

Colombo, e conseguente “conquista”, da parte dell’uomo europeo, dell’intero globo terrestre.

Secondo la definizione di Joseph E. Stiglitz: *“Sostanzialmente, si tratta di una maggiore integrazione tra i paesi e i popoli del mondo, determinata dall’enorme riduzione dei costi dei trasporti e delle comunicazioni e dell’abbattimento delle barriere artificiali alla circolazione di beni, servizi, capitali, conoscenza e (in minore misura) delle persone”*<sup>11</sup>.

La globalizzazione, così intesa, rappresenta maggiormente un complesso economico per cui tutto il mondo è o dovrebbe essere, un unico mercato nell’ambito del quale si scambiano merci. Essa può definirsi, pertanto, come la standardizzazione di tutti i mercati mondiali rispetto ad un unico modello dominante in cui è possibile la libera circolazione di capitali finanziari, commerciali e produttivi in modo tale da rendersi indipendenti dai singoli governi politici.

Alla “globalizzazione economica” si affianca la “globalizzazione culturale” nel senso che si è creata una simbiosi mutualistica, ovverosia un mutuo soccorso, attraverso la cultura, per il raggiungimento di determinati scopi<sup>12</sup>.

La globalizzazione così considerata ha acuito le differenze fra le varie parti del mondo ed ha favorito il predominio del capitalismo occidentale.

È necessario considerare già ora, benché verrà approfondito in seguito, che il fenomeno trae principio e forza dalla disomogeneità dei mercati e dei differenti tipi di società economiche che caratterizzano il mondo interno.

Ciò porta ad una logica conseguenza: le differenze sociali esistenti nel mondo rappresentano la vera forza dell’economia mondializzata e, esse s’inaspriranno ancora di più facendo aumentare in modo smisurato le differenze tra primo e terzo mondo, tra ricchi e poveri.

---

<sup>11</sup> Stiglitz J. E., *La globalizzazione e i suoi oppositori*, Einaudi tascabili.

<sup>12</sup> Mutti A., *Capitale sociale e sviluppo. La fiducia come risorsa*, Il mulino.

Il libero scambio a livello planetario, così com'è recepito, tende a tutto tranne che all'equilibrio<sup>13</sup>.

Tale condizione trae origine dalle particolari condizioni storico-sociali con cui si è verificata l'espansione occidentale nel continente americano, la quale ha prodotto alcune storpiature nell'identificazione e nello sviluppo del fenomeno "globalizzazione" e delle sue caratteristiche. Analizzando gli aspetti storici e sociali di tale fenomeno risultano, infatti, evidenti due elementi fondamentali: il rapporto tra la popolazione europea e quelle conquistate non è stato di tipo complementare, bensì di netta dominanza dei primi sugli altri, conseguentemente il modello europeo – occidentale ha primeggiato al punto da portare alla scomparsa di gran parte dei modelli culturali dei dominati, e ha perdurato quale più efficace sino ad oggi.

Queste osservazioni hanno necessariamente portato, soprattutto in campo sociologico ed antropologico, a distinguere tra due fenomeni paralleli ma non uguali quali Globalizzazione ed Occidentalizzazione, dove il primo rappresenta un ideale rapporto di convivenza, scambio e complementarità tra le molteplici società ed il proprio bagaglio culturale in vista di un accrescimento che coinvolge, producendo benefici, ogni partecipante, mentre il secondo come un rapporto di supremazia e dominanza del modello occidentale sugli altri, che, sin dalla giunta dell'uomo occidentale in America, ha prodotto non poche problematiche partendo da una visione di inferiorità di ogni altro modello e rapportandosi attraverso tale forma di dominio verso ogni altro gruppo etnico.

Ciò che è necessario sottolineare è che la globalizzazione non è un fatto nuovo e non può essere ridotta a occidentalizzazione: per migliaia di anni il fenomeno ha contribuito al progresso del mondo attraverso i viaggi, il commercio, le migrazioni, la diffusione delle culture, la disseminazione del sapere (inclusi quello scientifico e tecnologico) e della conoscenza reciproca. Inoltre il movimento delle influenze ha preso di volta in volta direzioni diverse: ad esempio, nella parte finale del millennio appena trascorso, il flusso è stato in larga misura

---

<sup>13</sup> Crosby A. W., *Imperialismo ecologico. L'espansione biologica dell'Europa*, Laterza, 1986 e Cavalli Sforza L. L., *L'evoluzione della cultura*, Codice, Torino, 2004.

dall'Occidente verso l'Oriente, ma, al suo inizio (attorno all'anno Mille), l'Europa stava assimilando la scienza e la tecnologia cinesi e la matematica indiana e araba<sup>14</sup>.

Bisogna sottolineare come queste interazioni sono un'eredità mondiale, e la tendenza contemporanea è coerente con questo sviluppo storico. In tutto ciò è possibile comprendere la grande forza e le enormi possibilità contenute in potenza nel fenomeno della globalizzazione: la cultura, la mole di conoscenze e l'intero sapere del mondo è dipeso e dipende dall'interazione e dai contatti su scala globale, la cui logica si applica coerentemente anche alle questioni politiche ed economiche.

La globalizzazione annienta qualsiasi forma di chiusura, di autarchia (a cui più volte, soprattutto nella storia recente, si è ricorsi, nell'ambito dei rapporti internazionali, soprattutto per motivi politici ed economici) che si mostra come innaturale poiché il fenomeno descritto ha avuto origine spontanea, un'origine dettata dall'impulso umano alla scoperta, all'uscita da ogni forma .

Qualsiasi forma autarchica ha come conseguenza una forte riduzione dell'orizzonte, molte idee o vie di sviluppo nascono dall'incontro con nuove forme di pensiero o conoscenze che ne consentono l'emersione; in caso contrario l'assenza di stimoli e di pluralità di visioni riduce sensibilmente la visione del mondo, annulla il senso critico e porta ad un ripiegamento sui medesimi modelli, che perdono progressivamente di forza e funzionalità.

In questo senso la globalizzazione ha prodotto certamente più conseguenze positive che negative<sup>15</sup>.

Il vero limite o problema che, ad oggi, la globalizzazione deve affrontare, e le cui conseguenze sono visibili, è l'assenza di equità nella redistribuzione delle risorse prodotte nel corso dei secoli dal fenomeno stesso.

Come è stato già detto il travaso di conoscenze ha seguito, in sensi alterni, il percorso Oriente – Occidente; a partire dalla fine del XV sec. questo percorso ha però subito una forte variazione, l'Occidente è stato

---

<sup>14</sup> Marramao G., *Passaggio ad Occidente. Filosofia e globalizzazione*, Torino 2003.

<sup>15</sup> Sen A., *Globalizzazione e libertà*, Mondadori, Milano, 2002.

protagonista di una forte accelerazione delle proprie attività economiche e delle proprie strutture politiche e sociali, mentre l'Oriente è restato più legato al passato.

La globalizzazione si è quindi in un certo senso arrestata, in particolar modo l'Occidente, ma sarebbe più giusto dire il mondo Europeo, non ha più fornito le proprie conoscenze all'Oriente, bensì ha imposto i modelli e le logiche alla base della propria vita, al fine di ricavare anche al di fuori del proprio territorio (tanto in Oriente quanto in America) dei bacini utili al miglioramento delle proprie condizioni, a discapito di quelle altrui.

A questo livello emerge necessariamente una considerazione sul senso di equità e più in generale sul senso del mondo, poiché, per comprendere se la redistribuzione delle risorse può essere considerata soddisfacente, bisogna innanzitutto capire quali sono i soggetti coinvolti.

Nel testo di Amartya Sen, *Globalizzazione e libertà*, viene affrontato il tema della giustizia, e come questa possa essere applicata, con risultati molto diversi, sia all'intera popolazione del mondo sia ai popoli delle singole nazioni; ne emergono due approcci molto diversi definiti *universalismo* e *particolarismo*: nel primo caso siamo di fronte ad un ambito in cui il senso dell'equità è esteso, applicabile indistintamente a tutti in ogni momento, in cui quindi il principio di giustizia si applica indistintamente ad ogni nazione, diversamente per il *particolarismo* si riduce l'ambito d'esercizio dell'equità ad ogni nazione considerata separatamente, la giustizia è quindi un affare circoscritto a limiti territoriali e politici.

Se si considera un'ipotetica linea storica dello sviluppo, in ogni senso questo sia valutato, in relazione alle singole nazioni, si può dire che ognuna ha beneficiato di un miglioramento delle proprie condizioni; evidentemente se considerassimo invece lo sviluppo di cui hanno beneficiato i popoli del "primo mondo" rispetto ai restanti si comprende che il divario è notevole, una sproporzione enorme potremmo dire.

Il punto è che non si può prescindere dal fatto che ogni popolo ha seguito uno sviluppo proprio, determinato dal suo essere una nazione, legata ad un contesto temporo - spaziale, ma al contempo ogni singolo soggetto è determinato da una moltitudine di caratteri, i quali non sono a loro volta vincolati alla nazionalità, e che dimostrano come la globalizzazione sia un fenomeno che va oltre l'idea di un rapporto di interscambi tra nazioni, fatto questo da tenere a mente nel valutarne gli effetti rispetto ai singoli popoli.

Come suggerito nel testo di Amartya Sen è necessario un approccio alternativo al problema, privo di visioni eccessivamente generaliste o restrittivamente nazionaliste: riconoscere il fatto che tutti noi abbiamo molteplici identità, ciascuna delle quali può dar luogo a vincoli morali e istanze che possono completare significativamente, o essere in seria contraddizione con, altri vincoli morali e istanze emergenti da identità diverse. Gli individui vivono e operano in un mondo di istituzioni, molte delle quali si muovono prescindendo dai confini nazionali.

La professione, il credo religioso, i gusti musicali o di altro genere, derivano necessariamente dal contesto storico e sociale, quindi anche dalla nazionalità, cui apparteniamo, ma al contempo ci legano per la loro natura extra-nazionale, ad altri soggetti che non condividono con noi lo status di cittadino di una data nazione, bensì condividono altre affezioni altrettanto importanti per la nostra vita, e per le quali la visione di una forma di equità appare del tutto negata, in favore dell'Occidente e dei popoli che lo costituiscono.

Benché molte associazioni non governative ed internazionali, che per loro stessa costituzione eludono qualsiasi visione nazionalista, combattano in favore dei diritti delle popolazioni non occidentali, il problema appare ancora irrisolto.

Di fatto la globalizzazione è un fenomeno inarrestabile, con in quale, come detto, si convive da sempre, ma, ciò a cui si è assistito negli ultimi secoli è stato il riduzionismo di tale ampio fenomeno ad una forma più povera di rapporti economici, basati su accordi politici tra nazioni che trattano su piani diversi, in virtù della propria posizione economica e delle proprie capacità tecnologiche.



Le nazioni maggiormente sviluppate hanno spesso stravolto gli ecosistemi dei popoli meno sviluppati, introducendovi all'interno i propri modelli produttivi rendendoli dipendenti dalle capacità da loro maturate, impedendogli invece di avere accesso alle conoscenze necessarie per progredire in senso ampio, elaborando dei modelli di sviluppo funzionali alle proprie esigenze.

Al contempo si è cercato di sviare l'attenzione sui benefici prodotti in termini culturali, di progresso, nell'ambito dell'istruzione e delle conoscenze di tali popoli considerati arretrati al punto da sembrare ancora barbari, ed è qui, più che in ogni altro campo, che si può osservare il forte antropocentrismo dell'uomo occidentale, il quale non si cura di comprendere prima di giudicare, non cerca un approccio di relativismo culturale, ma attua una mera azione di paragone tra se e ciò che è diverso; necessariamente, un paragone basato sul proprio modello, porta ad una inevitabile svalutazione di ogni altro e la necessità di "istruire" applicando il proprio.

La globalizzazione smette così di essere un flusso aperto, in favore di un movimento unidirezionale del mondo occidentale e delle sue idee verso il resto del mondo.

Benché questa situazione sia difficile da comprendere, poiché noi stessi vi siamo inseriti, basta pensare alle principali "azioni internazionali" come, ad esempio, quella dei diritti umani: essa si fonda sulla "nostra" "umanità condivisa" dei diritti, che sono da considerarsi prerogativa di ogni essere umano, indipendentemente dalla nazione in cui esso sia.

Molto spesso però l'idea unificatrice di un diritto universale diventa il campo di scontro tra le "civiltà" ed i loro sostenitori.

Tanto i difensori dei diritti umani quanto coloro che li mettono in discussione utilizzano argomenti culturali per sostenere la propria tesi, come nel caso del rapporto tra paesi occidentali ed asiatici sulla questione delle libertà politiche; in realtà il fulcro della questione è se esistano delle diversità davvero così forti e soprattutto con che metro di giudizio esse vengano valutate.

Emerge ancora una volta l'atteggiamento "antropocentrico" del mondo occidentale che, in questo caso, tende ad assumere, anche solo implicitamente, che solo in occidente i diritti umani siano sempre stati apprezzati; ciò comporta non solo la diffidenza dei "non occidentali", ma conferma i sospetti di chi vede nelle azioni dell'occidente verso l'oriente una forma di "imperialismo culturale"

Il ministro degli Esteri di Singapore, Shanmugam Jayakumar, ha affermato alla conferenza sui diritti umani di Vienna del 1993: " Il riconoscimento universale dell'idea dei diritti umani può essere dannoso se usato per negare o mascherare la realtà delle diversità"<sup>16</sup>.

In altri termini non deve in alcun modo essere perso di vista il concetto di universalità e la sua necessaria convivenza con il concetto di diversità, il quale, per altro, accoglie tutti gli ambiti e riguarda anche l'idea di nazione, come prima osservato.

È necessario quindi comprendere che la rete di relazioni che legano i più disparati soggetti in relazione agli status, le affezioni che li caratterizzano, superano ogni confine prestabilito.

Per questo la linea che divide un diritto universale dall'imposizione di una visione particolare è molto labile e può essere dannosa per tutti: coloro che subiscono un'imposizione si trovano infatti in una situazione di sofferenza e di stallo, al contempo coloro che impongono una visione si rendono autori, involontariamente, di una forte restrizione del loro stesso ambito di sviluppo, inoltre il tentativo di universalizzare dei modelli provenienti dall'ambito nazionale, legato solo a quella specifica appartenenza, rischia di renderli privi di valore per tutti, producendo un impoverimento valoriale forse peggiore di quello di chi subisce un'imposizione, poiché, in questo caso, la colpa non è attribuibile a nessuno al di fuori di sé, cosa che è concettualmente molto difficile da concepire.

La visione *nazionalista*, e persino quella *occidentalista*, presume che l'identità da essa prodotta all'individuo sia quella principale o dominante, questa dovrebbe essere sufficientemente pervasiva da

---

<sup>16</sup> Sen A., *Globalizzazione e libertà*, Mondadori, Milano, 2002.

escludere altri modi di vedersi o di pensare affezioni, ma, in realtà, ciò produce un forte impedimento poiché il nostro modo di pensare è soggetto a molte influenze, e non bisogna perdere la capacità di pensare in modo differente solo perché apparteniamo ad una determinata società o cultura.

Se si assume per valida l'idea di ideali, principi o diritti universali, questi devono essere tutelati ma soprattutto concepiti come insiti in ognuno, e per questo privi di una origine specifica in un solo contesto sociale o culturale, come spesso pare essere per il mondo occidentale che applica i suoi principi e le sue regole come uniche davvero valide per il benessere dell'intero globo.

In conclusione quindi la richiesta di una giustizia globale deve tenere conto di forze spesso contraddittorie.

In quanto esseri finiti e particolari non possiamo sperare di trovare un modello universale, ma allo stesso tempo dobbiamo, come primaria necessità, svincolare dall'idea di un particolarismo derivato solo, o soprattutto, dal proprio essere appartenente ad una nazione, ad una cultura.

Ciò che deve essere certo, è la necessità di abbandonare la semplificazione consistente nell'identificare la giustizia globale, e tutto ciò che ne consegue, con la giustizia internazionale.

È necessario un percorso di riflessione che analizzi i fatti e cerchi di capire l'importanza che l'agire dei singoli e delle nazioni ha nella definizione del fenomeno "globalizzazione" e dei suoi effetti.

Essendo impossibile prescindere dal punto di vista nazionale per chiarire il fenomeno, è però altrettanto importante valutare quanto la dimensione nazionale possa produrre pericolosi ostacoli al fenomeno stesso. Osservando la reale situazione in cui ci si trova oggi si nota infatti un forte abbandono delle tradizioni e dei *particolarismi*, i quali, è bene ricordare, dicono qualcosa di ogni singolo individuo, lo caratterizzano in relazione al proprio contesto, e per questo motivo sono estremamente importanti; questi elementi non rischiano di allontanarci da una maggiore apertura verso l'esterno, anzi,

all'opposto, garantendoci un passato solido, delle origini e delle radici, ci spronano a rivolgerci al futuro privi di incertezze.

Per fare un semplice esempio non è abbandonando il dialetto locale che si impara l'inglese, che si sprona a conoscere lingue diverse, importanti per la comunicazione extranazionali; si è di fronte a due aspetti della realtà di un soggetto che non contrastano ne collimano in alcun modo, benché si stia parlando, comunque, di uno stesso elemento, il linguaggio.

Il motivo è molto semplice: il dialetto è parte del sottofondo conoscitivo, inteso come quell'insieme di elementi che determinano la cultura e il senso di appartenenza di un individuo, la sua storia, che è pervasiva e radicata nel profondo, non è qualcosa con cui si viene in contatto durante fasi successive dello sviluppo, ma è presente sin dall'inizio e per questo andrebbe coltivato, non certo abbandonato.

Da questo punto di vista l'abbandono degli elementi della tradizione è un tipico errore dovuto fondamentalmente a due distorte percezioni: la prima è l'idea di una coincidenza tra l'identità dell'individuo e la sua nazionalità, la seconda è la credenza che, attraverso una riduzione della pervasività degli elementi culturali, si possa giungere ad una maggiore apertura verso l'esterno.

Ambidue questi errori possono essere facilmente mostrati come tali: come già ampiamente illustrato, infatti, le affezioni dell'individuo sono molteplici e aprono a molte dimensioni extra nazionali, inoltre il proprio background, comprensivo dei tratti della tradizione, non può essere altro che positivo in funzione del contributo prodotto verso l'esterno, quel flusso di conoscenze e modelli veicolati attraverso la globalizzazione.

Un esempio chiarificatore può essere a tale proposito il fenomeno dei *No Global*.

Tale fenomeno è estremamente complesso in quanto presenta degli elementi fortemente contraddittori: gli appartenenti al movimento non possono infatti essere contro la globalizzazione poiché la possibilità stessa di unirsi indipendentemente dai confini geografici o culturali li

rende di fatto all'interno del fenomeno globalizzazione, nonché un esempio chiaro dei suoi effetti positivi.

Soggetti diversi per nazionalità, credo, idee politiche o altro si possono unire per perseguire uno scopo comune che li unisce al pari di ogni altro.

Indipendentemente dai contenuti del movimento, i quali, alla luce di quanto detto, appaiono in contrasto con la sua esistenza stessa, si rileva che la globalizzazione offre molte possibilità positive, di integrazione, condivisione di idee, principi, acquisizione di conoscenze; inoltre se si considera più approfonditamente i contenuti che stanno dietro le frasi – slogan – dei *No Global*, si evince una paura di fondo, un “dissenso globale”, legato alle modalità con cui il fenomeno è stato affrontato negli ultimi decenni.

La globalizzazione va sostenuta, ma al contempo è necessario affrontare i temi etici e pratici che ne derivano.

Non si tratta di unificare i modelli di pensiero, o di imporne uno, ma di permettere a tutti di avere equamente accesso alle conoscenze che hanno concesso ad alcuni di progredire molto più di altri, senza per questo snaturare la realtà di un popolo, il suo modo di vivere.

Si potrebbe parlare di una “democrazia globale” ma, anche in questo caso, si rischia di cadere in un errore di comprensione: si rischia infatti, nuovamente, di cadere in un approccio di tipo occidentale, per il quale, soprattutto nel corso del XIX secolo, i teorici della democrazia e della libertà hanno discusso sulla possibilità, per un paese, di essere adatto o meno alla democrazia.

Anche in questo caso la questione è mal posta, non si può giudicare se un popolo sia o meno adatto, bensì è proprio grazie alla globalizzazione e alle sue potenzialità che bisogna rendere ogni singolo paese adatto alla democrazia; non si sta parlando di quella di uno stato piuttosto che di un altro, si parla del concetto di libertà, di possibilità per tutti di partecipare alla vita pubblica e beneficiare dei progressi e del benessere prodotto dalla cooperazione.

È bene infine notare come questi termini, benché abbiano una forte connotazione economica, non riguardino solo questo aspetto

particolare della vita e dello sviluppo di uno Stato, ed anche in questo caso si è assistito storicamente ad un errore di comprensione in quanto i rapporti economici tra le nazioni hanno influenzato ogni altro ambito riducendolo a complementare o subordinato. Così si è assistito alla vera perdita di forza della globalizzazione, e dei suoi ampi livelli di influenza positiva.

Da fenomeno di ampliamento a fenomeno di chiusura, tutto si basa su una errata comprensione da soggetti e dei rapporti coinvolti.

Nazioni e rapporti politici e economici hanno allentato la forza degli ampi movimenti culturali e dei loro rapporti sui singoli soggetti.

Si è entrati in una visione eccessivamente politicizzata dei rapporti umani, in cui ogni singola azione dipende e coinvolge una ampia serie di fattori e soggetti, soprattutto legati ai concetti di nazione e produzione, e così facendo si è andati verso una deriva pericolosa.

Il termine *globalizzazione*, è bene ricordare, è utilizzato in ambito culturale per indicare genericamente il fatto che nell'epoca contemporanea ci si trova spesso a rapportarsi con le altre culture, sia a livello individuale a causa di migrazioni stabili, sia nazionale nei rapporti tra gli Stati. I due livelli devono coesistere ma non devono in alcun modo sovrapporsi, poiché se Stati più avanzati tecnologicamente "dominano" con i loro modelli su altri, questo non significa che la loro cultura debba fare altrettanto; la cultura, le affezioni, sono una dimensione troppo complessa da poter liquidare in termini economici da parte di capi di stato.

## 2. Risorse naturali

Una risorsa naturale è "ogni materia fisica non prodotta dall'uomo in grado di generare utilità economica"<sup>17</sup>.

Risorsa è però un termine che si presta a differenti qualificazioni. Per questo motivo è impossibile dare una definizione universale di "risorsa naturale" poiché essa è strettamente legata alla struttura economica in

---

<sup>17</sup> Chiappero-Martinetti E. e Pareglio S., *Sviluppo umano sostenibile e qualità della vita, Modelli economici e politiche pubbliche*, Carocci, 2009.

cui è introdotta. Anticamente erano considerate risorse naturali le terre da arare, i campi fertili o i prati in cui pascolare il gregge. Tali risorse oggi le conosciamo come “risorse agricole”.

Con l'industrializzazione la definizione di risorsa naturale si spostò verso le materie prime come il carbone, necessario per il funzionamento dei macchinari dell'industria, e più in generale verso gli input minerari coinvolti nei processi produttivi che oggi conosciamo come “risorse minerarie” e come “risorse energetiche”.

Infine, nella società attuale, parlando di risorse naturali il riferimento è immediato verso le “risorse ambientali”, la natura incontaminata ed il paesaggio.

Osservando bene le definizioni, possiamo notare però dei tratti in comune delle risorse naturali:

- non sono prodotte dall'uomo
- hanno un'utilità ed un valore economico
- la loro presenza ed il loro utilizzo dipende in larga misura dalle azioni umane

Sono caratteristiche fondamentali per qualsiasi risorsa naturale, in ogni epoca.

I prati dell'antichità, il carbone delle grandi fabbriche ottocentesche ed il petrolio della nostra epoca rispondono esattamente a queste qualità.

Anche il paesaggio risponde ai bisogni dell'uomo e può essere oggetto di valorizzazione economica (es. le aree protette).

Infine tali risorse si distinguono, in relazione alla loro capacità di rinnovamento, in rinnovabili o non rinnovabili. Le prime si rinnovano mediante un ciclo biologico breve, che consente quindi all'uomo di usarle in modo costante e duraturo, mentre le seconde sono presenti in quantità predeterminate e si formano solo dopo lunghi cicli geologici, tali da doversi considerare come esaurite una volta utilizzate le quantità esistenti.

Proprio le risorse non rinnovabili sono al centro di ampie discussioni, in quanto esse sono diventate sempre più determinanti all'interno dei

cicli produttivi necessari per lo svolgimento delle attività antropiche. Soprattutto il petrolio ed i suoi derivati hanno reso l'uomo sempre più dipendente, divenendo determinanti per la produzione delle materie prime necessarie alla propria esistenza.

Spesso i termini "risorsa naturale" e "materia prima" vengono erroneamente utilizzati come sinonimi.

Da un punto di vista merceologico - industriale, le risorse naturali sono la "fonte" delle materie prime che entrano poi come input nei sistemi economici. Ad esempio: una foresta è la risorsa naturale che permette di ricavare il legno cioè la materia prima utilizzata per costruire prodotti finali come utensili, navi, mobili, ed il petrolio è l'idrocarburo, cioè la risorsa naturale, necessario a ricavare gran parte delle materie prime utilizzate nei processi di combustione volti a produrre energia.

Le materie prime, a loro volta, entrano nei sistemi economici come input insieme agli altri fattori della produzione (capitale e lavoro). Semplificando al massimo, il sistema produttivo combina i fattori mediante la tecnologia per produrre come output finale prodotti, rifiuti ed inquinamento.

Le problematiche che oggi la popolazione mondiale si trova ad affrontare sono direttamente collegate ai sistemi produttivi, alle modalità con cui in essi vengono coinvolte le risorse naturali, ed ai rifiuti prodotti conseguentemente. L'inquinamento è, quindi, un problema distribuito su più livelli: quello prodotto per i processi di trasformazione delle risorse in materie prime, quello prodotto dai processi produttivi in cui le materie prime sono coinvolte e quello generato dal prodotto finale del processo produttivo, sia in relazione al suo utilizzo che al suo successivo smaltimento<sup>18</sup>.

Benché sempre più di rado si assista alla liquidazione dei problemi ambientali come inesistenti o comunque non inerenti alle attività produttive ed alle modalità con cui in essi sono sfruttate le risorse, sono ancora poco conosciute l'esatta misura del rischio ambientale e le conseguenze che ne potrebbero derivare.

---

<sup>18</sup> Su questo argomento si fa riferimento al manuale di Cunningham dal titolo *Ecologia Applicata*.



Ciò che rende difficile qualsiasi analisi di questo tema è che i pericoli legati all'impoverimento delle risorse naturali sono, per ora, in potenza, il che rende ancora più difficile trovare un qualsivoglia punto di partenza univoco per affrontare l'intera questione<sup>19</sup>.

L'ex vicepresidente americano Al Gore<sup>20</sup> si batte da diversi anni per attuare riforme economiche e sociali drastiche, sostenendo, sulla base di una buona mole di dati, che l'abuso della natura porterà alla rottura dell'equilibrio del pianeta.

Allo stesso modo i mass media affrontano, in modo ricorrente, tematiche quali aumento dell'effetto serra, deterioramento dello strato di ozono e altri rischi ambientali, presentandoli, a tratti, come minacce imminenti o, talora, come lontani e contingenti alla vita stessa del pianeta, quindi dipendenti solo in misura relativamente bassa dall'azione umana.

Si deve in effetti considerare che il generico e vagamente condiviso riconoscimento della serietà del problema convive con un'ampia varietà di diagnosi del suo grado e della sua intensità.

L'analisi economica dei temi legati ai rischi ambientali è, di fatto, caratterizzata da una buona dose di incertezze e deve, inoltre, misurarsi con la varietà di scenari alternativi che le scienze naturali forniscono, rispetto ai quali diviene inevitabilmente contingente.

Wangari Maathai, che nel 2004 è diventata la prima donna africana ad aver ricevuto il Premio Nobel per la Pace per "i suoi contributi alle cause dello sviluppo sostenibile e della democrazia", ha dichiarato che «È il modo con cui utilizziamo le risorse e come le distribuiamo che determina come vivremo»<sup>21</sup>. Tale affermazione pone di fronte alla necessità di prendere immediatamente coscienza di quali nostre azioni sono determinanti e di come possono essere modificate al fine di preservare il pianeta e la sua ricchezza.

È quindi opportuno partire dai fatti che sono evidenti ad oggi, e che si collegano inevitabilmente all'ambiente, dapprima l'importanza che

---

<sup>19</sup> Candela A., *Bioetica della complessità. Pensiero etico, scienze della natura e cambiamenti climatici*, Metabasis, maggio 2009

<sup>20</sup> Gore A., *Terra in bilico*, trad. it. Bari, Laterza, 1993.

<sup>21</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006

l'azione dell'uomo occidentale e del proprio modello economico ha prodotto nei paesi del sud del mondo, soprattutto in quelli in via di sviluppo, dove lo sfruttamento selvaggio delle risorse naturali è dettato da un modello di crescita che, in relazione alla miseria e ai bisogni dei più poveri sollecita ingenti risorse.

Tale sfruttamento ha inoltre un'altra motivazione altrettanto forte, costituita dagli intenti di guadagno a breve termine da parte di imprese privilegiate, provenienti proprio dal nord del mondo, che approfittano delle lacune giuridiche esistenti e dalla povertà al fine di favorire l'imposizione del proprio modello economico ricavandone i maggiori benefici. Estensioni eccessive di pascoli, concimazione inadeguata, irrigazione e lotta ai parassiti, nonché monoculture, peggiorano la qualità del suolo e rendendo improduttivi i terreni fertili. Le foreste vengono devastate a fini energetici e per creare nuove superfici coltivabili. A ciò va collegato il fatto che l'industrializzazione e la mobilità sono i principali responsabili delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e, di riflesso, dell'aumento del riscaldamento globale. I problemi ambientali devono essere analizzati in relazione alle loro cause ed al quantitativo di individui che, direttamente o indirettamente, sono coinvolti.

Dando per assodato che le condizioni di vita migliori per qualità, agio e benessere sono individuabili nel nord del mondo, in particolare Europa ed America, bisogna valutare come tali standard di vita, direttamente legati, e a doppio filo, alle attività produttive, incidano sull'inquinamento ambientale e sull'impovertimento delle risorse e, questo, va a sua volta suddiviso per la densità di popolazione dei paesi coinvolti.

Europa ed America costituiscono nel loro insieme circa  $\frac{1}{4}$  della popolazione mondiale, eppure consumano la maggior quantità di risorse esistenti<sup>22</sup>.

In queste zone geografiche sono condensati i paesi più sviluppati al mondo, quelli che per primi hanno sperimentato i reali effetti

---

<sup>22</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I limiti dello sviluppo*, Mondadori, 1972.

dell'inquinamento prodotto dalle proprie attività e che per primi stanno affrontando il problema dell'impoverimento delle risorse.

I modelli produttivi ed economici di questi paesi sono determinati in larga misura proprio da quelle risorse naturali non rinnovabili che, in relazione al loro utilizzo, sono causa di gran parte dell'inquinamento prodotto dall'uomo, e per le quali si cerca da diverso tempo, purtroppo senza successo, delle alternative efficaci.

Diventa fondamentale quindi porsi due questioni: la prima è legata ai limiti dello sviluppo a cui si sta andando incontro, la seconda ha un più profondo valore riflessivo circa l'utilità di introdurre, da parte dei paesi Occidentali, in paesi sottosviluppati o in via di sviluppo i medesimi modelli economici, con peraltro, è giusto sottolinearlo, intenti volti principalmente a produrre guadagni per sé nel breve periodo, ma, allo stesso modo, con forti rischi nel lungo periodo, rischi che non sono solo di carattere ambientale.

Nel 1972 Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows e Jorgen Randers, tre giovani scienziati del noto MIT (Massachusetts Institute of Technology) di Boston pubblicarono un rapporto destinato a fare epoca e che, nel giro di poco tempo, divenne un vero e proprio bestseller. Si intitolava *I limiti dello sviluppo*. Nel saggio gli autori, pionieri delle scienze informatiche, gettavano uno sguardo verso il futuro e, grazie a modelli di calcolo computerizzati, riuscivano per la prima volta a mostrare in modo inequivocabile le conseguenze della crescita incontrollata su un pianeta dalle risorse non infinite.

Più di trent'anni dopo, armati di strumenti informatici ben più raffinati e di una mole enorme di dati statistici, quegli stessi autori si sono riuniti per lanciare ancora il loro grido d'allarme, evidenziando come, a dispetto di piccoli passi avanti, il superamento dei limiti di sviluppo appaia sempre più vicino se non già superato<sup>23</sup>.

Negli ultimi trent'anni gli sviluppi positivi sono stati certamente molti. Di pari passo con la crescente espansione dell'impronta umana, sono state introdotte nuove tecnologie, i consumatori hanno modificato le loro abitudini d'acquisto, sono state create nuove istituzioni e sono

---

<sup>23</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.

stati messi a punto accordi internazionali. In alcune regioni del mondo il tasso di crescita della produzione alimentare energetica e industriale è stato notevolmente maggiore di quello della popolazione. Gli abitanti di queste regioni, in buona parte, sono divenuti più ricchi. In seguito all'incremento del reddito, il tasso di crescita della popolazione si è ridotto.

È aumentata la consapevolezza delle questioni ambientali, nella maggior parte dei paesi vi sono ministeri dell'Ambiente, e l'educazione ambientale è un fatto ordinario. Le ciminiere e gli scarichi delle fabbriche dei paesi ricchi sono assai meno inquinanti, e le aziende maggiori si sono spinte molto avanti sulla strada della ecoefficienza.

Di fatto intorno al 1990, a causa degli indubbi successi sopra elencati, era difficile parlare di problemi connessi al superamento dei limiti.

Inoltre la difficoltà era acuita dalla mancanza di dati essenziali e del più elementare vocabolario relativo al problema.

Il testo *I nuovi limiti dello sviluppo*, pubblicato dai medesimi autori nel 2004, è un nuovo grido d'allarme, il quale ritiene, attraverso i dati raccolti nell'ultimo decennio, che il mondo sia già entrato nella fase di superamento dei limiti ma che l'euforia per i successi maturati nell'arco degli ultimi decenni, associato ad un quadro di riferimento concettuale non ancora maturo e ad una società sempre più "globale" ma che stenta a far proprio il concetto di sostenibilità, ha portato all'emersione della convinzione secondo la quale che ciò che era giusto o possibile fare l'uomo lo abbia già fatto.

Oggi strumenti di ricerca più affinati e analisi più concrete, come ad esempio il rapporto tra PIL ed espansione dell'impronta ecologica, hanno reso evidente come il panorama che si presenti richieda un'immediata presa di coscienza.

L'analisi si deve muovere su due fronti paralleli, ovvero l'impatto dell'azione umana sul pianeta e quanto questa sia determinata da una eccessiva dominanza del modello occidentale su ogni altro.

La quantificazione di tali impatto si definisce in termini di Impronta Ecologica: il termine venne coniato negli anni Novanta dall'ecologo

William Rees dell'università della British Columbia (Canada) e dal suo collaboratore Mathis Wackernagel.

Il termine ed il suo significato si basa sul capovolgimento del quesito generico legato ai limiti dello sviluppo e dell'azione umana sul pianeta, in una ricerca di quale "porzione" di terra sia necessaria ad ognuno di noi<sup>24</sup>.

La distinzione è molto importante dal punto di vista concettuale poiché in questo caso la priorità non viene data agli esseri umani bensì si cerca di dare la priorità alle risorse disponibili; il nome "impronta" è molto significativo poiché rimanda immediatamente alla traccia fisica che lasciamo sul terreno, più si è pesanti più tale traccia risulta essere profonda.

L'impronta è divenuto un importante indicatore ambientale con cui calcolare l'area di terra produttiva (campi coltivati, pascoli, foreste, sottosuolo e risorse in esse contenute) necessaria ad ognuno per sostenere i propri consumi di materie prime, energia e per assorbire rifiuti.

Tale indicatore è una grandezza fisica calcolabile, che consente di controllare quanto ci si allontana o ci si avvicina ad un obiettivo di salvaguardia dell'ambiente.

L'obiettivo che deve essere perseguito dall'umanità oggi non deve solo occuparsi di ridurre l'impronta complessiva, ma, come già detto affrontando il tema della globalizzazione, deve occuparsi di rendere maggiormente omogenea e democratica la creazione di tale impronta.

Per raggiungere la sostenibilità il livello di consumo dei paesi poveri deve aumentare e, al tempo stesso, l'impronta ecologica globale dell'umanità deve ridursi.

Sono necessari progressi tecnologici, cambiamenti individuali e orizzonti di pianificazione più vasti. C'è bisogno di più rispetto, attenzione e condivisione nei confronti di tutti, indipendentemente dai confini politici e nazionali.

---

<sup>24</sup> Wackernagel M., Rees W. E., *Impronta Ecologica, Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra – Un grande classico della sostenibilità*, edizioni Ambiente, ottobre 2008

Questo perché abbandonando ogni forma di confine culturalmente o storicamente posto si può comprendere come il superamento dei limiti, dalla scala individuale a quella planetaria siano sempre i medesimi tre:

- lo sviluppo, l'accelerazione, il rapido cambiamento
- l'interposizione di un limite, barriera oltre la quale il sistema non può spingersi senza danno
- il ritardo o difetti nella percezione del limite al fine di attuare risposte volte a evitarne il superamento.

Benché si debba considerare assodata la difficoltà della società a comprendere la reale entità del rischio che comporta il superamento dei limiti è giusto considerare come tale superamento non sempre comporta conseguenze catastrofiche, in quanto esse sono legate imprescindibilmente alla natura stessa del limite superato. Vi sono casi però in cui la mancanza di attenzione per le barriere del sistema può assumere valore di catastrofe.

La crescita della popolazione mondiale e dell'economia materiale ci pongono di fronte a tale prospettiva.

Per questo motivo nel testo "I nuovi limiti dello sviluppo" si sforza di mostrare gli scenari possibili legati al superamento di tali limiti, partendo sempre dalla conseguenza più immediata: la crescita eccessiva dell'impronta ecologica dell'umanità e il conseguente rischio di collasso del pianeta.

Nel testo sono descritte le cause e le conseguenze che hanno già portato la popolazione e l'economia a superare la capacità di sostentamento della Terra.

Secondo i dati prodotti dall'indicatore ambientale dell'impronta, adottati per altro dal *World Wide Fund for Nature* (WWF), a partire dalla fine degli anni Ottanta gli abitanti della Terra hanno consumato ogni anno più risorse di quante il pianeta non ne abbia rigenerate nello stesso arco di tempo.

Le conseguenze possibili sono estremamente pericolose, anche se, come evidenziato nel testo, non necessariamente catastrofiche. Il superamento dei limiti può avere due esiti diversi: il primo è un

qualche tipo di disastro, il secondo è una svolta deliberata, una correzione, un giudizioso rallentamento.

La correzione di rotta deve però essere immediata poiché in caso contrario si rischia in modo sempre più imminente un “collasso planetario”.

A queste conclusioni gli autori del testo sono giunti attraverso l’analisi di cause e conseguenze dell’aumento dell’impronta ecologica, attraverso tre strumenti di analisi: le dottrine scientifiche ed economiche più diffuse sul sistema globale, i dati sulle risorse e sull’ambiente del pianeta e un modello al calcolatore per integrare le informazioni ed evidenziarne le proiezioni future. A questi si aggiunge un imprescindibile strumento necessario per l’esistenza stessa del pensiero umano e del senso critico che gli è proprio, cioè la propria “visione del mondo”, un paradigma costituito di modelli, credenze e valori, quel sottofondo culturale necessario all’esistenza e che, come è stato osservato rischia di essere minacciato al pari delle risorse naturali a causa dell’azione umana stessa.

Per chi sostiene la necessità di muoversi da punti di vista particolari è bene aggiungere che il caso dell’analisi delle condizioni del pianeta mostra l’assenza di giustificazioni a questo atteggiamento. Non è infatti l’assenza di punti di vista a determinare l’obiettività, ogni libro, ogni modello al calcolatore, ogni dichiarazione pubblica dipendono dalla visione del mondo del suo autore non meno che da analisi e dati oggettivi.

È connotato nell’uomo stesso essere influenzato dal proprio punto di vista, ma, per particolare che sia, deve essere ben presente che ogni visione del mondo, ogni sua concezione, dipende da una prospettiva sistemica.

Il mondo è un sistema complesso e ogni nostra visione deve unirsi alle altre, per cercare di generare la visione più ampia possibile, capace, forse, di comprendere quei limiti che stiamo inesorabilmente oltrepassando.

Dare per appurata la validità di un solo modello, come accadde negli anni Novanta, rischia di portare ad uno stallo in totale

contrapposizione al dinamismo che caratterizza noi stessi, le nostre attività, e, in definitiva, il mondo.

### 3. Globalizzazione e impoverimento delle risorse tra natura e cultura

Un aforisma originario degli indiani pellerossa dice: *“tratta la terra non come se fosse il lascito dei tuoi padri, ma come se fosse il prestito dei tuoi figli”*<sup>25</sup>

Questo ci pone di fronte ad un’ampia questione, a più riprese trattata dai mass media nonché in ambito politico, riguardante l’impatto che l’uomo esercita su un mondo che, spesso lo si ignora, non è di sua proprietà.

Sempre con più forza si è reso evidente come le azioni umane non possano essere minimizzate al punto da ritenerle ininfluenti rispetto al mondo ed al suo equilibrio naturale.

Con “cause antropiche” si definiscono quella serie di azioni attribuibili all’uomo, i cui effetti si manifestano sul pianeta.

L’uomo attraverso le proprie attività ha assunto un ruolo sempre più determinante e preponderante nei confronti del pianeta; soprattutto a partire dalla Seconda rivoluzione industriale si è reso evidente come lo svolgimento delle proprie attività, l’adozione di certe scelte e non altre, producesse delle conseguenze rilevanti in termini di impatto sul pianeta. Nella valutazione di ogni fenomeno naturale e delle sue conseguenze è divenuto quindi necessario introdurre tra i fattori responsabili e concorrenti al manifestarsi del fenomeno stesso, anche l’uomo e le sue attività, passate sotto il nome di cause antropiche<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Profezie indiane, ed. Il punto d’incontro, 2007, collana Saggia pellerossa.

<sup>26</sup> Uno degli esempi più importanti a questo proposito è l’incremento dell’effetto serra registrato a partire dalla metà del secolo XVIII, sul quale si dibatte molto circa l’importanza delle attività umane, con particolare riferimento ai gas serra prodotti dall’industria e dalle automobili. Non è contestato che l’incremento dell’effetto serra sia dovuto alle attività umane, ma si discute ancora molto sulle sue possibili conseguenze. Gli studi più autorevoli sono stati effettuati per conto dell’ONU dall’IPCC (International Panel on Climate Change); un rapporto di questo comitato, di cui fanno parte centinaia di scienziati, (IPCC WGI Third Assessment Report - SPM, pubblicato nel 2001), sostiene che il mondo si sta riscaldando: la temperatura media superficiale globale è aumentata nel 20° secolo di circa 0,6°C. E’ molto probabile che il decennio dal 1990 sia stato il più caldo del secolo, ed il 1998 l’anno più caldo da quando si hanno registrazioni strumentali (1861).



È importante considerare come la quantità di problematiche e incertezze sollevate dall'ipotesi che l'attività antropica possa essere agente preponderante e imprevedibile del cambiamento naturale, secondo meccanismi di *feedback positivo* (amplificazione) o *feedback negativo* (limitazione), ha inoltre incoraggiato ambiti di riflessione bioetica di più ampio respiro, coinvolgenti le scienze della natura e della terra. (Andrea Candela, Bioetica della complessità)

Esattamente al pari di quanto detto per l'uomo anche il pianeta segue un proprio equilibrio omeostatico, si definisce infatti come ecosistema, e questo equilibrio si deve mantenere anche al variare delle condizioni esterne.

Paradossalmente in questo caso le variazioni che mettono a repentaglio il suo equilibrio possono provenire anche dall'interno: l'uomo abita il pianeta come tutti gli altri esseri in esso contenuti, e millenni di evoluzione hanno portato la nostra specie ad elevarsi al di sopra di tutte le altre, sino al punto da divenire fondamentale, sotto certi aspetti, per le sorti del pianeta stesso.

È innegabile l'importanza dell'uomo, il problema è definire quanto la propria azione possa essere invasiva, comprendere cioè gli effetti reali del suo impatto sulla Terra.

Come per tutti i grandi temi che coinvolgono l'umanità il dibattito è aperto e a scontrarsi sono prevalentemente posizioni estreme, che tendono a vedere le azioni umane ininfluenti o all'opposto determinanti, in relazione alle conseguenze per la Terra.

Trovare un punto di equilibrio non è facile e spesso si cade nell'errore di valutare alcuni fenomeni in maniera isolata, privandosi di una visione contestuale, ben più veritiera;

è necessario considerare la portata delle attività umane e le loro ripercussioni in una visione globale, partendo dal presupposto che, in un sistema complesso e caotico<sup>27</sup> come il nostro, è difficile se non

---

<sup>27</sup> Caos, il termine non è da intendersi come disordine, bensì come una particolare forma di ordine complesso, che a differenza dell'ordine "semplice" della fisica classica, è possibile padroneggiare solo in parte. La teoria del caos si caratterizza sin dal suo nascere, negli anni '60, per un cambio di paradigma globale. Tale teoria pone le sue radici nel cuore del metodo scientifico moderno, mettendone in discussione tutti gli assunti di base, a partire dall'idea di linearità. Essa afferma che un errore di data grandezza nelle condizioni iniziali di un sistema produce un errore proporzionale in ogni momento della predizione sul sistema stesso, o più intuitivamente che traiettorie simili producono sempre risultati

impossibile considerare tutte le variabili che possono influire o determinare una certa situazione.

In generale possiamo dire che l'uomo e le sue attività, per la loro complessità e per la mole di risorse che coinvolgono, occupano una dimensione importante all'interno della Terra, e per questo motivo è fondamentale tenere sempre presente, come suggerito nell'aforisma indiano, che questa non è di nostra proprietà e le conseguenze delle nostre azioni, per ampie o limitate che siano, vanno sempre valutate al fine di ridurle al minimo.

A tale fine sono nati moltissimi centri di ricerca e studio, rivolti sia alla valutazione reale delle conseguenze delle cause antropiche sia a produrre una maggiore sensibilizzazione nei confronti della popolazione.

Il primo fronte riguarda attività di pura ricerca, in cui esperti utilizzano la tecnologia oggi disponibile per valutare al meglio la situazione attuale, raffrontandola a quelle passate e facendo ipotesi per il futuro; nel secondo caso si parla invece di vere attività di educazione ambientale volte a produrre maggior consapevolezza nei cittadini dell'importanza di ogni loro azione in termini di "impronta ecologica", ovvero, come detto precedentemente, quello che è il peso che ogni singolo individuo ha nei confronti del pianeta, al fine di produrre un'autovalutazione volta a ridurre quelle azioni superficiali che concorrono a produrre tale impronta.

---

simili. Grazie all'uso del computer, Edward Norton Lorenz (1917-2008), meteorologo americano del MIT di Boston, scoprì nel 1961, durante un'analisi di un nuovo algoritmo per le previsioni del tempo, il caos deterministico: a causa della lentezza dei macchinari di allora, i quali impiegavano diversi giorni per analizzare un algoritmo complesso, lo scienziato decise di partire dalla metà del tabulato stampato il giorno precedente, al fine di valutarne gli sviluppi successivi. Immediatamente il nuovo tabulato che venne stampato apparve nettamente in contrasto con quello precedente, benché la teoria, basata sul modello lineare, prevedesse unicamente un lieve scarto, legato all'inserimento di dati solo fino al terzo decimale (poiché riportati così sulla stampa) invece dei sei previsti dal calcolatore. La teoria classica secondo cui piccole divergenze nelle condizioni iniziali dovevano dare luogo solo a proporzionali piccole divergenze nei tracciati apparve per la prima volta nettamente errata. La teoria classica, come già si supponeva sin dal secolo XVIII, perde di efficacia ogni qual volta ci si trova di fronte ad equazioni non lineari, ovvero sistemi che coinvolgono un numero di variabili superiori al numero di due. Bastano tre variabili perché gli errori si amplifichino nel tempo. Quando si è di fronte a fenomeni naturali o sociali, il numero di variabili è potenzialmente illimitato, ci si trova quindi di fronte a sistemi complessi e per questo motivo risulta impossibile effettuare delle previsioni certe o anche solo relativamente esatte. Parafrasando una celebre frase che lo stesso Lorenz propose durante un convegno nel 1979 "una farfalla che sbatta le ali in Brasile può essere determinante per lo scatenarsi di un uragano in Texas"; questo non significa che il battito d'ali della farfalla sia la *causa* dell'uragano, ma solo che esso è *una* delle cause dell'uragano (che sono miliardi), e che tuttavia, nonostante la sua piccolezza, non può essere trascurata, perché in linea di principio può essere decisiva. Musso P., *Filosofia del Caos*, Franco Angeli, 1997.

All'interno di questa panoramica è importante notare quanto ancora si possa fare nell'ambito della sensibilizzazione attraverso la creazione di strutture nonché di corsi adeguati alla formazione di personale specializzato nell'ambito dell'educazione ambientale.

A questo proposito, proprio un corso di laurea tanto aperto ed eterogeneo quale Scienze della comunicazione, potrebbe garantire le basi teoriche e tecniche necessarie per lo sviluppo di un filone prettamente scientifico, incentrato sulla formazione di personale qualificato circa la divulgazione scientifica dei fenomeni naturali e l'attività di educazione nell'ambito della tutela ambientale e del territorio.

#### I. Limiti dello sviluppo e limiti umani

All'attuale stadio dello sviluppo tecnologico non è possibile stimare precisamente per quanto tempo ne con quale effetto si potrà continuare ad occupare il nostro pianeta, ma, indubbiamente per permettere una duratura permanenza, nel rispetto del mondo naturale, è necessario acquisire una maggiore consapevolezza dell'importanza di ogni nostra azione.

Questo tema apre ad una importante questione legata alla percezione che abbiamo del mondo: il percorso della storia umana è definibile come un lineare sviluppo in rapporto all'ambiente.

L'ambiente ha contribuito con i suoi stimoli e la sua costituzione a formare l'uomo e diversificarlo per cultura, modi di pensiero, modelli, ma, soprattutto, si è passati da un iniziale rispetto, dettato dalla paura per ciò che non si conosce, ad un progressivo dominio dell'uomo, che, attraverso la creatività e la fantasia prima, e la scienza e la tecnica poi, è giunto al possesso della natura e dei suoi segreti.

A tale proposito, e per una più corretta analisi delle conseguenze prodotte, è necessario essere consapevoli della natura assolutamente non "necessaria", in termini evolutivi, dell'impresa scientifica.

Il metodo sperimentale conserva, infatti, il carattere di fenomeno contingente (piuttosto recente) nella storia dell'umanità. Il suo graduale imporsi, soprattutto nell'organizzazione socio-culturale dell'Occidente, designa una combinazione casuale di improbabili fattori, talora più dipendenti dallo sviluppo delle pratiche e delle tecniche che da schemi e modelli di pensiero puramente cognitivi.

Secondo l'esplicativa metafora proposta da Alan Cromer, la scienza rappresenterebbe pertanto la migliore eresia che l'uomo abbia mai prodotto, "violentando" il proprio egocentrismo e sopraffacendo quella credenza innata secondo la quale la "Natura" possa essere profondamente coinvolta nelle vicende del genere umana<sup>28</sup>.

Appare evidente come tali considerazioni aprano nuovamente allo scontro di posizioni opposte tra un approccio genetista<sup>29</sup>, dal quale deriva che lo sviluppo umano è qualcosa di legato all' interiorità del soggetto, in cui l'ambiente occupa una posizione del tutto marginale, e un approccio storico-culturale<sup>30</sup> per il quale l'ambiente risulta determinante, al punto di essere alla base dei processi psichici stessi.

Mantenendo una posizione intermedia possiamo ritenere valide le considerazioni fatte precedentemente, e possiamo quindi affermare che il rapporto tra uomo e ambiente è un elemento imprescindibile da cui è dipeso lo sviluppo dell'umanità.

---

<sup>28</sup> Candela A., *Bioetica della complessità. Pensiero etico, scienze della natura e cambiamenti climatici*, Metabasis, maggio 2009.

<sup>29</sup> L'epistemologia genetica è una disciplina psicologica fondata dallo psicologo svizzero Jean Piaget alla metà del XX secolo, interessata allo studio delle origini (la *genesì*) della conoscenza. Essa spiega il processo tramite il quale un essere umano sviluppa interiormente le sue abilità cognitive nel corso della vita, a partire dalla nascita ed attraversando stadi sequenziali di sviluppo, con particolare attenzione ai primi anni dello sviluppo cognitivo. Piaget dimostrò innanzi tutto l'esistenza di una differenza qualitativa tra le modalità di pensiero del bambino e quelle dell'adulto legato allo sviluppo interiore, indipendente dall'ambiente esterno, di strutture intra-psichiche; a partire da questa considerazione si ritiene sia possibile individuare delle differenze strutturali nel modo con il quale, nelle sue diverse età, l'individuo si accosta alla realtà esterna ed affronta i problemi di adattamento a tale realtà. Piaget J., *L'epistemologia genetica*, Laterza, 2000.

<sup>30</sup> La scuola storico-culturale è una corrente psicologica fondata in URSS da Lev Semyonovich Vygotskij alla fine degli anni '20 e sviluppata dai suoi studenti e dai suoi seguaci, prima in Europa e poi in tutto il mondo. A partire dai primi anni '20, e in stretta relazione con le trasformazioni sociali e politiche prodotte dalla Rivoluzione bolscevica del 1917, si sviluppò una tradizione di ricerca che si proponeva di fondare una nuova psicologia sulla base dei principi del marxismo e del materialismo storico. Questa prospettiva assume come principio di partenza che la psiche non è un'entità ideale a sè stante, ma un prodotto dell'evoluzione animale, divenuto funzionalmente sempre più complesso sotto l'influenza dei fattori storici, sociali e culturali. Si tratta quindi in primo luogo di una prospettiva che privilegia la dimensione storico-culturale nello studio della psiche umana. È una psicologia che si confronta con i problemi di carattere psicologico di un preciso contesto storico e sociale. Mecacci L., *Manuale di storia della psicologia. Teorie e autori dall'epoca classica ad oggi*, Giunti, 2008.

Un'umanità che oggi è sempre più distante dalla natura, coinvolta in una dimensione tecnologica molto pervasiva, alla quale si è giunti attraverso lo sviluppo, e che rischia di produrre grandi cambiamenti nell'umanità stessa.

Costantemente sentiamo parlare di de individuazione, ricerca d'identità, perdita dei simboli, l'essere umano viene dipinto come sperduto e spaesato all'interno di un mondo che non gli appartiene, e, pur tenendo ben presente la necessità di analizzare con moderatezza questi fatti, è indiscutibile che oggi più che nei secoli passati stiamo assistendo a grandi cambiamenti, per i quali è facile individuare dei forti collegamenti con il fenomeno della globalizzazione.

I gruppi sociali sono rimasti a lungo circoscritti al proprio territorio, e, benché le attività commerciali, le nuove scoperte e le guerre stesse abbiano condotto ad una progressiva apertura e mescolanza (*ibridazioni*), le distinzioni tra gruppi sono sempre state ben definite; si parla di distinzioni territoriali, connotazioni fisiche, ma soprattutto modelli sociali, tradizioni, storie sociali, ruoli, attività produttive, lingue, modalità di pensiero, forme religiose, ciò che in una sola parola possiamo definire come "cultura". Senza, ovviamente, trascurare le numerose definizioni di "cultura".

*Back ground knowledge*, ovvero quel sottofondo conoscitivo su cui si pongono le basi per lo sviluppo di ogni singolo individuo all'interno di un gruppo sociale, che lo connota e differenzia da tutti coloro che non vi appartengono e che porta alla coesistenza di molti gruppi sociali diversi fra loro<sup>31</sup>.

Una coesistenza che spesso è stata difficoltosa, che ha prodotto scontri, guerre di supremazia, ma, se astraiano dai particolarismi, ha permesso ad ogni individuo di sentirsi appartenente a qualcosa di grande, lo ha reso partecipe di un importante bagaglio di conoscenze, lo ha reso quell'individuo specifico e non altro.

Come già evidenziato l'appartenenza non ha prodotto solo fenomeni positivi, ma anche razzismo e xenofobia; dei termini che, tuttavia, rimandano sempre all'identità e alla percezione del diverso.

---

<sup>31</sup> Pavanello M., *Le società umane tra evoluzione e storia*, in *Evoluzione biologica e i grandi problemi della biologia. Le società animali*. Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1998, pp. 225-251.

Prescindendo da ogni giudizio, siamo comunque di fronte ad un'esistenza di culture e etnie, e dei rapporti che avvengono tra loro; molto più difficile è comprendere un fenomeno che rende i soggetti apparentemente tutti uguali, ma che in realtà quasi per *enantiodromia*<sup>32</sup> li porta ad essere isolati, nudi gli uni rispetto agli altri, privi di un'identità forte, sino al punto di spingerli a coprirsi di falsi miti per cercare parte dell'identità perduta. È questo lo scenario che molti evidenziano come proprio del XXI sec. Se non già del XX sec. e le cui origini o cause non possono essere ricercate altrove che nell'uomo stesso.

## II. Senso etico dell'agire

La dimostrazione di quanto detto sino ad ora circa il pericolo di una perdita identitaria nel panorama moderno la si ha analizzando l'attuale percorso dell'etica.

Etica è, nozionisticamente, la branca della filosofia che studia il comportamento umano e gli atti volti a realizzarlo.

L'atto etico è un meta-atto, ovvero il suo agire è una riflessione sull'agire stesso.

Al contempo con etica ci si riferisce direttamente anche alle norme, alle regole che costituiscono il sottofondo conoscitivo di una società o di un gruppo e ne guidano inconsciamente l'agire in tutti gli ambiti possibili della vita.

Storicamente si è infine giunti a distinguere etica da morale, indicando la prima come la riflessione sull'agire, il suo senso profondo, e la

---

<sup>32</sup> Enantiodromia (dal greco antico *ναντιοδρομία*, composto di *enantios*, opposto e *dromos*, corsa) significa letteralmente *corsa nell'opposto*. Con questo concetto è indicato nella filosofia di Eraclito il gioco degli opposti nel divenire, cioè la concezione secondo la quale tutto ciò che esiste passa nel suo opposto. Nella psicologia dello psichiatra e psicanalista svizzero Carl Jung (1875 – 1961), il termine sta a indicare il manifestarsi, specialmente in successione temporale, del principio opposto inconscio. «Questo fenomeno caratteristico [l'enantiodromia] si verifica quasi universalmente là dove una direttiva completamente unilaterale domina la vita cosciente, così che col tempo si forma una contrapposizione inconscia altrettanto forte, che dapprima si manifesta con un'inibizione delle prestazioni della coscienza e in seguito con un'interruzione dell'indirizzo cosciente.» *Dizionario di Psicologia Analitica* (1977), Bollati Boringhieri. Bonvecchio C., *La maschera e l'uomo – Simbolismo, comunicazione e politica*, Franco Angeli, Milano, 2002.

seconda come l'insieme di quelle regole che caratterizzano l'agire stesso.

L'agire e il suo senso sono sempre stati quesiti importanti nella storia dell'umanità e sono stati trattati quindi a più riprese, in epoche differenti, a partire da modelli diversi; da Aristotele sino a Kant, passando attraverso l'etica religiosa si è sempre ricercato il senso profondo dell'agire, questo sino al '900, quando, per la prima volta, si è perso il senso unitario dell'etica.

Attribuire un senso unico dell'agire nel mondo, un mondo che sempre più assume il volto del solo occidente, diviene difficile quando questo raggiunge un livello di sviluppo sino allora sconosciuto, che oltrepassa molti importanti limiti: interviene la tecnica la quale spiega e attribuisce un senso in termini di finalità e prestazione, nasce una nuova logica performativa e con essa il senso passa da qualcosa di alto e idealizzato a qualcosa di estremamente semplice, contenuto all'interno dell'agire stesso; il senso dell'agire si ritrova nell'agire stesso, un senso che diviene così molto più debole non solo per la sua natura, ma perché rompe definitivamente il suo legame con il passato.

Immagine evidente di questo nuovo fenomeno è la nascita delle "etiche applicate": un unico senso forte, imprescindibile, cede il passo ad una ampia gamma di sensi possibili, legati ai singoli settori, i quali, evidentemente, sono a loro volta determinati dal mercato e dalle attività produttive.

Queste etiche non cercano il senso dell'esistenza dell'uomo, ma nascono proprio a partire dalle attività umane stesse, in questo modo si annulla ogni riflessione o contatto critico, e si riduce il senso al procedimento stesso.

È questo percorso che produce un progressivo smarrimento, si perde il senso del proprio agire, lasciando avanzare senza limiti il potere dello sviluppo, uno sviluppo che, come visto, tende ad annullare tutto ciò che rappresenta il proprio "sottofondo conoscitivo", sino ai limiti massimi delle scienze applicate che sono l'annullamento di limiti fondamentali nel rapporto uomo – ambiente: incidenza dell'uomo sul

mondo, distinzione tra naturale e artificiali, imposizione di limiti dall'alto o da dentro di se.

L'uomo potenzialmente ha una libertà infinita, ma questa rischia di condurre infine ad una negazione di ogni libertà per l'uomo, privo di tutto quelle caratteristiche, di quei connotati, che sino allora lo avevano distinto e caratterizzato.

Razionalmente è innegabile che la tecnologia, lo sviluppo scientifico, hanno prodotto molti vantaggi, nonché una notevole spinta verso il progresso, nel quale però, è sempre più evidente, si è tentato non più solo di domare la natura, ma di distruggerla e ricrearla<sup>33</sup>. A questo percorso, ne va aggiunto un altro legato alle nuove modalità con cui i soggetti sono progressivamente venuti in contatto tra loro: la potenza scientifica e tecnologica è stata in grado di ridurre vertiginosamente le distanze tra gli uomini, e non solo in termini geografici, bensì, molto più pericolosamente, riguardo gli stili di vita, i modelli d'insegnamento, le conoscenze.

La situazione a cui andiamo incontro è quella di una dimensione della società sempre più fluida<sup>34</sup>, in cui i confini si vanno perdendo in favore di una integrazione che non è quella positiva, dove più culture coesistono, bensì è una forma semplificata e priva di valore, la cui caratteristica fondamentale è l'abbandono di tutti i tratti caratteristici e distintivi, ritenuti superflui, in favore di modelli unificati.

Le diversità, le caratteristiche che distinguono gli uni dagli altri, sono anche quelle che consentono di identificarli, all'opposto l'assenza di diversità non unifica ma annulla perchè tutto appare uguale.

Se il piano economico è quello in cui maggiormente si è assistito ad un'unificazione, con dei prodotti universalizzati, acquistabili ovunque

---

<sup>33</sup> Gallino L., *Tecnologia e democrazia*, Einaudi, 2007.

<sup>34</sup> Bauman Z., *Liquid Modernity*, trad. it.: *Modernità liquida*, Roma - Bari 2002. Nei suoi ultimi lavori, Bauman ha tentato di spiegare la 'postmodernità' usando le metafore di modernità 'liquida' e 'solida'. Nei suoi libri sostiene che l'incertezza che attanaglia la società moderna deriva dalla trasformazione dei suoi protagonisti da produttori a consumatori. In particolare, lega tra di loro concetti quali il consumismo alla creazione di rifiuti "umani", la globalizzazione all'industria della "paura", lo smantellamento delle sicurezze ad una vita 'liquida' sempre più frenetica e costretta ad adeguarsi alle attitudini del 'gruppo' per non sentirsi esclusa, e così via. L'esclusione sociale elaborata da Bauman non si basa più sull'estraneità al sistema produttivo o sul "non poter comprare l'essenziale", ma del "non poter comprare per sentirsi parte della modernità". Secondo Bauman il "povero", nella vita liquida, cerca di standardizzarsi agli schemi comuni, ma si sente frustrato se non riesce a sentirsi "come gli altri", cioè non sentirsi accettato nel ruolo di consumatore.)



e riconosciuti e richiesti ovunque, quello sociale è quello in cui maggiormente si assiste alle ripercussioni negative: ciò che è tipico di un luogo perde di valore, e con esso perde di valore la tradizione; la cultura materiale, che è all'origine della vita di un popolo trova posto solo nei musei, cedendo il passo ad attività unificate, eseguibili ovunque, e prive di quei valori e quel legame con la propria terra che per secoli l'ha caratterizzata.

Si perdono le diversità, quell'attaccamento alla propria storia che non è sintomo di arretratezza, bensì è la forma più positiva di apertura verso l'esterno perché solo il confronto tra il nuovo e ciò che è proprio può stimolare a proporre forme e modelli ancora diversi, mentre un unico modello globalmente accettato, rischia prima o poi di ripiegare su se stesso, e questo pericolo è sia di tipo naturale, relativo alle risorse impiegate, sia di tipo sociale, legato alle sorti degli individui e di ciò che va oltre la loro vita materiale.

### III. Crescita di capitale e crescita demografica

È doveroso considerare come lo scenario descritto è estremamente lontano da quello definito positivamente dal termine globalizzazione; per migliaia di anni la globalizzazione ha infatti contribuito al progresso del mondo attraverso i viaggi, i commerci, le migrazioni, la diffusione delle culture e in questo senso essa ha arricchito il mondo dal punto di vista scientifico e culturale.

In particolar modo lo sviluppo scientifico e tecnologico hanno sofferito ad uno degli elementi di maggior instabilità dei popoli e del loro equilibrio: la miseria.

Il problema è che i benefici di tale sviluppo sono stati goduti solo dai paesi occidentali, la redistribuzione dei guadagni non è stata e non è equa.

Non si tratta di valutare gli estremi, ovvero, non è sbagliato dire che negli ultimi 200 anni i paesi sottosviluppati sono diventati meno poveri, ma è necessario considerare quanto si debba e si possa fare

ancora per giungere ad uno stato di equilibrio nella redistribuzione delle risorse e dei benefici.

Ancora una volta è facendo queste considerazioni che emerge il vero problema nell'applicare ad un fenomeno globale, che ribadiamo non essere né positivo né negativo in quanto contingente al percorso storico, un unico o prevalente modello, quale il modello occidentale.

In questo modo si delinea una situazione particolare per la quale l'occidente continua a ripiegare su se stesso sino ad un pericoloso collasso economico, di risorse e culturale, mentre i paesi in via di sviluppo inseguono in modo forsennato tale modello, non curanti dei rischi, in quanto rappresenta per loro l'unica strada per giungere al benessere, ed infine il terzo mondo continua ad essere sottosviluppato, privo delle condizioni fondamentali necessarie a garantire la sopravvivenza.

Benché non si possa ancora vedere, con chiarezza, il risultato di questo andamento (solo il corso storico potrà farlo) è notevole la totale assenza di un'analisi critica accurata che cerchi di spiegarne coerentemente i motivi e ricercare soluzioni.

Di fatto sotto le mentite spoglie di un progresso benefico per tutti si sta portando al collasso il pianeta attraverso l'aumento esponenziale della nostra impronta ecologica che non produce per altro nessuna riduzione, bensì un aumento, del divario tra ricchi e poveri.

Questa è la descrizione della tesi dominante oggi, secondo cui solo attraverso il progresso si può porre fine alla povertà, purtroppo però vi è un errore di fondo, ossia che la crescita, per come è strutturata oggi, non può porvi fine.

Nell'attuale sistema economico la crescita ha luogo generalmente nei paesi già ricchi e, all'interno di questi, favorisce in modo sproporzionato la parte più ricca della popolazione.

Questa struttura che perpetua la povertà deriva dal fatto che per le popolazioni più ricche è più facile risparmiare, investire e moltiplicare il proprio capitale, e non solo perché i più ricchi hanno più possibilità di controllare le condizioni di mercato, procurarsi nuove tecnologie e controllare le risorse, ma anche perché i secoli di crescita hanno messo

loro a disposizione un ampio stock di capitale che può moltiplicarsi ancora di più.

I bisogni primari sono soddisfatti, il pericolo di morte infantile e di malattie si riduce, conseguentemente si riduce il numero di natalità, cresce quindi il coinvolgimento in attività economiche complesse; una bassa crescita demografica consente di allocare più prodotto per la crescita economica.

Al contrario nei paesi poveri la crescita del capitale fa fatica a stare al passo con quella demografica.

Il prodotto che avrebbe potuto essere reinvestito serve invece per costruire scuole o ospedali serve invece per far fronte a esigenze economiche di sussistenza, a sua volta un'economia di sussistenza mette maggiormente a repentaglio la vita dei soggetti e allontana da attività economiche complesse e porta ad un incremento delle nascite nel tentativo di contrastare l'alto rischio di mortalità infantile.

#### IV. Progresso e tragedia

Il sud del mondo vive gli effetti del progresso prodotto attraverso l'azione del mondo Occidentale, ma non ne beneficia affatto e per questo, all'opposto, contribuisce a generare un panorama di tragedia<sup>35</sup>. La prima è una tragedia umana: il progresso agricolo, l'incremento della produzione alimentare, di cui è stato protagonista il Sud del mondo negli ultimi vent'anni, è utilizzato in massima parte non per nutrire le persone più adeguatamente ma per nutrire inadeguatamente più persone.

La seconda è una tragedia ambientale: l'incremento della produzione alimentare è stata ottenuta danneggiando suoli, acque, foreste ed ecosistemi, a causa dell'assenza di controlli adeguati.

Certo non è impossibile un'inversione di tendenza, meno povertà, quindi più democrazia, come l'abbiamo intesa sino ad ora, significa

---

<sup>35</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992

una più lenta crescita demografica, che implica a sua volta una riduzione della povertà.

Investimenti adeguati a lungo termine, prezzi equi per i prodotti e per la forza lavoro, quote di produzione crescenti allocate più direttamente a favore dei poveri potrebbero determinare una situazione più stabile e soprattutto sostenibile.

Non si tratta però di azioni politiche da parte di singole nazioni, deve essere un'attitudine globale, un atto tangibile degli effetti positivi della globalizzazione, una presa di coscienza mondiale che le cose, per come sono ora, non sono né giuste né tanto meno sopportabili, da parte del pianeta, ancora per molto.

A chi sostiene che il sistema planetario è troppo complesso e caratterizzato da troppe variabili perché si possa influire in maniera decisiva, e che andrà autonomamente a ricercare nuovi equilibri, se necessari, è possibile rispondere unicamente che è legittimo nonché corretto pensare ciò, il punto è che ruolo e che futuro vogliamo avere nel pianeta:

allorché l'impronta ecologica oltrepasserà definitivamente il livello sostenibile, come già è avvenuto, non potrà che regredire.

Ciò può avvenire in modo progressivo e controllato, attraverso gli sforzi umani sopra citati, oppure ad opera stessa della natura.

La crescita demografica si potrà arrestare anche a causa dell'aumento della mortalità, gli scarti della produzione potranno diminuire attraverso un'attività più responsabile ed ecologica o per la saturazione dei bacini di scarico e il deperimento delle risorse naturali.

Generalizzare un concetto come la crescita, tanto demografica quanto di prodotti, definendola positiva o negativa in assoluto è assolutamente sbagliato, queste infatti in un paese scarsamente popolato e ricco di risorse ha un effetto diverso che in un paese dove i limiti ecologici sono sempre più evidenti. Qui i limiti diventano più labili, e i pericoli si moltiplicano.

Il rischio è che il mondo cominci a cercare un nuovo equilibrio, senza che noi siamo pronti ad adeguarci.

E un rischio naturale comporta sempre implicazioni culturali, vi sono persone con un bisogno disperato di cibo, riparo e beni materiali. All'opposto vi sono altre persone, afflitte da una diversa forma di disperazione, che cercano di utilizzare la crescita materiale per soddisfare altri bisogni, non materiali, ma non per questo meno reali, bisogni di accettazione, autostima, appartenenza e identità.

Non ha senso quindi parlare di crescita in modo acritico, pensando che la situazione è questa, statica e che non vi si possa fare alcun ché.

Amartya Sen in *Globalizzazione e libertà* analizza questa tematica, e le sue considerazioni possono essere facilmente estese al problema delle risorse deperibili, proprio perché, come osservato, i due fenomeni sono fortemente correlati.

Nel testo si affronta il problema della non curanza della condizione attuale, la riluttanza ad un esame critico, e, pur tenendo presente l'ipotesi, non confutabile, di una totale mancanza di compassione alla base di tale indifferenza, si cerca di ritrovarne la causa in un errore di comprensione, tipico della nostra epoca.

Un fallimento cognitivo in sostanza, che può derivare sia da un irragionevole ottimismo, sia da un infondato pessimismo e, come sempre, gli estremi hanno in comune un risultato che non si avvicina alla realtà dei fatti.

L'ottimista è colui che osserva i fatti e crede in un miglioramento nel breve periodo, riservando piena fiducia nell'uomo e nelle attività e negli sviluppi da lui conseguiti. In buona sostanza ben presto si troveranno forme energetiche alternative funzionali, e si troveranno nuovi modelli di sviluppo diversificati che consentiranno ad ogni paese di progredire fino ad una parità di fatto sfruttando al meglio le proprie risorse ed il proprio territorio.

All'opposto il pessimista osserva con disincanto il mondo e non vede possibilità di un miglioramento, per cui in buona sostanza questo è il migliore dei mondi possibili e conviene tenerselo stresso per ciò che è. Paradossalmente ambedue le posizioni producono una staticità di fatto perché si rimanda ad altro fuori da noi, o su cui non abbiamo un controllo diretto, la possibilità o meno di cambiare le cose, e, come

espresso nelle parole di James Branch Cabell: “*l’ottimista proclama che viviamo nel migliore dei mondi possibili, il pessimista teme che sia vero*”<sup>36</sup>.

#### 4. Condizioni della crescita e sviluppi globali attuali

La prospettiva del collasso non deve mettere confusione sulla vera natura dei problemi, si deve infatti considerare come lo stock di risorse esistenti può essere calcolato in termini di esaurimento nel tempo, ma ogni proiezione deve essere valutata soprattutto in termini di aumento dei costi di sfruttamento delle sorgenti e di saturazione dei pozzi o bacini di scarico degli scarti.

Purtroppo i dati su tali costi sono insufficienti ed il tema è assai dibattuto ma una considerazione diviene doverosa: il crescente sfruttamento delle risorse rinnovabili, l’esaurimento dei materiali non rinnovabili, il riempimento dei pozzi concorrono, assieme, in modo pur lento, ma inesorabile, ad accrescere l’energia e il capitale che permettono di mantenere costanti la qualità e la quantità dei flussi materiali necessari all’economia.

È opportuno osservare come le risorse fondamentali per la crescita siano di natura differenti.

Esistono risorse materiali, necessarie a sostenere tutte le attività biologiche e industriali ma vi sono anche dei beni volti a soddisfare necessità di natura sociale.

Nel primo caso si parla di entità tangibili e misurabili benché difficili da quantificare proprio perché coinvolti in processi complessi caratterizzati da interazioni reciproche: alcuni fattori possono sostituirne altri e, al tempo stesso, produrne alcuni può rendere più difficoltoso ottenerne altri.

Alla seconda categoria di condizioni per la crescita appartengono fattori umani tra cui pace e stabilità, istruzione e equità, disponibilità a riconoscere gli errori e sperimentare nuovi modelli.

---

<sup>36</sup> Sen A., *Globalizzazione e libertà*, Mondadori, Milano, 2002.

Si entra così nell'ambito delle questioni sociali, legate in modo diretto a quelle materiali ma che da queste esulano completamente per quanto riguarda funzioni e dinamiche.

Tale ambito parte dal principio per il quale siamo certamente all'interno di una società globalizzata e multiculturale, che propone continui nuovi modelli di vita e di crescita attraverso i quali i nostri costumi e i nostri valori di riferimento si sono significativamente modificati andando ad incidere in modo rilevante sulla qualità della vita e delle relazioni interpersonali su più livelli.

Di dimensione globale dell'umanità si è cominciato ad acquisire una nuova consapevolezza dai primi anni '90, per motivi prima politici e poi tecnologici ed economici. Nell'89 la svolta in Polonia e la seguente smobilitazione dell'Unione Sovietica, fece cadere la contrapposizione dei due blocchi, orientale ed occidentale, dal 1994 attraverso *internet* l'intero pianeta è stato messo in condizione di scambiare in tempo reale una mole di comunicazioni ed informazioni inimmaginabile; la pressione dei mercati infine è andata cercando sempre nuovi spazi e vantaggi a qualsiasi latitudine e indipendentemente dai regimi politici<sup>37</sup>.

Ma già alla fine degli anni '90, le prime possibili conseguenze di questa "rivoluzione planetaria" hanno fatto affiorare seri dubbi, circa la possibilità di una pacifica globalizzazione basata su dati di fatto materiali, storici o economici: potenti e analizzati quanto si vuole, ma privi di qualsiasi elaborazione condivisa di idee, di motivazioni e di convinzioni di base, che muovano il singolo agire verso un contesto globale "pensato", non solo in termini di "meccanismi efficaci" ma di intese comuni.

Democrazia ed equità d'intenti e di circolazione di idee devono tenere conto di interessi economici e politici, i quali determinano poi di riflesso conseguenze in termini umanistici.

Un'uguaglianza positiva, democratica, non deve essere confusa con una omologazione di fatto, l'equità nasce dal confronto e non dall'annullamento di ciò che connota e distingue poiché in questo caso

---

<sup>37</sup> Hobsbawm E. J., *Il secolo breve - 1914-1991*, collana BUR, traduzione di Brunello Lotti, Rizzoli, 2006.

si cade nel forte rischio di perdita dell'identità stessa, alla quale inoltre non si giunge attraverso imposizioni dall'alto di un modello unico di cultura come descritto in scenari *Orwelliani*<sup>38</sup> bensì, molto più semplicemente, e quindi subdolamente, a partire dall'avanzamento della proposta di utilizzo di un unico modello scientifico legato alle logiche produttive e di mercato caratterizzato da certe scelte tecnologiche ritenute le migliori e quindi "globalmente" adottabili.

Esiste un'intesa di massima su una dimensione universale della scienza e una dimensione universale della democrazia, intesa in senso positivo, in termini di uguale dignità di ogni essere umano.

Ma questa, spesso, viene disattesa.

Per questo attraverso la Bioetica, da tempo sta maturando la consapevolezza della necessità di un confronto interdisciplinare ed internazionale tra filosofi e scienziati, istituzioni e cittadini.

La questione verte sulla possibilità di unire gli intenti al fine di preservare l'individualità di ognuno, le caratteristiche che rende ogni forma di esistenza del singolo, del gruppo o della nazione unica, e che per questo può equamente rapportarsi con ogni altra al fine di un accrescimento "globale".

I criteri di universalità comunemente accettati riguardano dinamiche scientifiche ed antropologiche che non devono però essere ristrette a dei modelli materiali ed economici prevalenti in uno o più stati, quelli cioè economicamente più avvantaggiati.

Tali criteri pongono inoltre una forte problematica rispetto al concetto di democrazia, ed alla possibilità d'esistenza di una dimensione universale dell'etica.

È possibile rinvenire e condividere un principio comune, che consenta di credere alla possibilità di una vera, sapiente "tutt'unità" del genere umano? E un'etica scientifica globale, si deve basare su una verità "metafisica" o una verità "consensuale"?

Secondo una mentalità oggi abbastanza diffusa, porre l'ipotesi di una "natura comune" dell'esperienza morale, di una "base di partenza" comune nella sua analisi e codificazione, inficia già il diritto alla

---

<sup>38</sup> Orwell G., 1984, Traduzione di Stefano Manferlotti, Milano, Mondadori.



“diversità”. Ma ad uno sguardo appena un po’ più attento, si vede che è proprio il contrario: il rispetto dell’*alterità*, che è alla base della democrazia, si fonda innanzi tutto sulla sua *percezione*, la quale non è possibile se non si articola il confronto su una base comune, per poi distinguere ciò che è diverso: non basta dire che qualcosa è diverso, ma *rispetto a che cosa* è diverso. Per porre la diversità è necessaria una “pietra di paragone”, una *base comune di relazione* e confronto.

Questa base è ciò che viene maggiormente esposto a rischi al pari delle risorse naturali, e come per esse non ci si rende conto di aver superato i limiti sino a quando è troppo tardi per porre rimedi, ed è la natura stessa, in questa caso la nostra, a porvi rimedio in modo brutale.

Le risorse naturali si possono esaurire e danneggiare l’esistenza dell’uomo, portandolo al collasso, le risorse umane seguono lo stesso andamento, con una sostanziale differenza: quando il soggetto viene privato della sua identità, ciò che lo rende unico ma lo accomuna a molte alterità diverse, non si esaurisce sino ad estinguersi, bensì emerge all’opposto una carica identitaria enorme e incontrollabile che spinge ad affermare se stesso a discapito di ogni altro.

Questo fenomeno si è storicamente prodotto più volte, in ogni caso in cui il rischio dello smarrimento si è presentato: il romanticismo, il delirio nazista sono esempi tanto recenti quanto evidenti di uno smarrimento che ha trovato come unica possibilità di risoluzione quella della furia animale, dell’affermazione di se stessi contro ogni altro<sup>39</sup>.

## I. La società del petrolio

Il rischio di collasso per quanto concerne le risorse naturale è qualcosa di estremamente più difficile da definire poiché, in primo luogo, non possiamo dire con esattezza quando questo potrà avvenire ne quali saranno le conseguenze, inoltre con l’attuale intensità di sfruttamento delle risorse, con il quale certamente si andrà verso il collasso, è

---

<sup>39</sup> Mosse G.L., *La cultura dell’Europa occidentale nell’Ottocento e nel Novecento*, Mondadori, Milano, 1986

possibile che questo venga preceduto da una problematica ancora più imminente poiché si arriverà facilmente al punto in cui l'energia impiegata per lo sfruttamento delle risorse, che per motivi legati alla loro rinnovabilità sono sempre in diminuzione, supererà i guadagni in termini di energia e risorse ottenibili.

A tale proposito è immediato e necessario il riferimento alla risorsa che più di ogni altra è divenuta determinante per l'economia globale, i combustibili fossili.

Più dell'80% dell'energia commerciale consumata nel 2000 proveniva da combustibili fossili non rinnovabili: petrolio, gas naturale, carbone, dei quali, gli stock presenti nel sottosuolo, si vanno riducendo costantemente e inesorabilmente<sup>40</sup>.

Per capire se nel flusso energetico c'è un problema di sostenibilità dal lato delle sorgenti è necessario chiedersi con quanta rapidità esse si stiano esaurendo e se è in atto una ricerca di sostituti rinnovabili.

La confusione al riguardo è grande e deriva dal concentrare l'attenzione sul problema sbagliato.

Risorsa è un concetto riferito alla quantità totale di un materiale nella crosta terrestre; riserva è un concetto riferito alla quantità di quel materiale che è stata scoperta ( o si ritiene che esista ) e che è possibile utilizzare, alla luce di ragionevoli assunzioni sulla tecnologia e sul prezzo.

La scoperta è il processo che utilizza capitale di esplorazione per localizzare nel sottosuolo giacimenti di combustibili fossili e quindi per accrescere le riserve note ma non ancora sfruttate.

Il processo di produzione estrae lo stock dal sottosuolo per renderlo capitale di combustione, utile alla produzione di energia.

I combustibili fossili una volta bruciati si trasformano in diossido di carbonio, vapore acqueo, diossido di zolfo più diverse altre sostanze che non possono, su una qualsiasi scala temporale significativa per l'umanità, ricombinarsi per formare combustibili fossili.

---

<sup>40</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.

Fintanto che il tasso di scoperta supera il tasso di produzione, lo stock delle riserve conosciute aumenta, ma ogni scoperta attinge allo stock ultimo di combustibili fossili della Terra, che nessuno può reintegrare; esso può essere molto grande ma è in quantità finita, e non rinnovabile. Inoltre, all'estremo opposto, la combustione e tutti i processi legati alla scoperta ed alla produzione di combustibili fossili produce inquinanti, che finiscono nei pozzi.

Nessuno può dire con certezza quale estremo del flusso dei combustibili fossili risulterà più limitante, se le sorgenti o i pozzi.

Ciò che è certo è che il costo per avere accesso ad una risorsa aumenta man mano che la risorsa viene intaccata, e allo stesso modo i costi in termini ambientali aumentano in relazione all'intensità d'uso della risorsa stessa.

L'esaurimento del petrolio non sarà certo un arresto totale, ma si manifesterà piuttosto con rendimenti sempre più modesti a dispetto degli investimenti.

Allo stesso tempo, in termini di impatto ambientale e di problematiche di costi, virare su una alternativa non rinnovabile non avrebbe senso: se, per ridurre gli effetti sull'ambiente, e in particolare sul clima e per rispondere al problema del suo esaurimento si sostituisse il petrolio con il gas naturale le riserve esistenti ed i suoi effetti sull'ambiente rispettivamente diminuirebbero ed aumenterebbero esponenzialmente in relazione al tasso di crescita del suo utilizzo.

Quando si parla di risorse non rinnovabili, qualsiasi cifra o stima venga fatto su di una distanza temporale definita è basata su di un determinato tasso di utilizzo della risorsa stessa.

L'incremento o la riduzione dell'utilizzo produce delle variazioni esponenziali di qualsivoglia stima: se il tasso di consumo di gas naturale restasse costante, le risorse si ridurrebbero in modo lineare, se invece continuasse a salire, come ha fatto dal 1970 di circa il 2,8% l'anno queste non basterebbero più per 260 anni, come stimato nel 2000 ma solo per 75<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.

A causa della matematica della crescita esponenziale i valori variano in maniera importante e di certo non trascurabile.

Per questi motivi le risorse oggi esistenti ed utilizzate, in maniera più o meno intensa, dovrebbero essere usate sostanzialmente come combustibili di transazione nel cammino verso fonti energetiche più sostenibili.

Infatti i combustibili fossili hanno sostituito rinnovabili, perciò la penuria energetica globale non è un destino inevitabile;

le opzioni a disposizione sono due, entrambe sostenibili dal lato della sorgente, accettabili sul piano ambientale, tecnicamente attuabili e sempre più economiche: l'incremento dell'efficienza e l'uso di fonti rinnovabili, basate sull'energia solare e su ogni forma energetica naturale funzionale in uno specifico territorio (geotermico, eolico, idroelettrico).

Efficienza energetica significa produrre gli stessi servizi energetici finali ( luce, climatizzazione, calore, acqua etc) con minor consumo di energia. Ciò significa una qualità uguale o migliore, di vita con un costo in termini tanto economici quanto di impronta ecologica inferiori.

Le fonti rinnovabili offrono vantaggi potenzialmente molto più ampi: in termini naturalistici poiché esse rappresentano un bacino infinito, benché costante, di energia, in termini sociali perché nei paesi meno sviluppati, che cercano di rincorrere gli standard dei paesi più ricchi invano, poiché non hanno i capitali necessari per sopportare i costi imposti dai loro modelli industriali, la possibilità di adottare nuove fonti energetiche può avvantaggiarli nella ricerca di una propria via di sviluppo, potendo beneficiare dei progressi fatti nell'ambito delle risorse alternative a livello globale, senza che queste siano però già state inglobate in maniera definitiva all'interno del modello occidentale.

Basti pensare che nel 1970 l'energia elettrica fotovoltaica era generata al costo di capitale di 120 dollari per watt, mentre nel 2000 il costo era sceso a 3,5 dollari per watt<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.

In questo caso il fotovoltaico consentirebbe ai paesi meno sviluppati di sopperire ai problemi di costi necessari per l'allacciamento ad una rete elettrica.

Le fonti energetiche rinnovabili non sono esenti da problematiche ambientali, legate agli spazi ed ai costi di installazione, piuttosto che alle possibili forme di inquinamento da esse derivate (comunque minori e meno dannose di quelle prodotte dall'energia fossile) ed infine sono a tasso limitato, ovvero il flusso energetico è fondamentalmente perpetuo ma sempre uguale, quindi non in grado di sostenere una crescita esponenziale o comunque eccessiva della popolazione globale.

Esse possono essere però la base energetica per la società sostenibile del futuro.

Se le fonti più sostenibili e meno inquinanti fossero sviluppate e impiegate con elevata efficienza, i bisogni della specie umana potrebbero essere alimentate senza oltrepassare i limiti, l'economia ed i mercati globali potrebbero così giungere ad uno stato di equilibrio determinato dall'equità nella distribuzione delle risorse e quindi dell'energia necessaria allo svolgimento delle attività di ogni paese, di ogni società.

Tutto ciò deve necessariamente presupporre una forte volontà politica, alcuni passi avanti tecnologici e modesti cambiamenti sociali.

## 5. Sviluppo sostenibile globale e locale

Ogni forma di cambiamento, ogni presa di coscienza della necessità della sua attuazione deve partire da una comprensione individuale; questa non può prescindere ovviamente da una forte azione di educazione e sensibilizzazione a più livelli, a partire dagli organi statali e sovra statali competenti, i quali devono far sorgere nei singoli una maggiore coscienza dei problemi cui si sta andando incontro, ma,

allo stesso modo, devono essere i singoli a comprendere l'importanza di ogni loro gesto, ogni loro scelta.

I paesi occidentali sono quelli che maggiormente hanno contribuito a spostare sempre più avanti i limiti, hanno definito gli standard qualitativi di vita, il loro modello ha rappresentato e rappresenta tutt'oggi per molti paesi sottosviluppati o in via di sviluppo l'aspirazione, la meta cui giungere.

Purtroppo l'intera impalcatura sulla quale si è fondato e sviluppato il modello economico e sociale occidentale non ha tenuto conto sino ad ora in modo sufficiente della impossibilità per le fondamenta di reggere ad uno sviluppo privo di limiti.

In altri termini il modello occidentale è stato senza dubbio efficace, ma poco efficiente.

I livelli di spreco ed impatto sul pianeta sono eccessivi, e per questo è necessario rallentare, il che non è affatto facile poiché qualsiasi rallentamento deve essere fatto considerando le esigenze di chi, grazie a questo stesso modello, sta iniziando ad elevare i propri standard di vita e chi ancora è alla ricerca dei mezzi per farlo. Per i paesi che sino ad ora hanno inseguito chiedere di ridurre il proprio impatto non potrebbe apparire altro che un'ingiusta negazione della possibilità di elevare la loro qualità di vita: l'uso massiccio di carbone da parte della Cina ( che contribuisce al 15% dell'ammontare dell'inquinamento atmosferico globale )<sup>43</sup> o la deforestazione indiscriminata che avviene soprattutto nelle zone dei Tropici sono la rappresentazione dei medesimi passi che le società Occidentali hanno già percorso nel cammino verso il progresso.

È necessario quindi far capire ai paesi che cercano una via di sviluppo come quella di stampo occidentale sia fallimentare, in quanto non può essere sostenibile, e non potrà durare ancora per molto tempo.

Coscienti del fatto che non basta questo a placare gli animi di chi lotta per raggiungere standard di vita migliori, è necessario dare loro un'

---

<sup>43</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.

alternativa, spingere sin da ora su fonti rinnovabili così da mostrare la validità e spronare al cambiamento.

Per questo motivo i paesi occidentali devono essere i primi a muoversi, coloro i quali hanno beneficiato in maniera maggiore dell'uso di risorse non sostenibili devono mostrare l'interesse vivo nell'attuazione di una forte trasformazione, la quale dovrà avere come risultato la determinazione di un nuovo assetto mondiale, democratico ed equo, in cui l'uso di energia rinnovabile e sostenibile possa garantire a tutti il sostentamento necessario ad una vita libera da fame e povertà.

Il processo di transazione non sarà certo facile, e indubbiamente le grandi strutture industriali e commerciali impiegheranno diverso tempo per diversificare e modificare sostanzialmente le proprie abitudini, poiché esse sono determinanti per la vita e le attività di intere società;

per questo motivo è a livello locale, a partire da realtà più gestibili che si deve dare un forte impulso al cambiamento.

A livello locale le ampie problematiche di cui sopra sono declinate in modo estremamente più specifico, in particolar modo dal punto di vista sociale.

I problemi macroscopici legati all'impoverimento delle risorse ed all'impoverimento delle radici culturali delle società sono difficili da analizzare su scala globale poiché il rischio di dispersione è ampio.

Analizzando invece le singole realtà locali è possibile avere una visione più circoscritta degli stessi problemi ed è quindi più facile ipotizzare scenari di sviluppo a breve termine attraverso i quali compiere i primi, veri, passi verso un cambiamento positivo.

La cultura locale, le radici materiali che legano un gruppo a delle tradizioni, a delle attività tipiche e a delle peculiarità linguistiche, ciò che è stato definito come *background knowledge*, sono state soggette ad un brusco impoverimento a partire dall'avvento delle importanti innovazioni e degli importanti cambiamenti che hanno caratterizzato il secolo XX, specialmente a partire dagli anni 50.

Oggi giorno è possibile osservare come nei piccoli paesi al pari delle grandi realtà cittadine si stiano perdendo importanti peculiarità: le attività lavorative artigianali, le forme dialettali, le denominazioni paesane di vie, centri abitati, le festività, tutti elementi della tradizione che, per le nuove generazioni, hanno progressivamente perso d'importanza, al punto da risultare oggi estranee nonché in pericolo, al pari di specie protette che rischiano l'estinzione.

La necessità di conservare i caratteri tipici, oggi che questi perdono di valore nella quotidianità, ha portato alla ricerca di diverse strategie, spesso difficili da apprezzare a causa della loro bassa risonanza.

Per questo motivo l'esigenza della conservazione di tali caratteri può essere il motore di importanti progetti a cui associare uno sviluppo sostenibile.

La tradizione e l'innovazione unite verso un unico scopo: la sopravvivenza naturale e materiale.

## I. Modello sostenibile

Nel 1987, la Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo ha espresso l'idea di sostenibilità come *“una società che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri”*.

Il soggetto a cui si fa riferimento è quindi da un punto di vista sistemico una società in grado di andare avanti generazione dopo generazione, nella quale operano meccanismi sociali, istituzionali e di informazione in grado di tenere sotto controllo gli anelli di retroazione positiva determinanti per le sorti globali.

Per essere sostenibile sotto il profilo sociale, la configurazione di popolazione, capitale e tecnologia deve far sì che il benessere materiale sia garantito ed adeguato per tutti, e distribuito in modo equo.

Se si volesse ora raffigurare un soggetto caratterizzato da un forte e spontaneo rispetto nei confronti della natura, quasi di una forma di



empatia nei confronti di specie vegetali e animali, verrebbe da pensare ad un indigeno di qualche territorio isolato ed estraneo ai grandi cambiamenti che hanno caratterizzato l'intera umanità, vestito di pelli e che dorme in capanne fatte d'arbusti o su gli alberi, privo in sostanza di ogni forma di modernità.

Questa immagine indubbiamente spontanea oggi non rispecchia la reale essenza di quel soggetto, il quale si distingue da noi fondamentalmente per una sola caratteristica: ogni sua azione è mossa da un bisogno reale e non potenziale.

Le modalità e le finalità del suo agire sono determinate da una analisi oggettiva di ciò che è necessario al fine di mantenere la sua vita stabile, procurandosi ciò che è necessario alla sopravvivenza sia spirituale che materiale; ad una più attenta analisi potrà apparire inoltre chiaro come le attività che tale soggetto compie nel territorio che gli appartiene sono le stesse che andrebbero oggi sotto il nome di cultura materiale.

Le attività che gli uomini hanno svolto per secoli si sono basate su una oculata valutazione delle risorse disponibili e delle attività necessarie, il progresso era rappresentato da una riduzione dei costi e dei sacrifici (in termini di dispendio di energie umane) volti ad ottenere i prodotti necessari alla vita.

Formidabili innovazioni tecnologiche e istituzionali hanno permesso che l'economia umana superasse innegabili limiti materiali, ma, al contempo, la cultura industriale nella sua espansione ha trasmesso ad ogni comunità umana il desiderio e l'aspettativa di una crescita unicamente materiale illimitata.

Questo è il più evidente tra gli agenti che hanno prodotto e stanno producendo un superamento costante dei limiti, eppure le conseguenze di un tale atteggiamento non sono facilmente valutabili poiché in un mondo finito e complesso come il nostro i limiti sono stratificati e la maggior parte sono distinti, specifici e locali.

In particolare, i limiti di natura sociale sono soggetti alle variazioni geografico – culturali, ma concorrono con la stessa importanza che

possono avere il limite relativo allo strato di ozono o al cambiamento climatico al mantenimento o alla rottura dell'equilibrio generale.

Parti differenti del mondo si imbattano, nella loro crescita, in limiti differenti secondo un ordine vario, ma, in un'economia mondiale sempre più interconnessa, una società sollecitata in più parti emette onde di perturbazione che si avvertono ovunque.

Se i mercati e le tecnologie non sono altro che strumenti al servizio degli scopi, dei valori etici e delle prospettive della società nel suo insieme, nel caso a prevalere sia un principio di accrescimento materiale, se gli scopi impliciti di ogni società consistano nello sfruttamento della natura al fine di arricchirsi il più possibile, il risultato consisterà nello sviluppo di tecnologie e mercati che distruggono l'ambiente, producendo un'accelerazione verso il collasso. Questo è sostanzialmente ciò che è accaduto all'uomo contemporaneo, il quale non ha solo perso l'amore o qualsivoglia forma di considerazione nei confronti della natura, tematica sulla quale potrebbero aprirsi enormi discussioni, ma ha persino perso la capacità di cognizione sulla reale necessità e sulle eventuali conseguenze che la propria azione comporta; non si tratta cioè solo di considerare un albero come essere vivente, ma di valutare l'importanza che il taglio di quell'albero comporta in quel momento e nel il futuro, rispetto ai benefici che ne può ottenere.

L'evidenza di questa situazione si ha osservando come, ancora oggi, una parte dei soggetti coinvolti nei dibattiti internazionali legati allo sfruttamento delle risorse del pianeta non avverte il pericolo ne ritiene debba preoccuparsi circa il superamento dei limiti e, al più, proponga per il futuro una riduzione delle pressioni derivanti dai limiti attraverso un miglioramento nello sfruttamento delle risorse e relativa riduzione degli scarti.

In ogni caso è bene considerare come il principio da cui muovono i dibattiti e relativi provvedimenti in ambito nazionale e internazionale è quello di preservare la propria esistenza in futuro, non quella del pianeta in sé.

Il pericolo di questo atteggiamento è che finché gli effetti positivi di questo sistema socio-economico non subiranno un forte arresto anche per i paesi più ricchi, e che più ne hanno beneficiato sino ad ora, la situazione non cambierà, o per lo meno non in modo soddisfacente.

È necessario invece fare un passo indietro e riconoscere che il sistema socio-economico umano, così com'è organizzato oggi, non è governabile, ha superato i limiti e va verso il collasso.

Un passo indietro verso la riscoperta della materia e delle sue implicazioni culturali, che faccia volgere con lo sguardo alla struttura del sistema che per secoli ha caratterizzato le società umane e che può essere riprodotta, con benefici maggiori in termini di agio e benessere, attraverso un uso ponderato della tecnologia, e i cui fini non siano quelli di un mero accrescimento materiale illimitato, inutile e, infine, autodistruttivo.

## II. Il museo della cultura rurale prealpina di Brinzio

John Stuart Mill, uno dei primi economisti a considerare l'idea di un'economia compatibile con i limiti della terra, riteneva che quello che egli chiamava "stato stazionario" potesse sostenere una società capace di evoluzione e di miglioramento.

Egli scrisse: “ *Non posso [...] considerare lo stato stazionario del capitale e della ricchezza con l'aperta avversione così generalmente manifestata verso di esso dagli economisti della vecchia scuola. [ ... ] una condizione stazionaria del capitale e della popolazione non implica affatto uno stato stazionario dello sviluppo umano. Vi sarebbe sempre lo stesso agio per ogni specie di cultura intellettuale e per il progresso morale e sociale; e altrettanto spazio per perfezionare l'arte della vita, con una probabilità molto maggiore di perfezionarla*”<sup>44</sup>.

Queste parole espresse più di centocinquanta anni fa mostrano due tesi fondamentali: la prima è che una società sostenibile sarebbe interessata

---

<sup>44</sup> Mill J. S., *Principles of political economy*, Jhon W. Parker, West strand, London, 1848; trad. it., *Principi di economia politica*, Utet, Torino, 1983, vol 2, pp.999, 1002.

ad uno sviluppo qualitativo e non all'espansione fisica, non manterrebbe in eterno gli odierni, iniqui modelli di distribuzione e proprio per questo sarebbe estranea all'impotenza e alla stagnazione, alla disoccupazione e al fallimento che i sistemi economici odierni sperimentano quando la loro crescita si interrompe.

La seconda è che non vi è ragione per pensare che una società sostenibile debba essere tecnicamente o culturalmente primitiva.

Questo atteggiamento è figlio del pensiero post-industriale, una forma di pensiero attraverso il quale i grandi capitalisti hanno svincolato i singoli individui dai legami e dalle attività tradizionali, caratterizzate da una propria tecnica e ricche di valore culturale e di elementi tradizionali.

Attraverso il dominio tecnologico della terra i capitalisti promisero a tutti una vita migliore e più giusta, in questo modo essi svincolarono l'iniziativa del singolo dalla comunità e dalle gerarchie tradizionali, senza badare che essi derivassero da altri esseri umani o dalla natura. Una visione del mondo incentrata sul profitto e sull'idea dell'accrescimento materiale come unica ragione di vita<sup>45</sup>.

Questo ha confinato il soddisfacimento dei bisogni reali in un semplice appagamento di necessità materiali, ma il tentativo di soddisfare necessità reali come l'identità, l'appartenenza, l'autostima attraverso oggetti significa creare un appetito insaziabile per quelle che sono false soluzioni di esigenze sempre insoddisfatte.

È evidente come una società che sappia riconoscere ed esprimere i suoi bisogni non materiali, e trovi strade non materiali per soddisfarle, richiederebbe flussi di materiali e di energia molto più bassi, e darebbe luogo a livelli molto più alti di realizzazione umana.

La possibilità di riscoprire e la volontà di ritrovare le vere necessità umane e la conseguente riduzione delle energie materiali necessarie alla vita, in concomitanza con lo sviluppo di tecnologie che possono garantire un ottenimento di energia più efficiente attraverso risorse rinnovabili, apre a scenari estremamente positivi purché quanto detto in precedenza diventi concretamente realizzabile.

---

<sup>45</sup> Worster D., *The end of the Earth*, Cambridge university press, Cambridge, 1988.

A tale proposito qualcosa pare muoversi, soprattutto nell'ottica del crescente interesse manifestato da enti ed amministrazioni locali, Università e centri di ricerca verso i temi della cultura materiale quale volano per rilanciare il territorio, pianificandone attività di riqualificazione e valorizzazione, soprattutto in termini culturali e di sviluppo sostenibile.

Un interessante esempio di tale tendenza riguarda "l'Ecomuseo della Cultura Rurale Prealpina" di Brinzio dove, a partire dalla scelta storiografica di porre al centro della riflessione storica la "materia", si è cercato di mettere in luce l'importante valenza che gli oggetti materiali, spesso considerati sbrigativamente fonti povere, hanno in termini di beni culturali di carattere storico – tecnico<sup>46</sup>.

Nell'ambito dell'attività di allestimento museale si è cercato di evidenziare la valenza tecnica di un oggetto prescindendo dalla sua mera funzionalità. Si fa riferimento quindi alla *téchne*<sup>47</sup>, intesa come fare progettuale che precede la creazione materiale di un oggetto, e che si determina in relazione all'ampio contesto di variabili geografiche ed ambientali, oltre che culturali, in cui l'individuo è inserito.

L'azione del singolo e delle collettività, il proprio orientamento nel mondo può essere quindi desunto anche attraverso tali indicatori che mostrano le circostanze e i motivi che hanno portato a certe scelte e certe direzioni di sviluppo.

Tale analisi appare certamente in controtendenza rispetto alla progettualità intesa in senso moderno, la quale dipende in larga misura dallo sviluppo tecnologico e dalla conseguente ricerca di applicazione dei medesimi parametri ovunque, indipendentemente dalle caratteristiche naturali e culturali di un luogo<sup>48</sup>.

È importante evidenziare come lo sviluppo tecnologico sia intrinsecamente positivo, frutto della spinta evolutiva umana e della sua capacità progettuale, di conoscere e capire la natura al fine di ottenere i migliori risultati possibili.

---

<sup>46</sup> Bravo G. L., Tucci R., *I beni culturali demoetnoantropologici*, Carocci, Roma, 2006.

<sup>47</sup> AA.VV., *Guida a Heidegger*, Laterza, Roma-Bari, 1997; nuova edizione, ivi, 2005.

<sup>48</sup> Bellini P., *Cyberfilosofia del potere. Immaginari, ideologie e conflitti della civiltà tecnologica*, Mimesis, 2007.

Tale sviluppo ha caratterizzato costantemente l'umanità, consentendole di agire, in maniera sempre più efficace, all'interno dei confini naturali contingenti.

Nel corso della sua storia però, l'uomo è giunto ad uno stadio in cui le conquiste in campo scientifico hanno aperto la strada alla tecnologia, una scienza applicata che, a partire dalla rivoluzione meccanica ed industriale, ha prodotto un passo avanti estremamente rapido, in grado di ridefinire confini e limiti.

La tecnologia contempla la capacità di manipolare la natura, in questo modo il "saper fare" umano, la sua tecnica, vincolata e creata al fine di ottenere il miglior risultato possibile, dati alcuni confini inviolabili, viene meno.

La tecnologia sfrutta infatti la scienza, cioè le conoscenze sul mondo, e la tecnica, cioè la capacità di creare, definendo tutte le modalità e le pratiche necessarie al fine di trasformare la materia in un determinato prodotto.

Benché determinante per il progresso, soprattutto della scienza stessa, la tecnologia ha mutato radicalmente gli schemi, i paradigmi di riferimento con cui l'uomo si è orientato per secoli nel mondo.

Il prodotto, l'oggetto, ha subito una doppia mutazione: da risultato delle interconnessioni tra attività antropiche e territorio, proprio come viene definito oggi quale contatto con il mondo, nell'ambito degli studi sulla cultura materiale, esso ha prima perso il suo valore come contatto, poiché l'azione umana è stata svincolata dalla natura e, successivamente, ne ha acquisito uno nuovo e centrale, divenendo il fine dell'azione umana stessa.

Questo cambiamento ha prodotto una importantissima svolta epistemologica<sup>49</sup>, l'attività umana ha cessato di essere rivolta verso il mondo ed è divenuta attività fine a se stessa, poiché è in sé stessa che l'uomo trova il suo scopo.

---

<sup>49</sup> L'epistemologia è quella branca della filosofia che si occupa delle condizioni sotto le quali si può avere conoscenza scientifica e dei metodi per raggiungere tale conoscenza, come suggerisce peraltro l'etimologia del termine, il quale deriva dall'unione delle parole greche *episteme* ("conoscenza certa", ossia "scienza") e *logos* (*discorso*). In un'accezione più ristretta l'epistemologia può essere identificata con la filosofia della scienza, la disciplina che si occupa dei fondamenti delle diverse discipline scientifiche.

Mecacci L., *Manuale di storia della psicologia. Teorie e autori dall'epoca classica ad oggi*, Giunti, 2008.

Con lo sviluppo industriale e tecnologico i confini perdono la loro forza in due direzioni: da un punto di vista materiale la natura cessa di essere immanente e inviolabile agli occhi umani; già nel secolo XVII attraverso lo sviluppo della fisica e successivamente, nel secolo XX, della meccanica quantistica, la natura si apre a possibilità infinite di intervento e manipolazione: scopo della fisica è infatti lo studio dei fenomeni naturali, ossia di tutti gli eventi che possano essere descritti tramite grandezze fisiche, al fine di stabilire le leggi che regolano le interazioni tra le grandezze stesse e rendano conto delle loro reciproche variazioni.

Ma è successivamente che tali conoscenze, in potenza positive nell'ottica di una interazione sempre migliore tra uomo e ambiente, subiscono una drastica svolta; l'uomo non si limita più ad interagire con il mondo, ma inizia a dominarlo, ne conosce le sue leggi interne al fine di mutarlo.

Da un punto di vista sociale e culturale, invece, l'attività antropica non opera più in direzione del miglior adattamento possibile al mondo, nasce una nuova complessità della realtà in cui è l'uomo stesso a definire il suo mondo (comprensivo di valori e regole), e per farlo utilizza degli strumenti che divengono sempre più importanti, sino al punto da divenire la ragione stessa del proprio agire.

È in questo modo che nasce una nuova complessità epistemologica, per la quale la realtà naturale diviene il sottofondo dell'azione umana, azione intesa in termini di *performance*<sup>50</sup>.

Così anche la dimensione culturale, traendo la sua origine dal contatto dell'uomo con il mondo, perde progressivamente di forza, andando a sostituirsi ad una individualità sempre più forte.

Storicamente l'industrializzazione e le migrazioni da campagna a città hanno modificato le strutture familiari, che da patriarcali sono divenute nucleari, perdendo i primi, fondamentali, contatti con le proprie origini e le proprie tradizioni.

---

<sup>50</sup> Bellini P., *Cyberfilosofia del potere. Immaginari, ideologie e conflitti della civiltà tecnologica*, Mimesis, 2007.

A questo si aggiunge la perdita del contatto con la terra e con il fine rivolto ad essa: all'interno dell'industria l'azione umana non vede una finalità diretta, la logica è quella della catena di montaggio, in cui l'azione di ogni singolo si unisce a quella di altri per ottenere il prodotto finito.

In questo modo la finalità del proprio agire si riversa sull'agire stesso, in termini di massima efficacia; il distacco dai propri elementi d'appartenenza e la conseguente perdita di una finalità diretta nel proprio agire sul mondo produce infine una crisi nell'identità dell'individuo, per la quale l'unica possibilità di risoluzione è il ritrovamento di un senso nel prodotto stesso, che viene caricato di una enorme, benché effimera, carica valoriale.

Analizzando questa dimensione tecnologica si può osservare come, basandosi sulla *performance*, si debba incentrare sull'ottenimento del miglior risultato con il minor spreco d'energia possibile.

Questo però non favorisce il mondo naturale e, anzi, aggrava il peso dell'azione umana poiché alla base non vi è un interesse per il mondo, ma per il prodotto della propria azione: modificato questo elemento fondamentale l'intera struttura dell'agire umano viene riqualificato, l'obiettivo non è più l'equilibrio ma la massimizzazione, lo spreco non è più inteso in termini di materie prime ma di fatica umana.

L'uomo tecnologico non basa più le proprie azioni sul mondo circostante, ma su quello prodotto attraverso la propria conoscenza, per la quale ogni spreco in termine di risorse naturali viene visto come necessario all'interno della logica performativa.

Tale modello concettuale, slegando le finalità dal contatto con il mondo, si apre alla possibilità di una espansione e sedimentazione illimitata, in ogni luogo e senza difficoltà.

Questo è il panorama della modernità, che trae le sue origini dalla rivoluzione industriale prima e tecnologica poi<sup>51</sup>, e che ha portato come conseguenza una prima, fondamentale, fuoriuscita dai limiti.

---

<sup>51</sup> Beretta M., *Storia materiale della scienza*, Mondadori, Milano, 2002.



Il limite della natura come circoscrizione geografica che determina alcune esigenze e non altre e che produce alcuni modelli di adattamento e non altri.

Sulla base di tali premesse, l'attività di allestimento del museo si è incentrata, quindi, sulla considerazione del comportamento produttivo come manifestazione empirica delle azioni attraverso le quali le società umane hanno strutturato il proprio spazio abitativo in relazione all'ecosistema di riferimento.

Nello specifico, descrivere le modalità con cui una comunità montana delle Prealpi Lombarde Occidentali ha adattato le proprie dinamiche interne a un territorio determinato, in relazione alla disponibilità di risorse, alla capacità di carico del territorio<sup>52</sup>, nonché alle dinamiche evolutive dell'ambiente circostante.

Una analisi basata sull'adattamento dell'uomo all'ambiente detiene intrinsecamente, come presupposto, l'impossibilità (o il divieto) di superare i limiti; questo concetto benché possa sembrare banale non lo è: ad una attenta analisi dei fatti storici, già più volte approfonditi, appare evidente come, nel corso dello sviluppo storico e sociale, l'uomo abbia progressivamente dimenticato la propria condizione di essere finito, sottoposto a vincoli fisici e naturali e, in siffatto modo, abbia perso il senso del limite.

La ricostruzione storico-materiale attuata nell'ambito della ricerca museale, considerando i vincoli emergenti dai limiti naturali, apre la possibilità, al museo, di porsi come "*ecosistema museale*", un modello efficace volto ad incoraggiare uno sviluppo sostenibile del territorio. Tale prospettiva si concretizza in due interessanti modalità pratiche: in primo luogo la nascita stessa del museo risponde alla crescente domanda di turismo culturale, secondariamente la sua stessa realizzazione fisica, in quanto edificio, è un esempio importante di quanto ci si possa adoperare al fine di ridurre al minimo la propria

---

<sup>52</sup> La capacità di carico degli ecosistemi può essere definita come la capacità naturale che un ecosistema possiede di produrre in maniera stabile le risorse necessarie alle specie viventi che lo popolano, senza rischi per la sopravvivenza. In relazione alle attività antropiche ci si riferisce alla possibilità di svolgere le proprie attività in rapporto all'ambiente circostante senza superare i limiti di sopportazione dell'ambiente stesso, così da mantenere una situazione di equilibrio funzionale a protrarsi nel tempo.

impronta sul territorio, ottenendo il massimo dalle opportunità da esso offerte.

La domanda di turismo culturale si lega inevitabilmente alla volontà di riaffermare le radici e le tradizioni di una collettività, che non è sinonimo di chiusura bensì prospettiva di *ri-scoperta* della propria storia sociale.

In questo modo l'ecomuseo ha la possibilità di mostrare le proprie qualità come strumento di riqualificazione del paesaggio, come luogo di relazioni e stratificazione di memorie, tradizioni collettive, saperi locali, tecniche e attività umane produttive pre-industriali proprie della cultura materiale.

La *ri-scoperta* agevola, inoltre, il compito di salvaguardare le varietà etno-culturali del territorio al fine di mantenere i fondamentali legami con il passato e comprendere le reali necessità del futuro in termini di sostenibilità ambientale e sociale.

Riguardo la validità del museo in termini di sviluppo sostenibile è importante sottolineare come, durante la sua progettazione, si sia deciso di utilizzare come fonte energetica primaria la capacità termica del terreno e della roccia attraverso la geotermia a bassa entalpia.

L'energia geotermica si basa su di un sistema ideato dall'uomo per riscaldare e "raffrescare" gli edifici utilizzando il sottosuolo. Attraverso l'utilizzo di pompe di calore, il sistema geotermico è in grado, di inverno, di estrarre calore dal sottosuolo per fornirlo all'edificio e di garantirne il "rinfrescamento" d'estate, sfruttando un processo inverso.

La temperatura del sottosuolo è sostanzialmente costante nel tempo e non risente di variazioni stagionali, inoltre la quantità di calore necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico domestico è irrilevante rispetto a quella presente nel sottosuolo, il che garantisce un'ottima efficienza e l'eliminazione della dipendenza da fonti energetiche non rinnovabili, in particolare gas metano, necessarie per il riscaldamento degli edifici.

### III. Cultura materiale come strumento di conservazione e sviluppo

La “ cultura materiale ” è un concetto complesso che va caricandosi di significati durante l’attività di ricerca museale stessa.

Alla base della creazione di un ecomuseo vi è, infatti, l’interesse circa la documentazione dei “modi di vita” che hanno contraddistinto i comportamenti produttivi, tecnico-pratici e socio-economici di una specifica comunità umana, una analisi delle attività adattative generate in conseguenza alla permanenza in uno specifico contesto storico-geografico. In questo modo l’attività di ricerca e documentazione si associa ad una più vasta attività di analisi delle convergenze o divergenze che caratterizzano uno specifico modello sociale rispetto ad altri.

Si delinea quindi un’ampia definizione della “cultura materiale” che, a partire dai rapporti esistenti tra comportamenti tecnico-pratici, cultura e natura, tenga presente le biodiversità generate dagli adattamenti culturali specifici di un contesto geografico, caratterizzato a sua volta da specifiche dinamiche storiche ed evolutive.

L’accento viene posto in questo modo sulla diversità in quanto forma specifica di adattamento: ogni società si caratterizza per una specifica cultura, la quale è fortemente determinata dalla contingenza storico-ambientale.

Accertata storicamente l’esistenza di società con culture differenti che, al contempo, possono mostrare linee evolutive simili<sup>53</sup>, una analisi basata sugli oggetti prodotti da una specifica cultura mostrano il fortissimo legame e la forte influenza che il contesto naturale ha sullo sviluppo sociale e culturale.

La cultura materiale è il punto di incontro, l’evidenza del legame tra l’immanenza della natura e l’attività adattativa umana, il processo omeostatico dal quale dipende lo sviluppo sociale stesso.

Considerazioni su tecniche di coltivazione e conduzione dei campi rappresentano il risultato di un “saper fare” cosciente, mostrano le conseguenze di contingenti scelte adattative e dei meccanismi

---

<sup>53</sup> Warneir J.P., *La cultura materiale*, Meltemi, Roma 2005 e Ingold T., *Ecologia della cultura*, Meltemi, Roma 2004.

evolutivi che una comunità ha adottato e, di cui, strumenti e manufatti conservatisi sono i testimoni più importanti.

Si ritiene necessario ribadire come l'accentuazione delle diversità ha uno scopo ben preciso, nell'ottica di un futuro sviluppo sostenibile: le differenze riscontrate storicamente e geograficamente tra varie culture e società mostra la necessità per l'uomo di adattarsi alla natura circostante e l'impossibilità di stravolgerla.

L'attuale sviluppo tecno-scientifico e la possibilità di manipolare la natura non deve essere volto a cambiarla in favore delle proprie abitudini o esigenze, bensì a trovare strade sempre più sostenibili ed efficaci per adattarsi rispettandola.

In questo modo, attraverso gli scenari descritti, l'ecomuseo può diventare un interessante punto di contatto tra aspetti del passato e del futuro, tra elementi di vita materiale e sociale; uno strumento essenziale, soprattutto nell'ottica di attività educative, per una più consapevole comprensione delle linee di sviluppo contemporaneo e di fruizione dell'ambiente, mediante la riscoperta delle attività produttive e di sussistenza del passato.

## 6. La necessità di una analisi critica

Quando vengono affrontate tematiche di profondo valore personale e collettivo, come il caso dei limiti dello sviluppo in considerazione all'impoverimento delle risorse naturali, il rischio maggiore è quello di rimanere focalizzati su una posizione dettata dal particolarismo della propria esistenza.

In questo modo ogni sviluppo ed ogni prospettiva di cambiamento vengono irrimediabilmente compromessi.

All'uomo non può essere chiesto di abbandonare il proprio antropocentrismo<sup>54</sup> (inteso nell'ambito generale dell'interazione

---

<sup>54</sup> L'antropocentrismo (dal greco *άνθρωπος*, *anthropos*, "uomo, essere umano", *κέντρον*, *kentron*, "centro") è la tendenza - che può essere propria di una teoria, di una religione o di una semplice opinione - a considerare l'uomo, e tutto ciò che gli è proprio, come centrale nell'Universo. Una centralità che può essere intesa secondo diversi accenti e sfumature:

uomo-ambiente e non in termini etno-antropologici) anzi, la valutazione dello stato attuale, passato e futuro del mondo come ecosistema dipende in una buona parte dall'azione umana; ciò che manca però è il distacco dalla propria condizione, in favore di una analisi rivolta al proprio territorio ed al suo "stato di salute".

Ciò a cui spesso si assiste è un'analisi del mondo naturale influenzata dai bisogni e dalle finalità umane, per le quali ogni forma di "avviso" circa le condizioni sempre più pericolose in cui il globo versa, in quanto ecosistema, vengono ritenuti rischi o danni accettabili in virtù delle sempre crescenti necessità umane.

In questo modo, ogni forma di ricerca di vie alternative e sostenibili per ottenere l'energia necessaria al proprio fabbisogno perdono di forza, divengono al più interessanti "esercizi" in vista di future necessità.

Il risultato di un tale atteggiamento è che quando le economie odierne superano i limiti, invertono il proprio corso troppo rapidamente e inaspettatamente perché individui e imprese possano riqualificarsi e riadattarsi; in questo modo una eventuale necessità di cambiamento drastico potrebbe riservare inaspettati pericoli.

Emerge quindi l'impellenza di rendere consapevoli gli individui non solo dei rischi attuali, ma anche delle molteplici possibilità che prospetta il futuro, purché esse vengano prese in considerazione prima che un cambiamento sia imposto dalla natura stessa.

Una transazione deliberata verso la sostenibilità avrebbe infatti luogo abbastanza lentamente da consentire a persone e attività economiche di trovare il proprio posto nel nuovo sistema.

Quello che manca, o su cui è maggiormente necessario spingere oggi, è un'azione educativa forte, rivolta verso singoli individui, comunità ed istituzioni al fine di renderli partecipi delle reali condizioni in cui versa il pianeta; ovvero, insinuare il dubbio che le proprie azioni, volte al soddisfacimento delle più disparate necessità, possano produrre, nel

---

semplice superiorità rispetto al resto del mondo animale e vegetale o preminenza ontologica su tutta la realtà, in quanto si intende l'uomo come espressione immanente dello spirito che è alla base dell'Universo.

Altan, Tullio C., *Manuale di antropologia culturale: storia e metodo*, Milano, Bompiani, 1979.

breve periodo, necessità sempre maggiori e sempre meno soddisfacenti e, nel lungo periodo, produrre effetti negativi irrimediabili sul pianeta. Si potrebbe obiettare a tal proposito che i mass-media, già da tempo, svolgono un'azione di sensibilizzazione in questo senso ma, ad una analisi più attenta, questo tipo di azione appare del tutto inutile.

Tali mezzi di comunicazione, infatti, sono perfettamente integrati all'interno del modello post-industriale, il quale, con la sua forma compulsiva di produzione, è artefice di una delle principali problematiche circa la sostenibilità.

La sensibilizzazione inoltre consiste generalmente in allarmismi, che ricorrono con scadenze cicliche, sui vari problemi di carattere naturale, e questo nel migliore dei casi offre la possibilità di accorgersi di un problema, ma non favorisce in alcun modo l'insorgere del dubbio circa le proprie responsabilità. Al più alimenta la falsa credenza che tecnologia e mercati, da soli, possano evitare il superamento dei limiti. I mass media non possono criticare il modello a cui devono la propria esistenza e nemmeno ci riuscirebbero poiché tale modello "informa la loro mente"<sup>55</sup>.

Allo stesso modo i soggetti destinatari dei loro messaggi non possono rendersi conto del reale stato delle cose finché sono vincolati all'interno del paradigma generato da questo modello.

Per questi motivi è necessario spronare ad una analisi critica, e un'attività di educazione ambientale deve, innanzitutto, separare il soggetto dalla propria condizione attuale.

Una simile azione, per essere efficace, deve far ricorso al passato, volgere lo sguardo alle modalità operative di chi ha abitato la stessa terra dovendo necessariamente rispettare i limiti, poiché nessun ausilio tecnologico poteva favorirne il superamento.

La cultura materiale può essere un'efficace chiave di lettura della pluralità di modelli di interazione tra uomo e ambiente, la capacità di adattamento deve essere valorizzata, e la prospettiva rivolta al futuro deve essere quella di un adattamento sempre migliore e più agevole

---

<sup>55</sup> Meadows D. e D. - Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006, pp. 267-316.

all'uomo stesso, grazie all'affinamento delle tecniche e lo sviluppo di nuove tecnologie, senza mai perdere di vista il dato di fatto dell'esistenza di vincoli posti dalle caratteristiche dell'ambiente stesso. Oggigiorno, i soggetti non sono più vincolati ad un territorio, ne debbono sottostare a rigide restrizioni dettate dall'ambiente naturale, ma proprio per questo devono valutare con ancora più attenzione le conseguenze delle proprie azioni tenendo presente che la necessità fondamentale per la propria esistenza è quella di non trovarsi mai nella situazione di dover cambiare radicalmente il proprio ecosistema e, per evitarlo, è necessario non trasformare radicalmente quello naturale.

#### I. Educare all'ambiente attraverso un percorso eco-museale

L'attuazione di un circuito eco-museale non solo favorisce il recupero e la musealizzazione di alcuni luoghi particolarmente significativi per ciò che concerne la storia delle tecniche e della cultura materiale, ma potrebbe gradualmente interessare siti, itinerari e strutture dell'intero territorio di riferimento, determinando in questo modo il venire ad essere dei presupposti indispensabili alla pianificazione di un "ecosistema museale"<sup>56</sup>.

Alla necessità, dunque, di tutelare il patrimonio locale, si accompagna l'esigenza di incentivare nuove forme di sviluppo sostenibile e "turismo culturale".

I soggetti coinvolti diverrebbero così partecipi di un ampio progetto in cui le "pratiche umane" vengono qualificate come conseguenza dell'insieme dei complessi ed articolati comportamenti formatisi in risposta ad aree di abitazione endemiche.

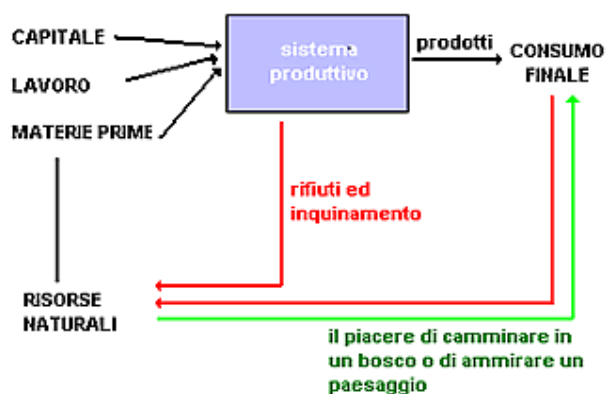
L'educazione ambientale potrebbe così servirsi del territorio al fine di evidenziare le reali necessità del passato che hanno determinato un certo sviluppo umano e proiettare il soggetto nel futuro, rendendolo cosciente dei problemi legati ad uno sviluppo svincolato da limiti naturali.

---

<sup>56</sup> Candela A., *Ecologia umana, evoluzione tecnica e cultura materiale*, in press.

L'attività di educazione deve innanzitutto porsi l'obiettivo di svincolare la visione umana dal modello della produzione.

Si tratta di un importante cambiamento sistemico, i soggetti devono essere liberati da un modello di pensiero monodirezionale che vede le proprie azioni e il mondo naturale rivolti unicamente verso l'attività di produzione.



57

Come illustrato nello schema, il tradizionale modello attraverso il quale l'uomo, a partire dalle risorse naturali, ricava le materie prime necessarie all'interno dell'attività produttiva, è solo una parte, benché fondamentale, del complesso sistema di interazione uomo-ambiente.

Tale modello produttivo deve aprirsi ad altre due importanti direzioni: una *red line* che, attraverso la riscoperta della cultura materiale, e del delicato equilibrio tra risorse e limiti, faccia comprendere l'importanza che le attività produttive e l'uso di risorse ha in termini di impoverimento e rifiuti, e una *green line*, che mediante il contributo dell'educazione ambientale, mostri come l'ambiente è di per sé un patrimonio, un prodotto finale di inestimabile valore da tutelare con ogni mezzo.

Non si deve sottovalutare la complessità e la portata di un tale progetto, per questo un'azione di sensibilizzazione che porti a dei risultati concreti e duraturi non può rivolgersi ad un pubblico eccessivamente vasto, né sviluppare le proprie argomentazioni in modo eccessivamente generico.

<sup>57</sup> <http://www.ecoage.it>



Benché i problemi di carattere naturale siano “generalizzati” ed estesi all’intero sistema globale, ogni popolazione, ogni sistema può reagire in maniera diversa; questa è una importante e positiva conseguenza delle risposte omeostatiche che ogni singolo gruppo sviluppa in relazione al territorio e al sistema di appartenenza anche di fronte ad un medesimo problema. Le azioni da intraprendere dovranno quindi risultare differenti, poiché sviluppate compatibilmente con un certo territorio e non altri, poiché in caso contrario si ricadrebbe nella situazione di stallo attuale.

Alla luce di queste considerazioni si ribadisce come il sistema più efficace per rispondere a problemi complessi, come questi, possa essere quello dell’educazione ambientale incentrata sul territorio locale e su i suoi caratteri storico-culturali.

In questa direzione si è deciso di analizzare uno specifico *case study*, quale il Museo della Cultura Rurale Prealpina di Brinzio.

La realizzazione di un museo di cultura materiale è determinato naturalmente dall’allestimento di sezioni che riconducono alla “materialità” del comportamento umano ma, queste, possono rappresentare il punto di partenza di una intensa attività educativa che si rivolga a differenti categorie di soggetti.

L’origine e lo scopo di un museo come questo è quello di conservare e valorizzare il territorio e i suoi caratteri tradizionali mentre, la prospettiva di un suo utilizzo come punto centrale di una vasta attività di sensibilizzazione, apre ad ampi scenari di carattere naturalistico e sociale.

Il primo passo per imparare ad assumere uno stile di vita sostenibile, è proprio quello di iniziare a conoscere ed esplorare il pianeta Terra e l’equilibrio naturale che lo regola, riducendo così il nostro impatto su di esso.

“*Conoscere amare e servire la natura, porta alla protezione e alla conservazione dell’ambiente*” questa considerazione, espressa da Maria Montessori (1870–1952), può essere considerata il fine intrinseco dell’educazione ambientale; il mondo naturale è ciò che lega l’uomo in maniera più diretta, originaria poiché storicamente l’uomo è

nato e cresciuto all'interno di esso, ma durante le fasi successive dello sviluppo umano il contatto con esso, inteso in maniera materiale, quale contatto fisico, diretto, è divenuto sempre più sterile, sino al punto in cui si è giunti ad una generale indifferenza.

La stessa con cui vengono considerati gli allarmi a più riprese lanciati dai mass-media, relativamente a fenomeni naturali con rischi potenziali molto alti, come l'incremento dell'effetto serra o l'impovertimento dello strato d'ozono. I soggetti hanno perso il proprio legame con la terra, e ritengono quindi che tali problemi non li riguardino, o meglio che non siano a loro direttamente imputabili.

È evidente come la frenesia e l'intensità degli impegni del mondo odierno abbiano drasticamente ridotto le possibilità per l'uomo di dedicarsi al proprio mondo e come questo renda molto più difficile un'azione di sensibilizzazione, ma una nuova presa di coscienza è necessaria.

Per questo motivo la possibilità di coinvolgere, *in primis*, quelle categorie di soggetti che risultino "naturalmente" più inclini al contatto con il mondo naturale appare la più efficace e funzionale.

Si tratta di soggetti vogliosi di conoscere, capaci di stupirsi e di amare, e con un tempo libero sufficiente da dedicare ad un tale progetto; bambini e ragazzi sono la speranza per sviluppare un progetto di educazione ambientale.

## II. Educazione ambientale come progetto scuola

I soggetti in età scolastica sono inseriti all'interno del sistema dell'istruzione, hanno quindi la possibilità di partecipare a progetti di educazione sviluppati all'interno dei propri corsi di studio.

L'età ridotta offre inoltre un vantaggio enorme in termini di contatto diretto con gli ambienti naturali, possibilità di far toccare loro con mano la varietà e la bellezza del mondo naturale, al fine di stimolarle in loro il senso della conservazione, tanto naturale quanto culturale,

aiutarli a comprendere le minacce da fronteggiare e le possibili iniziative da intraprendere.

Gli studenti sono una fonte “sostenibile” da cui attingere per sviluppare iniziative educative, inoltre considerata l’intensità di un tale progetto, non è da escludere l’effetto risonanza che può produrre il sistema scolastico stesso.

Conquistare i ragazzi significa coltivare in loro una predisposizione naturale al contatto con il mondo naturale la quale spesso, a causa degli impegni famigliari o della disposizione territoriale, viene meno.

Inoltre coinvolgere soggetti in età scolastica ha un effetto diretto su un numero considerevole di genitori e famigliari e, attraverso l’appoggio della scuola stessa in quanto istituzione, è possibile ipotizzare di coinvolgere tali soggetti in importanti iniziative di sensibilizzazione sia all’interno di progetti didattici che in progetti di più ampio respiro su tutto il territorio interessato.

Non di meno i ragazzi di oggi saranno i futuri responsabili del pianeta, e per questo motivo è determinante far prendere loro coscienza dei rischi attuali, poiché saranno loro ad affrontare i problemi futuri.

Rendere il pianeta identificabile, suscitare sensazioni ed emozioni nei ragazzi significa renderlo visibile ai loro occhi; l’indifferenza nasce dall’assenza di significato, se il mondo naturale acquisirà un valore, tali soggetti non potranno mai essere indifferenti ai problemi che lo coinvolgono e, soprattutto, avranno sempre un atteggiamento critico circa la dimensione dei problemi e il grado di responsabilità umana.

### III. Esplorando e il progetto di Brinzio

Nell’ambito generale delle attività di educazione ambientale si è voluto porre l’accento sulla stesura di un progetto comune di educazione ambientale rivolto agli Istituti Scolastici del comprensorio italo/svizzero della “Città del castagno” che è stata affidata ad un gruppo di lavoro costituito dai rappresentanti delle organizzazioni referenti per l’educazione ambientale di due Enti quali SILVIVA, per

la Regione Malcantone, ed ESPLORANDANDO per il Parco Campo dei Fiori<sup>58</sup>.

Obiettivi generali di tale progetto sono stati:

- creare un programma di educazione ambientale in grado di sviluppare tra le scolaresche dei territori interessati azioni di conoscenza e condivisione della comune identità culturale legata alla civiltà del castagno;
- creare un tavolo comune di programmazione didattica per i docenti svizzeri ed italiani, al fine di consentire un confronto ed uno scambio tra i due mondi scolastici;
- favorire la circolazione di classi dal Malcantone alla provincia di Varese e viceversa;
- realizzare supporti didattici al programma di educazione ambientale contenenti obiettivi di insegnamento, proposte di attività pratiche, indicazioni metodologiche, bibliografia e fonti di informazione.

All'interno di tale progetto è stato sviluppato un percorso didattico denominato "*Percorso Museale del castagno*" nel quale ha avuto un ruolo centrale Brinzio ed il Museo di Cultura Rurale Prealpina; nello specifico il museo, il cui allestimento è stato ultimato durante il mese di settembre 2008, è stato inserito in un contesto di valorizzazione culturale o di educazione ambientale già presente, definito appunto dal percorso museale del castagno.

Le classi coinvolte sono venute a contatto con la civiltà del castagno, presentata come una simbiosi tra la cultura e la coltura, tra l'uomo e l'albero.

Il fine è stato quello di mostrare come, attorno alla coltura del castagno, si sia sviluppata un'intera "cultura prealpina", che è resistita nei secoli fino a pochi decenni fa e della quale, Brinzio, porta un'importante testimonianza. Mediante un'analisi dell'ecosistema si è evidenziato in che modo i prodotti ricavati dal castagno coprivano molte delle esigenze dei coltivatori.

---

<sup>58</sup> <http://www.infocastagno.org/index.html> - [http://www.infocastagno.org/doc/percorso\\_museale.pdf](http://www.infocastagno.org/doc/percorso_museale.pdf)

Il castagno era dunque il perno di un sistema economico articolato, che permetteva la sopravvivenza delle comunità rurali delle zone prealpine lombarde e a sud delle Alpi, accomunandole per mezzo di un'identità culturale.

L'iniziativa prevedeva inoltre un laboratorio didattico sperimentale che si inseriva nel percorso museale del castagno, con l'obiettivo di mettere a disposizione dei gruppi organizzati uno spazio attrezzato dove svolgere delle attività pratiche con le castagne e quanto concernente il loro contesto.

Un'iniziativa di questo genere, estremamente apprezzabile da un punto di vista educativo, potrebbe aprirsi a numerosi sviluppi futuri in ambito ambientale. Nel caso di questo progetto è stato, infatti, organizzato un corso di formazione per figure professionali in grado di gestire le molteplici attività correlate all'iniziativa. Si sono volute creare in tal modo concrete opportunità di lavoro sia per realtà già operanti sul territorio sia per nuovi soggetti operanti nel settore della didattica ambientale, del turismo, della ristorazione, del trasporto e del mantenimento del patrimonio forestale e rurale.

La formazione di personale qualificato nell'ambito educativo ambientale è il primo passo verso una più concreta organizzazione che, basandosi su attività didattiche e sull'emergente mercato di turismo culturale, possa proporre iniziative di salvaguardia del territorio.

Nel concreto, una cultura strutturata su di un'unica risorsa prevalente, il castagno, deve servire come spunto per considerare l'intensa mole di risorse oggi utilizzate a dispetto delle reali esigenze umane. La considerazione di come l'assenza di alternative porti ad una ottimizzazione delle risorse esistenti deve far riflettere sugli attuali livelli di spreco.

Se nel passato vi è sempre stato un equilibrio funzionale, questo non dovrebbe venir meno, bensì migliorare nel futuro, grazie agli sviluppi umani e agli interessi naturali.

Portare ad una riflessione su tali questioni “materiali” è il modo più diretto per indurre cambiamenti futuri; la presa di coscienza dei singoli è la base di partenza per ogni cambiamento.

Avvertire l’esigenza di ridimensionare l’invasività delle attuali azioni umane è condizione necessaria per progredire in modo sostenibile.

Se il castagno riveste, gradualmente, una maggiore valenza turistica, grazie ai sentieri didattici che si snodano tra le selve ripristinate e ai nuovi prodotti alimentari, bisogna incentivare siffatto valore, e mostrare l’esigenza di tutelare questa risorsa naturale.

Dal seme cresce una pianta che a sua volta produce semi.

Potrebbe essere questa la risposta forestale alla rinascita di interesse per la valorizzazione della castagna e del castagno. Si tratta di un ciclo naturale, un vero esempio di sviluppo sostenibile.

#### IV. Sviluppo sostenibile del territorio

Singoli passi, rivolti verso direzioni specifiche che abbiano come sottofondo uno stesso intento globale.

Educare all’ambiente, sensibilizzare a tematiche quali la tutela del patrimonio naturale e culturale, è una azione complessa, che presenta molti rischi, il primo dei quali è il rifiuto da parte dei soggetti a cui è rivolta.

Il rifiuto può nascere da molte condizioni particolari, l’assenza di interesse, la negazione del cambiamento, la paura della presa di coscienza e, da non sottovalutare, l’assenza di tempo utile da dedicare ad una tematica come questa.

Per ottenere un’azione incisiva sono quindi necessari due elementi: un’informazione pervasiva e la prospettiva di alternative efficaci.

Informare dovrebbe essere una pratica elementare, soprattutto all’interno di una società così sviluppata sul piano comunicativo come

quella attuale, ma l'ottenimento di un feedback positivo, da parte del pubblico di riferimento, qualunque esso sia, dipende in gran parte dal modo in cui si comunica.

Tipicamente i problemi legati ai rischi naturali vengono descritti in modo allarmistico ed intensificato, ma solo per brevi periodi, e in questo modo il pubblico va progressivamente assuefacendosi; inoltre si tratta di una forma di divulgazione eccessivamente generalizzata, il che rende ancora più difficile l'emergere di un reale senso di responsabilità e coinvolgimento.

La terra rischia nel suo insieme il collasso, ma la svolta non può essere altrettanto generalizzata, deve essere determinata da singoli modelli di innovazione e cambiamento, i quali contribuiscano nel loro insieme ad un cambiamento globale

Per questo motivo è fondamentale coinvolgere le singole realtà locali, partendo da istituzioni quali Regioni, Province e Comuni che siano in grado di pianificare lo sviluppo di specifiche realtà, di singole culture locali e dei loro caratteri, al fine di individuare più facilmente possibile alternative.

È necessario trovare modalità di valutazione della sostenibilità del territorio e dei suoi abitanti in modo ecologico e sempre più integrato; analisi degli ecosistemi e socioculturali del contesto sono utili ai fini di una mappatura del territorio e di una visione e implementazione strategica dello sviluppo sostenibile.

Sino ad ora la pianificazione urbana è stata solo in parte collegata alle problematiche ambientali e ben poco agli aspetti sociali, dello sviluppo "integrato".

I parametri per valutare, misurare la sostenibilità di un'area o di rigenerazione di un'area devono essere qualitativi, quindi specifici, basati su statistiche di tipo socioeconomico, o indicatori ambientali a seconda del tipo di valutazione che viene fatta.

In tal senso il "quadro" di conoscenze sul territorio è già analizzato nell'ambito di studi sullo sviluppo sostenibile, ma nella pratica politica e decisionale, sia delle singole amministrazioni che di organi di livello nazionale, fa ancora parte di un processo di negoziazione di interessi

che è implicito e basato sovente sulle relazioni di potere di chi negozia. Inoltre la realizzazioni di piani e iniziative in campo ambientali è spesso scollegata o poco collegata a forme di conoscenza “esperta”: le questioni di conservazione e tutela ambientale sono cioè analizzate solo marginalmente da un punto di vista scientifico, inoltre non si fa analisi del contesto socio-culturale.

Nonostante alcune valutazioni prendano in considerazione gli aspetti etici, identitari, culturali e sociali dello sviluppo di un territorio esse rimangono ancora teoriche perché alla ricerca di modelli meno astratti e capaci di misurarli. Tendenzialmente, quindi, cultura e identità in relazione ad un territorio specifico, in relazione ai suoi abitanti e al loro abitare il territorio, non sono valutate ai fini dello sviluppo sostenibile di un’area.

La percezione dell’ambiente non fa ancora parte del “quadro” di conoscenze che viene valutato per realizzare e implementare la pianificazione della sostenibilità e questo è uno dei motivi del generale disinteresse da parte delle popolazioni locali. Tali problematiche e modalità di valutazione e analisi riducono e ostacolano una visione condivisa di sviluppo sostenibile “collettiva”.

Paradossalmente la ricerca di modelli di intervento generalizzati non fanno altro che ridurre l’efficacia degli interventi stessi, poiché necessitano di analisi estremamente specifiche, che consentano di attuare un’azione di informazione e sensibilizzazione più vicina ai sentimenti di ogni gruppo sociale, al loro abitato, e quindi con una possibilità più ampia di proporre alternative soddisfacenti.

Per queste ragioni nuove forme di valutazione della sostenibilità, nuovi approcci sono indispensabili.

La possibilità di costruire un ponte tra le scienze umane e le discipline dell’ambiente al fine di mettere in relazione l’uso del territorio, l’identità e la cultura, oltre che agli aspetti economici dello sviluppo, appare in questo momento l’alternativa più appetibile, poiché attuabile da amministrazioni ed enti locali separatamente, in vista di sinergie future.



Ogni territorio, in base alle caratteristiche naturali e culturali che lo contraddistinguono può essere preposto a specifiche possibilità d'intervento.

Uno degli ambiti oggi in maggiore ascesa è quello del turismo culturale, testimonianza del sempre più marcato interesse verso l'osservazione e l'apprezzamento della natura e delle culture tradizionali.

Insorgono quindi l'esigenze circa una delineazione delle caratteristiche specifiche di un territorio, al fine di renderlo ben identificabile ed interessante.

Al turismo "ricreativo" si affiancano cioè nuove forme quali: turismo attivo, legato alla pratica anche occasionale di attività sportive, turismo rurale, come attività di acculturazione, e turismo educativo.

Quest'ultima forma si presenta come naturale conseguenza della possibilità di unione tra attività naturalistiche e culturali e forme di educazione ambientale.

In primo luogo, si tratta di una attività educativa intesa come turismo responsabile, non invasivo per l'ambiente naturale e sociale, una occasione per entrare in un territorio capirlo e arricchirsi, accostandosi alle tradizioni, ai sapori, ai ritmi, alle bellezze e alle difficoltà dei territori e di chi ci vive. In seconda analisi, è un'attività con possibili finalità istruttive legate al contesto scolastico, come precedentemente osservato nella disamina del *Museo di Cultura Rurale Prealpina* di Brinzio. Infine costituisce una possibile modalità di rappresentazione degli sviluppi non invasivi della tecnologia moderna nei singoli territori caratterizzati dal proprio ecosistema naturale.

Attraverso la cooperazione di enti locali e responsabili di strutture private o pubbliche quali: ecomusei, riserve naturali, rifugi e centri natura, siti di importanza comunitaria e aree protette di interesse locale, aree geologiche ed archeologiche, potrebbero essere avviate attività di progettazione e realizzazione di impianti energetici a basso o nullo impatto ambientale.

In questo modo si potrebbe agevolare la conoscenza ed il contatto con le nuove forme energetiche e se ne mostrerebbe la reale funzionalità, in vista di un uso esteso in tempi futuri.

Una prima, ma fondamentale presa di contatto con le potenzialità offerte dall'avanzamento tecnologico che possa agevolare anche una corretta analisi e divulgazione sulle problematiche ed i rischi attuali, potendo servirsi di tali esempi concreti al fine di mostrare le alternative future.

È nell'ambito di una azione di sensibilizzazione di questo tipo che è stato sviluppato, da un punto di vista teorico, un progetto di educazione ambientale basato sull'utilizzo della bicicletta all'interno del territorio di Varese e provincia.

In considerazione degli obiettivi e delle esigenze evidenziate, si è scelto di individuare un singolo elemento intorno al quale sviluppare un intero progetto che mirasse agli scopi generali legati allo sviluppo sostenibile e al mantenimento delle tradizioni locali.

Durante lo svolgimento ci si è basati sul modello del “*logical framework*” o quadro logico, un metodo elaborato per la prima volta alla fine degli anni '60 da un gruppo di consulenti per US-Aid (l'agenzia nazionale statunitense di cooperazione allo sviluppo).

Il metodo consiste di un processo analitico ed un modo di presentare i risultati di questo processo che rende possibile:

- identificare ed esprimere sistematicamente e logicamente gli obiettivi del progetto e la relazione causale che li lega;
- identificare indicatori specifici per valutare se questi obiettivi siano stati raggiunti
- stabilire quali condizioni esterne allo scopo del progetto, e dunque al di fuori del suo controllo, possano influenzarne la riuscita.

Ogni progetto che tenda agli scopi generali descritti nell'ambito della tutela e conservazione del mondo naturale e sociale è indubbiamente complesso, la necessità di affrontare tematiche ampie si scontra,

infatti, con i molti particolarismi che contraddistinguono ogni singolo luogo e ogni singola cultura<sup>59</sup>.

Individuare un elemento centrale sul quale sviluppare un progetto di educazione ambientale comporta la necessità di bilanciare l'interdisciplinarietà legata alla gestione dell'interazione tra diverse attività messe in campo da più settori, e finalizzarle ad un unico obiettivo, la pianificazione di singoli passi a più livelli, nonché la valutazione della realizzabilità e sostenibilità concreta del progetto con possibilità di verificarne i risultati.

La questione di fondo, in questo caso, è stata circoscritta al problema dell'inquinamento, con conseguente rimando al generale problema della presa di coscienza, da parte dei soggetti coinvolti, dell'importanza dell'azione di ognuno, in relazione al peso sul pianeta. L'obiettivo generale è stato individuato nella presentazione della bicicletta quale strumento "alternativo" di spostamento, obiettivo specifico, rendere tale mezzo un traino per il coinvolgimento della cittadinanza di Varese in attività di tipo culturale e naturalistico.

La scelta di questo strumento è stata determinata dall'analisi di fattori ambientali e sociali: il territorio di Varese si caratterizza infatti per importanti mete che associano il carattere sportivo con quello naturalistico e culturale, come: Sacro Monte, Rasa di Brinzio e Bedero Valcuvia solo per citarne alcune. Inoltre i recenti mondiali di ciclismo su strada, svoltisi a Varese nel 2008, hanno favorito la conoscenza e la riqualificazione in chiave "ciclistica" del territorio Varesino: intorno alla manifestazione sportiva si è sviluppata un'intensa attività di promozione che ha coinvolto non solo il percorso dei mondiali ma

---

<sup>59</sup> A tal proposito basti pensare alle numerose accezioni e ai numerosi utilizzi in vari contesti del termine *cultura*, essa è infatti la risposta che i gruppi umani conferivano al problema della loro esistenza sociale, nella società anteriore al mondo moderno, poiché in essa la cultura ricopriva ogni aspetto della vita sociale. In questa società ogni sfera della vita, anche quella economica, è incastonata all'interno dell'insieme cultura, mentre la società moderna, inventando l'economia, autonomizzando cioè la sfera della produzione, distribuzione e consumo delle ricchezze materiali, ha ridotto la cultura alle sole preoccupazioni culturali, in questo caso essa potrebbe facilmente cadere nel folclore; inoltre, nella concezione moderna, cultura è utilizzato per indicare generalmente per lo meno altri due concetti, quali il livello di rappresentazioni simboliche della realtà percepita, e ciò che contraddistingue l'uomo colto.

Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992. Latouche S., *Faut-il refuser le développement*, cap. 6.

tutte le principali salite ed i principali percorsi della provincia adatti ad una attività di tipo sportiva.

Da un punto di vista strumentale, la scelta è ricaduta sulla bicicletta in quanto strumento sostenibile, ad emissioni zero, e che consente di districarsi con facilità nel traffico, all'interno del centro città, nonché essere un buono strumento di diporto, al di fuori.

Al fine di un più efficace risultato, è stato scelto di suddividere il progetto in sottogruppi che seguano lo sviluppo di attività specifiche, in relazione alla tipologia di soggetti, definiti "ciclo turisti" e "sportivi amatori", le cui caratteristiche specifiche saranno determinate attraverso una precedente definizione del target, attuata mediante la somministrazione di questionari e di sondaggi telefonici alla popolazione della città di Varese.

Il risultato sarà quello di sviluppare tre macroattività negli ambiti sportivo, naturale e culturale, e di educazione all'ambiente cercando di renderli efficaci rispetto ai differenti target evidenziati.

Nello specifico è stato ipotizzato l'allestimento di percorsi a carattere sportivo, utilizzando le zone riqualificate dai mondiali di ciclismo su strada "Varese 2008", manifestazioni e attività di sensibilizzazione in concomitanza con giornate di blocco del traffico nella città di Varese, al fine di presentare le problematiche ambientali legate all'inquinamento, incentivare all'uso di mezzi ecologici e alla riduzione dell'utilizzo della macchina in città, in favore di mezzi alternativi, compresi gli autobus.

Infine nell'ambito di tali manifestazioni e giornate di blocco del traffico in città si è scelto di proporre ed incentivare la partecipazione ad attività naturalistiche e culturali nelle zone già precedentemente identificate.

Come osservato nell'analisi delle attività di educazione ambientale è estremamente importante coinvolgere tutte le categorie di soggetti, ma, soprattutto, quelli su cui si basano le speranze per un cambiamento futuro, per questo è stata progettata una collaborazione scolastica, al fine di coinvolgere bambini e ragazzi nell'ambito di attività educative e didattiche.

Infine, oltre a prevedere il contributo di associazioni quali gruppi di cicloamatori ed organizzazioni come il CAI (Club Alpino Italiano) si è provveduto ad individuare degli indicatori per valutare la riuscita del progetto.

La valutazione (benché ripetiamo, solo a livello teorico) della validità del progetto è stata determinata non solo dall'analisi dei fattori sociali ed ambientali, ma anche dalla possibilità di ottenere il consenso e i fondi necessari da parte della Provincia e dal Comune di Varese, in considerazione dei propri interessi all'interno della prospettiva di difendere uno specifico spazio nell'ambito della tutela, conservazione e valorizzazione del territorio e nella prospettiva di renderlo al contempo sempre più evidente ed importante rispetto alle logiche della macchina industriale stessa<sup>60</sup>.

A questo va aggiunto il ritorno d'immagine legato all'impegno verso la riduzione dell'inquinamento e l'adesione della pubblica amministrazione all'iniziativa degli eco-incentivi regionali in favore dell'acquisto e dell'uso della bicicletta, cui tale progetto potrebbe fornire un'ulteriore visibilità.

## V. BIKE PROJECT – Progetto di Educazione Ambientale

### PREMESSE

Il nord Italia denota un forte interesse per l'attività ciclistica, a tutti i livelli, dall'amatoriale all'agonistico. Non solo il territorio presenta caratteristiche che si prestano favorevolmente al tipo di attività, sia su



strada che nel “fuori strada”, ma, soprattutto nella provincia di Varese, la cultura ciclistica è fortemente radicata: rotonde, monumenti, salite, sono dedicate al mondo del ciclismo; il tutto maggiormente messo in risalto dai recenti mondiali di ciclismo “Varese

<sup>60</sup> A tale proposito si rimanda all'analisi del movimento dei ciclisti di Copenaghen e alle spinte diverse, ma convergenti, legate alla conservazione dei propri spazi socio – economici - culturali e al tentativo di incidere sui grandi numeri della macchina industriale direttamente correlati all'uso dell'auto. Tali spinte devono considerarsi collegate a quella ricerca di senso che caratterizza l'uomo occidentale e le sue attività in epoca moderna.

Perna T., *Fair Trade – La sfida etica al mercato mondiale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1998, pp. 146-147.

2008”, i quali hanno inoltre rappresentato un motivo di importante valorizzazione e rivisitazione del territorio stesso, in chiave ciclistica.

Nella pratica i ciclisti e ciclo-amatori hanno potuto beneficiare della riasfaltatura di diverse arterie principali del traffico varesino che è necessario utilizzare per giungere verso i principali punti di interesse quali: Sacro Monte, Campo dei fiori, Rasa, Valcuvia, Valganna.

Avendo toccato parte di questi percorsi con il Mondiale,



l'amministrazione provinciale ha promosso una forte azione di sensibilizzazione verso la cittadinanza e nei confronti del territorio: le principali salite sono state arricchite da cartelloni illustrati contenenti informazioni circa altezze, tempi di percorrenza medi, livelli di difficoltà.

I comuni e la provincia hanno fortemente incentivato le attività amatoriali correlate ai mondiali e il territorio di Varese ha ricevuto molti benefici dalla risonanza di tale evento.

L' intento di questo progetto è quello di mettere in luce la bicicletta e l'attività ciclistica, rendendo tale strumento il mezzo mediante il quale sviluppare due tematiche fondamentali: la riduzione del traffico, favorendo l'utilizzo di mezzi non inquinanti, e la valorizzazione del territorio varesino.

## ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

Evidenziate tali premesse il progetto di valorizzazione del territorio del Campo dei Fiori mediante attività ciclo-turistiche punterà su due campi paralleli, uno riguardante coloro che praticano l'attività ciclistica, per i quali è evidente un interesse di tipo sportivo al territorio, un altro riguardante tutti coloro per i quali l'uso della bicicletta potrà rappresentare una scoperta o un diversivo, con il quale poter approcciarsi anche a luoghi particolari di interesse culturale o naturalistico.

Nell'ambito della riduzione dell'inquinamento, nello specifico quello prodotto dai mezzi di trasporto, si proporrà di seguito un'iniziativa di educazione ambientale volta a rendere evidente il “problema inquinamento” e mettere in luce la validità dello strumento bicicletta in quanto mezzo di trasporto efficace e strumento di svago.

### I . I Definizione del target

La delimitazione dei soggetti a cui verranno rivolte le iniziative di tale progetto avverrà mediante sondaggi telefonici e ricerche sul campo, quali somministrazione di questionari, nell'area di Varese e provincia; ciò consentirà di individuare in modo più preciso a quali livelli e con che intensità viene utilizzata la bicicletta nel territorio di riferimento.

- Individuare quali soggetti usano la bicicletta (sesso, età, professione, domicilio, luogo di lavoro).
- Intensità (giornaliera, saltuaria nella settimana, sporadica mensile) e modi di utilizzo (diporto in città, attività agonistica, amatoriale, escursioni, gite fuori porta).
- Conoscenza del territorio del parco Campo dei Fiori.
- Interesse per attività ciclo-turistiche nel parco Campo dei Fiori.
- Interessi specifici (strada, fuori strada, escursioni a piedi).

Al fine di ottimizzare le risorse sarà importante, sin da questa prima fase, circoscrivere gli interessi di coloro i quali durante i sondaggi si dichiareranno sportivi praticanti, e per i quali il progetto stesso seguirà una linea molto più marcata e precisa rispetto a quanto dovrà essere fatto nel caso in cui non vi sia un tale tipo di interesse, in quanto in questo caso l'utenza sarà molto più varia, e anche la struttura del progetto dovrà essere maggiormente flessibile e adattabile all'insorgere di nuove esigenze durante la fase di progettazione.

## II Sviluppo

Una volta sondato l'interesse effettivo per ambedue le linee di progetto e definiti i due target, ora denominati "sportivi amatori" e "ciclo turisti" sarà possibile avviare la realizzazione dei percorsi e delle attività specifiche.

### II . I Sportivi amatori

Nel primo caso siamo di fronte ad un tipo di utenza che utilizza la bicicletta per svolgere un'attività sportiva, faticosa ed appagante, per la quale gli sforzi dovranno essere incentrati sulla sollecitazione dello spirito agonistico.

Sarà necessario acquistare del materiale per la realizzazione dei percorsi costituito da colonne segna tempo, contenitori a chiave, coperture in plexiglass, tagliandi (da obliterare presso le colonne), buche per lettere, e dovrà inoltre essere realizzato un sito internet.

## II . I . II creazione dei percorsi

Sfruttando la risonanza portata dai mondiali sarà possibile introdurre una serie di percorsi cronometrati mediante l'utilizzo di colonne segna tempo: attraverso un servizio di rivendita (da definirsi) gli utenti interessati potranno acquistare (ad un prezzo da definirsi) una chiave



attraverso la quale poter accedere a queste colonne installate ai piedi e in vetta ai principali punti dei percorsi varesini, già contrassegnati dai cartelloni posti durante i mondiali.

All'interno di contenitori chiusi a chiave saranno collocate le colonne e saranno presenti dei tagliandi, che gli utenti potranno compilare con i propri dati e il tipo di bicicletta (strada o fuori strada) da obliterare alla partenza e nuovamente all'arrivo; il tagliando, compilato e con indicati tempo di partenza e di arrivo, potrà essere imbucato in un apposito contenitore.

Per ogni percorso saranno stilate varie classifiche divise per tipologia di bici, sesso e classi di età; i tagliandi saranno ritirati settimanalmente o mensilmente e i tempi dei partecipanti inseriti in rispettive classifiche (suddivise in relazione ai dati anagrafici ed il tipo di bici), visionabili sul sito internet dedicato.

Le colonne saranno inoltre contrassegnate con colori diversi che andranno a identificare anche i rispettivi percorsi, lungo i quali potranno essere visibili vari cartelli che indicano il punto in cui ci si trova, la distanza percorsa e mancante e la velocità media per un tempo ideale.

Come già detto le colonne poste alla base delle salite saranno chiuse e accessibili solo attraverso una chiave per evitare spreco dei tagliandi nonché eventuali atti di vandalismo. Le colonne poste in vetta invece dovranno essere unicamente protette con un plexiglass per prevenire eventuali problematiche legate a pioggia o altri eventi atmosferici, non dovranno essere chiuse in quanto l'apertura comporterebbe una perdita preziosa per chi deve realizzare il tempo.

Sarà inoltre opportuno, alla base, creare un foglio illustrativo in cui indicare le modalità d'uso del tagliando e la collocazione precisa della colonna in vetta.

I percorsi principali su cui poter sperimentare tale progetto potranno essere Campo dei Fiori, Sacro Monte, Rasa di Brinzio, Bedero Valcuvia.



### II . I . III Sito internet

Il sito internet sarà una delle principali fonti di comunicazione. L'indirizzo del sito dovrà essere pubblicizzato soprattutto lungo gli stessi percorsi, affinché tutti coloro che già abitualmente frequentano tali luoghi siano invitati a visitare il sito ed iscriversi.

Il sito dovrà essere semplice e di facile accesso, una pagina introduttiva illustrerà in modo sintetico il progetto, identificando i percorsi interessati e la possibilità per ognuno di accedervi.

Saranno indicati i costi per l'acquisto della chiave e i luoghi in cui sarà possibile acquistarla, dovranno essere specificate le differenze tra i percorsi e presentate le classifiche spiegando inoltre le modalità con cui esse verranno organizzate e aggiornate.

Prima registrazione gratuita, sarà possibile accedere alle classifiche, le quali saranno suddivise genericamente in relazione ai percorsi, quali classifiche generali, e in specifiche sottoclassifiche legate ai dati anagrafici: classifiche maschili e femminili, a loro volta suddivise in relazione all'età (es.: gruppo A 16-26 anni) e al tipo di bicicletta.

### II . I . IV Partner

È ipotizzabile la richiesta di partecipazione da parte dei principali negozi per ciclismo della zona, i quali potranno divenire partner del progetto, la loro funzione consisterà nella pubblicizzazione dello stesso, e nella possibilità di divenire rivenditori della chiave necessaria per partecipare al progetto. La loro disponibilità sarà ricambiata con la pubblicizzazione della propria attività sul sito, evidenziandoli come partner ed offrendo un link alla propria pagina web o, in alternativa, fornendo i dati necessari per contattarli.

### II . I . V Output concreti

Attraverso il controllo del sito e delle persone registrate, di utenti che acquistano la chiave e partecipano alla creazione della classifica dei tempi, sarà possibile sondare la validità del progetto a breve termine e, se i risultati saranno positivi, potrà essere richiesto al comune un ulteriore sforzo per permettere durante dei fine settimana da definire lo svolgimento di gare competitive e non competitive lungo tali percorsi, con la possibilità di aggiungere il percorso dei mondiali con evidenti modifiche nell'ultimo tratto passante per l'ippodromo.

Se verranno individuati dei partner che si impegneranno concretamente nel progetto potrà essere richiesto loro di fornire dei prodotti da utilizzare come premi per i migliori partecipanti nelle varie classifiche così da aggiungere ancor più valore al progetto ed incentivare maggiormente gli utenti a parteciparvi.

## II . II Ciclo turisti

In questo caso il problema da affrontare è ben più ampio: se gli sportivi sono una categoria ben definita, i cui scopi sono facilmente prevedibili, i ciclo turisti sono invece al loro interno molto più variegati per finalità, interessi ed utilizzo della bicicletta, talora non presente.

La prima distinzione che andrà fatta sarà quindi tra coloro che usano la bicicletta, per i quali sarà necessario uno sforzo volto a presentarla non solo come strumento per impiegare il proprio tempo libero ma come alternativa efficace all'uso dell'automobile, e coloro che non usano la bici, per i quali sarà necessario innanzitutto promuoverne l'uso stesso.

### II . II . I Distinzione dei soggetti

Come già evidenziato, in questa seconda "macro-categoria" i problemi sono maggiori e di più ampio respiro; per tale motivo sarà necessario in un primo tempo prendere in considerazione, ai fini di definire il target, solo i sondaggi che riceveranno una risposta favorevole riguardo gli aspetti di uso ed interesse alla bicicletta.

Ciò con il fine euristico di non disperdere energie fondamentali per permettere una buona riuscita del progetto, alla quale potrà poi seguire un ampliamento degli intenti in direzione di coloro che risulteranno disinteressati all'uso della bici.

### II . II . II Inquadramento dei soggetti

Molte persone usano in città o per brevi gite domenicali la bici ma per scarsa motivazione propria o mancanza di spunti di interesse provenienti dall'esterno non coltivano e non considerano l'uso di tale strumento quale valida alternativa ai propri spostamenti.

Il problema fondamentale è quindi riuscire a richiamare l'attenzione di tali utenti, sollecitarne gli interessi, rendendo la bici il sottofondo, l'elemento di unione dal quale partire nello sviluppo di iniziative di carattere educativo e ambientale.

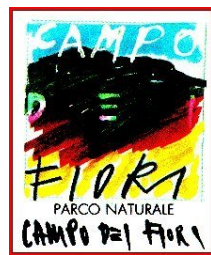
Nell'inquadrare tali soggetti si deve partire da una considerazione: chi non fa della bicicletta un uso sportivo, difficilmente deciderà in modo autonomo e singolo di effettuare lunghi tragitti e soprattutto muoversi verso zone di cui ha poca conoscenza. E' quindi necessario permettere a tali persone di scoprire contemporaneamente l'uso della bici e le zone di interesse culturale e naturalistico varesino.

## II . II . III definizione delle attività

La definizione di qualsivoglia attività volta a generare un richiamo per tutti i potenziali ciclo turisti dovrà basarsi inizialmente sull'appoggio ad associazioni preesistenti, site anche nell'ambito della provincia o del comune di Varese, tra cui pro loco, ma soprattutto gruppi di ciclo amatori che, con l'appoggio del comune stesso, potranno dare maggiore risalto ad iniziative e manifestazioni già da loro programmate, le quali verranno estese a chiunque deciderà di partecipare. In tal modo si potrà avere una prima visione dell'interesse effettivo. Se la risposta risulterà favorevole, sempre mediante l'appoggio di gruppi che garantiscano un'affluenza minima certa, potranno essere organizzate, in accordo con il comune, delle manifestazioni cittadine che abbiano come punto centrale il blocco del traffico in favore dei mezzi non inquinanti.

Inizialmente, punto focale, sarà la città in quanto luogo più facilmente accessibile da un ampio numero di soggetti, e caratterizzato da una notevole esposizione alle informazioni.

La città sarà, dunque, il catalizzatore delle attenzioni del più ampio pubblico possibile, e le manifestazioni in essa realizzate diverranno degli importanti eventi di pubblicizzazione delle iniziative con un maggior taglio turistico.



Ai fini della migliore riuscita di tale progetto verrà chiesto ai gruppi di ciclo amatori aderenti di collaborare nella realizzazione e

promozione delle attività ciclo-turistiche, da realizzarsi durante giorni festivi, al di fuori della città.

Mete principali potranno essere Sacro Monte e Campo dei Fiori con la possibilità di visitare la Chiesa e la stazione meteorologica, e la località di Brinzio, incentivando la visita al Museo della Cultura Rurale Prealpina, presso il quale sarà possibile avviare alcune attività

educative nell'ambito della cultura materiale e dello sviluppo sostenibile.

L'obiettivo sarà quello di creare iniziative di interesse, che coinvolgano un numero sempre maggiore di persone, al fine di mostrare i numerosi modi e gli sforzi necessari di ognuno al fine di tutelare le tradizioni locali e contribuire alla salvaguardia del territorio.

Tali iniziative dovranno prevedere un'iscrizione, priva di quote, necessaria per valutare l'affluenza e l'interesse.

L'opportunità di partecipare a questi eventi deve andare oltre il solo utilizzo della bicicletta: da un punto di vista sportivo il raggiungimento di mete di interesse culturale e naturalistico potrà essere, quindi, integrata con attività collaterali come passeggiate ed escursioni nel vasto territorio del parco Campo dei Fiori, mentre nell'ambito degli interessi ambientali si dovrà incentivare la presa di coscienza circa i problemi legati all'inquinamento, e l'importanza di un uso responsabile dei mezzi inquinati.

Questo sarà un primo fondamentale passo per estendere l'iniziativa verso tutti coloro che non presentano particolare interesse per la bici: se gli eventi raggiungeranno una risonanza ampia sarà possibile organizzare partenze in autobus, sfruttando la linea delle ferrovie dello stato, per raggiungere i luoghi principali dei percorsi per bici, e da qui, effettuare passeggiate ed escursioni, possibilmente con l'appoggio di guide qualificate.

In questo senso sarà necessario avviare i contatti con importanti gruppi di livello nazionale con articolare riferimento al gruppo CAI.

## II . II . IV Partner

Fondamentali per la riuscita del progetto saranno le collaborazioni del maggior numero di gruppi ciclo-amatori possibile.

Questi, infatti, pur non avendo particolari interessi in ambito di sviluppo sostenibile o valorizzazione del territorio sono abilissimi nello strutturare con poche risorse progetti di notevole valore che hanno alla base l'interesse per la bici e la volontà di passare del tempo insieme.

L'obiettivo è quello di rendere loro appetibile un progetto di più ampie vedute e più ampia risonanza.

A questo corrisponderà la possibilità di occuparsi della definizione dei percorsi, che dovranno essere comunque poi concordati, nonché l'opportunità di pubblicizzare il proprio gruppo di ciclo amatori durante ogni manifestazione, cosa a cui potrebbero essere molto sensibili.

Un aspetto importante è lo strumento bicicletta in quanto tale: va infatti considerato che spesso chi si avvicina per la prima volta o in modo sporadico all'uso della bici lo fa con strumenti poco adatti, spesso molto vecchi o mal messi, che di per sé disincentivano all'uso.

Per tale motivo è importante avere l'appoggio di uno o più rivenditori – officine bici che garantiscano l'assistenza necessaria.

Durante le manifestazioni cittadine in accordo con il/i rivenditore/i si renderà possibile ai cittadini visionare vari modelli, possibilmente consentendone la prova in appositi spazi, nonché ricevere preventivi gratuiti per la sostituzione o l'acquisto di una bici e poter far effettuare a chi competente la manutenzione ordinaria della propria.

In tal senso sarà inoltre molto importante rendere noto e ribadire la possibilità di accedere agli incentivi proposti dalla regione per l'acquisto di bici nuove favorendo in un senso la riduzione dell'uso dell'auto in favore della bici e nell'altro il mercato del ciclo.

Se le aspettative del progetto verranno corrisposte sarà possibile ampliare gli orizzonti delle attività e quindi chiedere al CAI di Varese una partecipazione nell'ambito di iniziative di escursioni e passeggiate nel territorio del Campo dei Fiori.

Sfruttando le loro conoscenze sarà possibile, parimenti, per l'attività ciclistica, strutturare dei percorsi e delle iniziative collaterali o unite a quelle per i ciclo turisti, tenendo sempre presente gli interessi relativi alla sensibilizzazione circa i problemi ambientali e una maggiore conoscenza della cultura materiale.

Sarà possibile infatti stabilire dei punti di ritrovo raggiungibili sia in bici che con mezzi pubblici (disincentivando quindi l'inquinamento prodotto da mezzi privati) da cui partire per tali escursioni, garantendo per tutti coloro che parteciperanno, la possibilità di ristorarsi nonché, per i partecipanti in bici, un servizio di sorveglianza dei mezzi durante le escursioni. La valutazione della riuscita di tali attività, mediante sondaggi di gradimento e valutazioni dell'affluenza consentiranno di avere un primo metro con cui stabilire gli interventi futuri.

## II . II . V Output concreti

In questo caso la riuscita del progetto sarà valutata passo per passo al fine di definire in corso d'opera quali scelte attuare vista la molteplicità di vie da percorrere elencate precedentemente.

Durante le manifestazioni dei gruppi ciclistici sarà richiesto di valutare il tipo di affluenza agli organizzatori stessi in paragone con quelle

precedentemente realizzate; durante tali manifestazioni saranno inoltre somministrati ai presenti dei questionari mediante i quali sarà possibile valutare il gradimento nonché il numero stesso dei partecipanti.

Il secondo passo, ovvero l'organizzazione di uscite domenicali verso mete stabilite, prevederà un'iscrizione mediante la quale sarà possibile stabilire la validità delle iniziative stesse.

L'ottenimento di un risultato positivo in questi due ambiti potrà essere considerato già un successo per il progetto, che potrà quindi aprirsi verso altre direzioni.

### III Attività di promozione

L'attività di promozione dovrà essere incentrata sulla sensibilizzazione e l'educazione ambientale, punti fondamentali dovranno essere la comprensione della necessità di ridurre il traffico a fronte delle ampie problematiche legate all'inquinamento e favorire l'uso di mezzi ad impatto zero, che contribuiscano anche a snellire le problematiche della viabilità. Il messaggio da veicolare dovrà essere positivo, mettere in luce i vantaggi dell'uso in città di strumenti come la bici ma offrendo anche l'alternativa dei mezzi pubblici, che garantiscano precisione negli orari e la possibilità di raggiungere facilmente le mete di interesse, tutto ciò a patto di eliminare la massiccia affluenza di macchine che occupano quotidianamente le strade.

Tale attività dovrà essere perseguita durante le manifestazioni cittadine ponendo l'attenzione del pubblico sul problema dell'inquinamento, non soltanto come impatto ambientale ma anche come perdita di tempo per tutti coloro che ne sono coinvolti.

Attraverso la presentazione di tabelle di confronto sui tempi di percorrenza medi, relativi a tratti di strada definiti, in auto ed in bici, si cercherà di mostrare l'utilità non solo verso l'ambiente ma anche per sé stessi di non usare l'auto in città, evitando così code, ingorghi, e perdite di tempo.

Nell'ambito dell'educazione ambientale un ruolo fondamentale sarà attribuito alle attività didattiche. Tali attività saranno quindi indirizzate verso i giovani, puntando soprattutto sulle scuole elementari e medie, con età comprese tra gli 8 e i 13 anni.

Concentrandosi inizialmente su di una scuola elementare ed una media della città, quali laboratori per uno sviluppo futuro dell'attività didattica, potranno essere svolte delle attività di presentazione nelle classi, mediante delle presentazioni multimediali (di complessità differenti in relazione all'età dei ragazzi) attraverso le quali spiegare il

problema dell'inquinamento e la necessità di ridurre l'impatto delle attività antropiche sul pianeta.

Evitando un'eccessiva impronta catastrofistica dovrà essere presentato il problema dell'effetto serra e le sue cause, sottolineando come l'auto sia uno di tali fattori, sul quale però è possibile per ognuno di noi avere un margine di controllo.

Dovranno essere esposti alcuni semplici suggerimenti per ridurre il proprio impatto sul pianeta, come limitare gli spostamenti inutili, non usare l'auto per tragitti facilmente effettuabili a piedi o in bici e incentivando ad usare i mezzi pubblici.

Infine sarà chiesto agli studenti di individuare quali comportamenti propri e dei loro famigliari sono più incisivi rispetto all'inquinamento e di proporre delle alternative con le quali ridurre tale incisività.

In questo modo si potrà stimolare l'attenzione dei ragazzi, dando vita ad un concorso basato sulla realizzazione di progetti incentrati sul tema dell'anti inquinamento, che verranno poi esposti e giudicati durante la prima manifestazione utile nell'ambito del progetto per i ciclo turisti a cui saranno invitati tutte le classi con i rispettivi genitori così da offrire una prima possibilità di incontro.

La promozione nelle scuole dovrà essere avviata a partire dal secondo quadrimestre dell'anno scolastico così che, se la risposta sarà favorevole, sfruttando l'arrivo della bella stagione, potrà essere organizzata, con il contributo di insegnanti e genitori disponibili, un'iniziativa volta a raggiungere la scuola e fare ritorno a casa a piedi o in bici, accompagnati naturalmente dai sopracitati insegnanti o genitori così da garantire un controllo adeguato. L'iniziativa sarà aperta a tutti gli alunni che vivono a Varese per ovvie ragioni legate alla distanza da coprire che non dovrà essere eccessiva.

Con il contributo di CAI e gruppi di ciclo amatori potranno inoltre essere concordate con gli insegnanti delle uscite nei territori del Campo dei Fiori con particolare riferimento al Museo della Cultura Rurale Prealpina di Brinzio, al fine di avvicinarsi alla cultura materiale, al contatto con il territorio naturale e con i problemi dello sviluppo sostenibile.

L'iniziativa potrà poi essere estesa alle scuole medie superiori, dando vita a delle gare ciclistiche aperte a tutti coloro che vorranno partecipare. Agli insegnanti di educazione fisica potrà essere richiesto di promuovere l'evento analizzando i percorsi da effettuare e dedicando alcune lezioni alla motricità in bici. Verranno create varie classifiche divise per classi d'età con premi finali per i singoli e per le classi.

Altra importante forma di pubblicizzazione del progetto, per la parte inerente ai percorsi degli sportivi amatori, sarà la creazione di volantini, da distribuire presso i rivenditori di bici aderenti, che informino dell'iniziativa dei percorsi cronometrati; il volantino presenterà la foto di due ciclisti, uno di fronte all'altro, con rispettive bici ed abbigliamento da strada e fuori strada, le foto saranno separate da una striscia contenente i colori dei mondiali di ciclismo, e in alto campeggerà lo slogan: *“Sei pronto alla sfida del Campo dei Fiori ?”*. Il medesimo slogan, con relative foto, dovrà campeggiare anche su spazi pubblicitari della città e possibilmente su alcuni pullman di linea, soprattutto quelli che passano per le zone del territorio coinvolte nel progetto.

#### IV Finalità collaterali

La riuscita del progetto avrà ripercussioni dirette che saranno valutate attraverso gli indicatori precedentemente descritti e consentirà agli organizzatori di presentare nuove proposte o proposte integrative al progetto realizzato.

Si parla innanzi tutto di richieste elementari che, per coloro che usano la bici, sono però molto importanti.

La prima proposta sarà quella di riasfaltare e mantenere con maggior cura diverse strade varesine: la salita che porta al Campo dei Fiori, ad esempio, versa in uno stato di ampio degrado, il manto stradale non è uniforme e presenta sconnessioni e buche di rilevante entità che rappresentano un ampio pericolo per i ciclisti durante la discesa.

Si rischia per la propria incolumità, e all'ordine del giorno vi sono forature e rotture di cerchi. Le problematiche riguardano però anche strade principali, come viale Ippodromo che dalla sede della Fifa conduce al Sacro Monte passando appunto per l'Ippodromo. I problemi in questo tratto sono duplici in quanto il passaggio non è reso difficoltoso e pericoloso solo dal manto sconnesso ma anche dalla ampia circolazione di auto che, come noto, costringono i ciclisti a stare sul lato più esterno della carreggiata che naturalmente è anche il più dismesso.

In ottica extra-progettuale gli intenti a lungo termine si ampliano notevolmente, se quella dei ciclisti diverrà una realtà concreta, di peso, all'interno della città, molte questioni legate all'urbanistica, alla viabilità dovranno essere valutate in relazione anche all'esigenza di questa classe, che ha il diritto di circolare ed essere considerata al pari delle altre; si tratta di questioni spesso banali, ma che, se non prese in



considerazione, creano molte difficoltà: viale Borri ad esempio presenta diversi punti per l'attraversamento pedonale tinti di rosso per offrire maggior visibilità, quando piove però la vernice diventa estremamente scivolosa, e considerati i numerosi incroci presenti, non è da escludere che si debba frenare all'improvviso, con forza, il che è estremamente pericoloso.

Altri casi come viale Aguggiari, che è stato arricchito dalla segnaletica orizzontale che contraddistingue la corsia per le bici, la quale, però resta generalmente inutilizzata.

Questo in quanto chi l'ha realizzata non ha tenuto conto che lo spazio dedicato presenta diversi tombini e pozzetti che evidentemente infastidiscono nella guida; sarebbe bastato fare la corsia più larga di 40 cm. per renderla molto più funzionale.

In numerosi altri casi è da riscontrarsi una totale noncuranza delle corsie dedicate, le quali, durante la pulizia delle strade, diventano lo spazio in cui ammassare tutti i detriti della strada.

All'opposto la possibilità di agire per conto dell'amministrazione comunale renderebbe molto più efficaci delle azioni di educazione stradale rivolta verso i ciclisti che, spesso, risultano del tutto non curanti degli altri mezzi che occupano le strade.

In fine, nell'ottica di un ampliamento del progetto nell'ambito della sensibilizzazione, sarà possibile ampliare la questione dell'inquinamento ai molti altri fattori che contribuiscono al superamento dei limiti della sostenibilità, sviluppando ogni volta attività specifiche che possano accompagnare l'azione di educazione, al fine di renderla il più incisivo possibile.

## 7. CRISI ENERGETICA E CRISI UMANA

Al termine di questa indagine sul destino naturale e culturale del mondo è possibile mostrare l'ambiguità e la sottile correlazione tra i due grandi fenomeni presentati, l'impovertimento delle risorse naturali e la globalizzazione.

Al centro di questa disamina vi è l'Occidente, quale realtà storico-sociale, nella sua attuale forma caratterizzata dall'*universalità*, per la sua espansione e la sua storia, e *riproducibilità*, per il carattere del suo modello e la sua natura di macchina.

Tali caratteri dell'Occidente, quale modello che supera ogni confine geografico e culturale, ne porrebbero il punto di arrivo ideale nell'affermazione di un accesso eguale di tutti e di ciascuno ai benefici della sua "macchina";

questo perché ponendosi come modello, questa "macchina" si è presentata come accessibile a tutti, e ognuno ne ha costruita una propria, dovendo, a rigor di logica, beneficiarne.

Lo scopo di questa analisi è stato aprire un piccolo varco, mostrare una possibile linea interpretativa dell'attuale condizione umana e dei suoi limiti, annessi direttamente all'errata convinzione di poter applicare positivamente un medesimo modello ovunque.

In particolare la questione dell'impoverimento delle risorse naturali merita di essere considerato alla luce del progressivo allineamento dei sistemi produttivi mondiali, dai quali dipende l'uso smodato delle risorse stesse.

È bene considerare come tali risorse, benché ad oggi soddisfino le richieste di una modesta parte del pianeta, poiché l'accesso ad esse è estremamente disomogeneo ed iniquo, si stiano esaurendo velocemente, e a fronte di questo dato è necessario valutare gli sviluppi futuri, in relazione ad un sempre crescente numero di paesi che richiedono e si impegnano per allinearsi allo stesso modello economico. Queste considerazioni, in relazione a quanto detto circa i pericoli legati all'aumento esponenziale dell'uso delle risorse, mostra come l'attuale modello di sviluppo umano sia del tutto insostenibile.

L'Occidente è al centro di questa analisi poiché è stato autore di una fondamentale svolta economica e culturale nel XVIII secolo e perché oggi si trova chiamato a guidarne un'altra, da cui dipenderà la sostenibilità naturale del pianeta, e quella sociale del proprio contesto.

La responsabilità non è un fatto scontato, soprattutto verso il mondo naturale, per il quale il senso di responsabilità può venir meno molto facilmente e per svariati fattori; in questo caso però i rischi di collasso globale causati dalla macchina occidentale, rappresentano solo una parte, per quanto fondamentale, del problema. L'Occidente sente una grande responsabilità rivolta verso l'interno, verso le proprie radici

umane, sociali e culturali, poiché paradossalmente proprio i popoli che hanno dato vita a questo nuovo modello economico sono quelli che maggiormente ne stanno subendo le ripercussioni sociali, avendo legato erroneamente ogni singola questione della propria esistenza ad esso.

Paesi come il Giappone o la Cina hanno dimostrato e stanno dimostrando come questo modello possa essere dominato da non bianchi, non occidentali, e come questo possa trovare spazio in ogni realtà sociale e culturale, senza per questo mutarla radicalmente.

I quattro draghi del Sudest asiatico dimostrano non solo che la riproducibilità non è legata a una zona geografica e a un'area culturale, ma anche ch'è indipendente dal periodo storico.

La differenza rispetto alle modalità occidentali di interiorizzazione e sviluppo di questo modello, è stata quella di averlo considerato come semplice strumento di sviluppo economico, senza per questo attribuirgli valori di altra natura, rischiando così di intaccare la propria sfera socio-culturale.

Il mondo occidentale, che ha dato vita a questo modello, ne sta subendo con forza l'azione deculturalizzante; benché la sua essenza non si possa dire ridotta al meccanismo economico del mercato, questo costituisce oggi la sua forma tipica, incentrata sulla ricerca della performance, che tende ad estendere la sua logica all'intero complesso sociale impoverendolo di tutte le sue caratteristiche ed i suoi valori.

La rapidità e la forza con cui le innovazioni scientifiche e tecnologiche hanno modificato gli stili di vita e le esigenze umane hanno prodotto un'euforia e una percezione distorta della realtà, una totale fiducia in questo modello tecnologico e performativo, il quale si è progressivamente radicato sino a diventare il sottofondo conoscitivo stesso dell'uomo occidentale.

Ponendolo a fondamento del proprio sistema sociale, l'Occidente è divenuto il modello della società tecnica, un modello che per sua stessa natura si è detto trans-storico e a-spaziale, e per questo debole e incapace di soddisfare il bisogno identitario umano<sup>61</sup>.

---

<sup>61</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992, p. 63.

La necessità di uscire tanto dalla crisi umana quanto da quella energetica apre a nuove sfide: la sfida della ricerca di condizioni più eque e sostenibili per lo sviluppo e quella del ritrovamento delle proprie individualità socio - culturali, poiché non c'è e non può nemmeno esserci identificazione tra un individuo o una società ed una macchina per accumulare e calcolare.

L'uomo occidentale deve riscoprire la pluralità delle dimensioni a cui appartiene; l'adesione a dei valori non è mai assoluta ed esclusiva, e soprattutto non può mai esserlo su di una base economico produttiva, poiché in questo caso i nostri sistemi simbolici si ridurrebbero a meri codici di segno, di un universo tecnicizzato.

Il giapponese, l'americano, l'europeo hanno ancora dei valori specifici, delle tradizioni, dei legami affettivi il cui fondamento non è nel modello produttivo ma nella storia e nel territorio.

La deculturazione non è totale, lo scopo è invertire la tendenza, ed impedire che si manifesti in altri luoghi, presso altri popoli.

L'Occidente non ha subito bensì ha autonomamente e deliberatamente concesso a dei principi materiali astratti di determinare il proprio orizzonte di senso, producendo conseguenze decisive riguardo il proprio equilibrio, a cui si deve porre rimedio;

inoltre non può essere escluso il rischio di un'imporsi dello stesso fenomeno, nel futuro, anche presso i popoli che stanno rincorrendo i medesimi ideali di sviluppo.

L'introduzione dei valori materiali, quali quelli della scienza, della tecnica, dell'economia, dello sviluppo, del dominio della natura non sono di per sé basi di deculturazione, ma lo diventano nel momento in cui spingono ad una vera e propria conversione del proprio modello di vita, di cui l'Occidente è stato carnefice e per primo vittima allo stesso tempo.

Il motivo per cui una tale situazione non può dirsi circoscritta al solo caso occidentale si ritrova nell'adesione dei paesi emergenti a questo stesso modello di sviluppo, capace di influenzare lo stile di vita di intere popolazioni.

Il caso di Cina e Giappone, per ora isolato e comunque ancora in evoluzione, non deve infatti allontanare dal pericolo che questo modello possa rappresentare in sé un punto di contatto sufficiente e determinante per la condivisione degli stessi valori, l'insorgere di bisogni comuni, che solo marginalmente hanno la forma di merci e che influenzano nel profondo le dinamiche sociali.

L'industrializzazione è la strada maestra per accedere alle aspirazioni legate agli standard di vita occidentali, ed è universalmente tentata, ad ogni costo. Questo naturalmente comporta la distruzione delle forme economiche anteriori (artigianato, comunità rurali), le quali non rappresentano unicamente dei mezzi neutri per produrre beni di consumo, ma sono profondamente connesse alle credenze, ai miti fondatori e, in generale, alle modalità di adattamento della società.

La vita subisce quindi un forte sconvolgimento da parte della ragione industriale: i ritmi, i modi, gli scopi; per questo l'allineamento dei sistemi produttivi, alla lunga, produce l'insorgere degli stessi bisogni e delle stesse finalità.

Le vittime di questo sistema globale sono differenti, l'accesso alla modernità, intesa come fine delle culture e trionfo della civiltà, si è caratterizzato per dinamiche particolari, proprio come differente è stato l'allineamento ad uno stesso modello di sviluppo: talvolta le culture ancestrali sono state spontaneamente abbandonate, come nel caso del mondo occidentale, in altri casi l'allontanamento dalle proprie radici può avvenire inconsapevolmente, a causa della determinante concorrenza economica che spinge a concentrarsi su di un unico obiettivo, come appare stia avvenendo per i paesi in via di sviluppo.

La modernizzazione di massa ha indotto a considerare lo sviluppo illimitato, in sé, un sostituto positivo alla cultura, intesa nell'ambito delle radici e del legame con il proprio passato, i propri valori.

Questa non è però sufficiente né adeguata ma si è imposta, come ideale da contrapporre all'arretratezza simboleggiata dalla cultura, ed è proprio in base a questa errata considerazione che si è assistito e si può assistere tutt'oggi ad errori devastanti;

il caso più evidente appare oggi la “questione del Terzo mondo”, l’ultima di queste vittime.

L’imposizione di una necessaria sostituzione della cultura tradizionale con l’industrializzazione ed i suoi effetti “civilizzatori” ha infatti prodotto conseguenze distruttivi sulle culture tradizionali ma, in questo caso, non ha prodotto alcuna risposta ai problemi dell’esistenza sociale e della sussistenza economica.

Questo vuoto non solo non si è sanato con il tempo, ma anzi è aumentato, per l’incapacità di uno sviluppo artificiale e non competitivo di canalizzare energie e desideri delle popolazioni, di prendere il posto della cultura.

La resistenza delle radici culturali non ha però impedito ai processi industriali di stravolgere la vita e il territorio di tali paesi, che si trovano quindi a subire ogni effetto di tale situazione, senza trarne alcun beneficio.

Nel panorama evidenziato si assiste quindi a livelli differenti di interferenza tra il modello “occidentale” e i popoli e le culture coinvolte, e a questi si deve aggiungere il piano naturale, per il quale l’azione di ogni soggetto, di ogni società, basata sullo sfruttamento delle stesse risorse, sulla dipendenza dalle stesse materie prime, comporta un aggravio dell’impronta ecologica umana sul pianeta, un avvicinamento sempre più rapido allo sfondamento dei limiti naturali.

Due forme di sradicamento, culturale e naturale, le quali devono essere al centro di un impegno profondo volto ad una inversione di tendenza, a produrre una nuova forma di sviluppo favorita dalla tecnologia e dalle conoscenze scientifiche, che sia in grado di riportare alla sostenibilità l’uomo ed i suoi processi materiali e spirituali.

Il nesso sottile tra la crisi umana e di risorse è intimamente legato al problema della deculturazione, poiché questa si manifesta in modalità del tutto nuove rispetto al passato e proprio per questo le conseguenze si riflettono direttamente anche sul mondo naturale.

Storicamente infatti, in tutti i casi precedenti di deculturazione, questa è stata seguita o compensata da una acculturazione riuscita, dall’acquisizione di una nuova cultura.

Ogni forma culturale è mutevole, ma in questo processo non vi è mai perdita di identità, la ricchezza di valori e modelli consente di mantenere con continuità l'equilibrio nei soggetti coinvolti.

Paradossalmente invece l'Occidente è al tempo stesso l'unica "cultura" che si sia veramente mondializzata con forza e profondità, e la sola "cultura dominante" che non riesce ad assimilare veramente i soggetti coinvolti, proprio perché il suo successo consiste nello scatenamento mimetico di modi e pratiche deculturanti.

Il contenuto di questo fenomeno universale è infatti un modello economico-produttivo incentrato sulla massificazione della produzione, che individua le ragioni della propria esistenza nell'attività produttiva stessa, da cui è determinata la distribuzione ineguale delle ricchezze e del benessere: non c'è fine alla corsa verso la massimizzazione della produzione, ed ogni sforzo di avanzamento da parte di paesi emergenti o qualsiasi segnale di miglioramento da parte dei paesi sottosviluppati spinge la macchina produttiva a porre sempre più avanti i limiti, rendendo questa corsa priva di freni e sempre più dannosa per l'ecosistema naturale<sup>62</sup>.

Prendere coscienza del fallimento di questo modello, dei limiti sociali ed ambientali da fronteggiare, deve essere il primo passo delle grandi potenze economiche mondiali, da loro deve nascere la spinta al cambiamento, la conversione a modelli di sviluppo sostenibili, sia in relazione alle peculiarità naturali che a quelle sociali.

Purtroppo questo passo non è ancora avvenuto, e il motivo del ritardo è stato individuato nella pervasività dell'azione produttiva all'interno della cultura occidentale: radicatasi quale valore di fondo del modello stesso, l'azione produttiva non è più come nelle epoche passate un indicatore culturale delle modalità di adattamento dell'uomo al mondo circostante, bensì acquisisce in se il senso dell'agire.

Così l'attuale superamento dei limiti non è percepito come pericolo, poiché la fiducia nel progresso porta a considerare lo sviluppo

---

<sup>62</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992.

tecnologico come una mano invisibile in grado di mantenere in equilibrio l'intero sistema.

Tale atteggiamento, non tenendo conto dell'eccessivo legame che scienza e tecnologia hanno instaurato con l'attuale sistema produttivo, il quale rende impossibile qualsiasi cambiamento poiché questo dovrebbe necessariamente portare ad una riduzione degli sprechi e ad una interruzione della frenesia produttiva, allontana dai problemi senza risolverli.

Per questo motivo si ritiene necessario sollecitare i residui della cultura materiale, quegli elementi di contatto con le proprie tradizioni, legame con una dimensione di coesistenza e adattamento alla natura, che sono caratteristici di ogni singola realtà locale.

La dimensione locale si presenta come unica possibilità per un recupero del senso dell'azione umana, un punto di partenza per una profonda riflessione, che induca i singoli soggetti a mutare le proprie esigenze ed i propri orizzonti, educi ad una vita più sostenibile, e sia in grado, infine, di mutare le dinamiche produttive stesse con la volontà di renderle nuovamente subordinate alle reali necessità naturali e spirituali umane.

## 8. CONCLUSIONI

È difficile spiegare cosa significhi il fallimento del mondo contemporaneo, così come è stato presentato in queste pagine.

Difficoltà analoga si trova nell'accettazione dell'esistenza di un limite al nostro agio e al nostro benessere.

In altre parole l'uomo tende a proiettare fuori di sé, in un altro contesto spaziale o temporale i pericoli che gli vengono presentati.

Lo smarrimento, la disperazione mista a sconcerto che si può leggere negli occhi di chi ha appena subito un trauma, che sia esso dovuto ad un cataclisma naturale, un incidente industriale, una perdita prematura di qualcuno a cui si è legati, è lo specchio di quanto accade ogni qual



volta una realtà che si prefigge lontana, si manifesta con tutta la sua forza nell'istante presente.

A nulla serve spiegare che in una zona sismica i terremoti devono considerarsi come un rischio evidente, o che vivere vicino ad una grande industria chimica comporta rischi legati a fuoriuscite di sostanze tossiche;

ogni qual volta ci si scontra con queste realtà, i soggetti che ne subiscono il manifestarsi, indipendentemente dal ceto sociale, dal grado di conoscenze o dall'età, avranno dipinto in volto lo sguardo dell'incredulità, dello sgomento dovuto ad una violenza improvvisa e inaspettata, per quanto essa possa essere stata prevista e annunciata con forza.

Allo stesso modo, tutti coloro che ne vengono a conoscenza ma non ne subiscono gli effetti, immediatamente e del tutto inconsciamente applicano quel semplice paradigma consistente nel – qui, ora, non può succedere – tanto basta per allontanare il pensiero, la paura, quel tentativo di emergere a coscienza dei rischi e delle possibili problematiche con cui ognuno di noi dovrebbe fare i conti.

Questo stesso atteggiamento caratterizza l'intera umanità terrestre nei confronti dei rischi legati al superamento dei limiti naturali e culturali.

Il fallimento della macchina tecno-economica si manifesta nella crisi delle risorse energetiche già in atto.

Allo stesso modo l'occidente non può più proporre una “cultura” della tecnica e dell'industrializzazione che renda di nuovo incantato il mondo e gli dia un senso.

Il suo fallimento consiste soprattutto nel non avere altro sostituto da proporre alla crescita materiale, sul piano dell'immaginario.

Queste tematiche profonde, che dovrebbero interessare e colpire ogni singolo soggetto sono invece allontanate, proprio perché nessuno si sente coinvolto in prima persona, perché sono troppo ampie e complesse perché possano coinvolgere i singoli, debbono essere di competenza delle Nazioni, delle associazioni internazionali, dei colossi industriali.

Eppure in tutti questi casi, più ci si innalza verso i centri di potere decisionale di tali organi, più ci si accorge che essi coinvolgono poche persone, le quali, in forme più o meno democratiche, scelgono per tutti; purtroppo, delegare un potere non contempla lo scarico di responsabilità.

Quello che in questa sede si è voluto dimostrare, è la necessità di educare alla responsabilità, la presa di coscienza è un atto responsabile, che implica una maturazione, tanto del singolo quanto delle società.

È la capacità di farsi carico dei problemi, e cercare delle vie per risolverli, avendo sempre ben presente due fatti: il primo, è che a nulla serve cimentarsi in false ricerche di soluzione, senza prima aver guardato ben in faccia il problema e sondato le reali possibilità di cambiamento, il secondo, è che bisogna smettere di ricercare i colpevoli perché non serve a nulla, ma soprattutto perché lo siamo tutti.

La cosa più logica da fare è partire da un dato di fatto, il fallimento.

L'immagine più nitida del fallimento la si trova nel terzo mondo, dove il modello produttivo è arrivato e si è imposto senza nulla aggiungere, anzi caso mai togliendo, a coloro che in questo mondo hanno sempre abitato, anche prima di essere classificato come "terzo" e senza bisogno dell'intervento di nessuno;

con buona pace dei missionari dell'industria e della loro benevola crociata contro lo stato di barbarie in cui giacevano i popoli non sviluppati alla luce del sole occidentale.

Questo fallimento della cultura occidentale non è il fallimento degli africani e degli altri, è propriamente il fallimento dell'Occidente, della sua pretesa di universalità.

Sottoposto solo da un punto di vista "istituzionale" al modello occidentale, questo terzo mondo si mostra come un possibile laboratorio per valutare delle alternative, delle vie d'uscita.

Il primo passo visibile è l'autorganizzazione, risposta naturale e culturale ad un modello dominante inefficace.

In paesi come Africa e America Latina, accanto al fallimento del modello occidentale vi sono segni numerosi di resistenza, attestanti la vitalità e la creatività culturali; testimonianza della persistenza delle ragioni del mondo irriducibili alla metafisica occidentale.

Nell'ambito dei culti e delle credenze, tanto più forti quanto più il contatto con la natura è vivo, si è assistito ad una mescolanza di culti sincretici come il kimbangismo nel Congo, il vudù sulla costa del Benin a Cuba e in Brasile, con riti cristiani ed elementi moderni.

L'urbanizzazione stessa, nella forma degradata di questi paesi, che è spesso considerata dal di fuori come immagine della disumanizzazione, è invece il luogo di maturazione di vere e proprie "controculture".

Nelle favelas di Rio, come nei quartieri di Abidjan o nelle bidonvilles del Cairo si genera un nuovo tessuto sociale, si creano solidarietà e si inventano nuove basi di legittimazione.

Nasce un nuovo approccio ai problemi quotidiani, legato alle possibilità di sfruttamento del territorio, e all'ottimizzazione di processi di smaltimento e di recupero.

Dalla raccolta dei rifiuti alla sepoltura dei morti, passando per gli allacciamenti clandestini ad acqua ed energia.

Si supplisce alla carenza e alle inadempienze degli organi pubblici, trovando soluzioni, talvolta geniali, che essi non sarebbero nemmeno in grado di mettere in opera.

Gli stracciaroli del Cairo guadagnano soldi trattando rifiuti, mentre i poteri pubblici o le fabbriche insidiate nel territorio ne perdono.

Adottando il sistema degli stracciaroli la città del Cairo ha potuto creare tre officine per il trattamento dei rifiuti, con cernita manuale e fabbricazione di concime, che coprono i loro costi di esercizio grazie alla vendita del concime e dei granuli di plastica, mentre le officine straniere a suo tempo prese in considerazione avrebbero ancora aggravato l'indebitamento del paese<sup>63</sup>.

---

<sup>63</sup> Latouche S., *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992.

Questa possibilità che emerga un tessuto economico autonomo è basata in gran parte sull'esistenza di un "modello di consumo" diverso.

La standardizzazione e l'uniformazione su scala mondiale si trova di fronte a certi limiti.

Gli stessi modelli produttivi, la dipendenza dalle stesse materie, porta inevitabilmente ad accrescere gli sforzi sul prodotto, distogliendo da tutto il resto.

L'attuale livello di sprechi è determinato innanzi tutto da una eccessiva dipendenza nei confronti del prodotto in sé: pubblicità, marketing, packaging, rivendita, distribuzione occupano uno spazio enorme, perché i prodotti sono uguali, bisogna quindi diversificare tutto il resto. Sarebbe quantomeno anacronistico proporre di abbandonare tutto questo, bisogna però cambiare schemi.

I limiti della standardizzazione si trovano nella rincorsa commerciale, negli sprechi illimitati. È necessario uniformarsi in termini di qualità, di contenimento degli sprechi, di efficienza di riciclaggio e di riutilizzo.

Questi devono essere i parametri delle nuove sfide commerciali, questo il nuovo piano della concorrenza.

Innovare sul piano energetico, ridurre al minimo le emissioni inquinanti, spingere verso un uso sostenibile del pianeta e delle sue risorse.

Tutto questo non deve apparire come fantascientifico, la svolta potrebbe essere molto più vicina del previsto, e il motivo è molto semplice.

Le industrie, le grandi aziende, seguono una semplicissima regola: soddisfare il pubblico, indurlo a comprare il proprio prodotto e non altri.

Se il pubblico cambia tendenza, le industrie lo seguiranno con una velocità impressionante, sicuramente maggiore che non se spinti da statistiche sui rischi ambientali e protocolli sullo sviluppo sostenibile.

Ecco spiegato perché l'occidente deve essere autore della svolta, e perché le singole realtà locali debbono esserne il motore.

L'attenzione per il proprio territorio, il contatto con le proprie tradizioni devono essere la sfida del futuro per enti ed amministrazioni locali.

Oggi si può possedere qualsiasi cosa, basta cercarla, ma il bisogno d'affetto, il senso di appartenenza, l'appagamento che deriva dalla certezza di non aver fatto nulla di irrimediabile e possibilmente nemmeno di dannoso verso il proprio ambiente, lo si può ottenere solo lavorando sul proprio stile di vita e sulle proprie abitudini.

Nessuna svolta radicale o cambiamento improvviso, ma passi piccoli e certi, guidati da una buona forma di educazione e sensibilizzazione, che dettino la via da seguire.

Essere sensibili ai problemi dell'ambiente significa valutare con più attenzione i propri sprechi, favorire un uso moderato di strumenti inquinanti, cercare di avvicinarsi a forme energetiche sostenibili, e questo porta necessariamente con sé l'interesse circa l'impatto ambientale della realizzazione e dello smaltimento di un prodotto acquistato, l'attenzione alla scelta di prodotti che garantiscano minori sprechi.

Il pubblico segnerà la strada, le industrie avranno tutti gli interessi ad investire verso forme di energia sostenibile, nell'aggiornamento dei propri sistemi di smaltimento, al fine di mettere in risalto la loro efficienza.

Maggiori investimenti equivalgono alla riduzione dei costi di progettazione e produzione, in questo modo forme energetiche sostenibili come geotermia o solare termico e fotovoltaico diverranno più accessibili anche al grande pubblico, nuovi impianti e nuove costruzioni verranno progettate direttamente tenendo conto di ottenere il minore impatto possibile grazie anche a miglior isolamento termico, più efficiente coibentazione, caldaie a condensazione oltre che con le nuove forme energetiche sostenibili.

Se la nostra esistenza è ormai imprescindibilmente legata alla macchina produttiva economica ciò che si deve fare è obbligare questa macchina a invertire rotta, dimostrando la volontà di cambiare stile di vita.

La sostenibilità del mondo dipende da come stiamo e da che pianeta vogliamo, ciò che è certo è che questo ha bisogno d'amore.

## Riferimenti bibliografici

- AA.VV., *Guida a Heidegger*, Laterza, Roma-Bari, 1997.
- Altan C. T., *Manuale di antropologia culturale: storia e metodo*, Milano, Bompiani, 1979.
- Bauman Z., *Liquid Modernity*, trad. it.: *Modernità liquida*, Roma-Bari 2002.
- Bellini P., *Cyberfilosofia del potere. Immaginari, ideologie e conflitti della civiltà tecnologica*, Mimesis, 2007.
- Beretta M., *Storia materiale della scienza*, Mondadori, Milano, 2002.
- Bonvecchio C., *La maschera e l'uomo – Simbolismo, comunicazione e politica*, Franco Angeli, Milano, 2002.
- Bravo G. L. & Tucci R., *I beni culturali demoetnoantropologici*, Carocci, Roma, 2006.
- Candela A., *Bioetica della complessità. Pensiero etico, scienze della natura e cambiamenti climatici*, Metabasis, maggio 2009.
- Candela A., *Ecologia umana, evoluzione tecnica e cultura materiale*, in press.
- Cavalli Sforza L. L., *L'evoluzione della cultura*, Codice, Torino, 2004.
- Chiappero-Martinetti E. & Pareglio S., *Sviluppo umano sostenibile e qualità della vita. Modelli economici e politiche pubbliche*, Carocci, Roma, 2009.
- Crosby A. W., *Imperialismo ecologico. L'espansione biologica dell'Europa*, Laterza, 1986.
- Dizionario di Psicologia Analitica* (1977), Bollati Boringhieri.
- Dizionario scientifico e tecnico della lingua italiana*, Hoepli, 2002.
- Gallino L., *Tecnologia e democrazia*, Einaudi, 2007.
- Gore A. A., *Terra in bilico*, Bari, Laterza, 1993.
- Hobsbawm E. J., *Il secolo breve - 1914-1991*, BUR, Rizzoli, 2006.
- Ingold T., *Ecologia della cultura*, Meltemi, Roma 2004.
- Latouche S, *L'occidentalizzazione del mondo*, Bollati Boringhieri, 1992.

- Marramao G., *Passaggio ad Occidente. Filosofia e globalizzazione*, Torino 2003.
- Meadows D. & D., Randers J., *I limiti dello sviluppo*, Mondadori, 1972.
- Meadows D. & D., Randers J., *I nuovi limiti dello sviluppo*, Mondadori, 2006.
- Mecacci L., *Manuale di storia della psicologia. Teorie e autori dall'epoca classica ad oggi*, Giunti, Firenze, 2008.
- Mill J. S., *Principles of political economy*, J. W. Parker, London, 1848; trad. it., *Principi di economia politica*, Utet, Torino, 1983, vol. 2.
- Mosse G. L., *La cultura dell'Europa occidentale nell'Ottocento e nel Novecento*, Mondadori, Milano, 1986.
- Musso P., *Filosofia del Caos*, Franco Angeli, 1997.
- Mutti A., *Capitale sociale e sviluppo. La fiducia come risorsa*, Il Mulino, Bologna, 1998.
- Orwell G., 1984, Milano, Mondadori.
- Pavanello M., *Le società umane tra evoluzione e storia*, in *Evoluzione biologica e i grandi problemi della biologia. Le società animali*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1998
- Perna T., *Fair trade – La sfida etica al mercato mondiale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1998.
- Piaget Jean, *L'epistemologia genetica*, Laterza, Roma-Bari, 2000.
- Sen A., *Globalizzazione e libertà*, Mondadori, Milano, 2002.
- Stiglitz J. E., *La globalizzazione e i suoi oppositori*, Einaudi, Torino, 2002.
- Viazzo P. P., *Comunità Alpine. Ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo ad oggi*, Carocci, Roma, 2001.
- Wackernagel M., Rees W. E., *Impronta Ecologica, Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra – Un grande classico della sostenibilità*, Edizioni Ambiente, 2008.
- Warneir J.-P., *La cultura materiale*, Meltemi, Roma 2005.
- Worster D., *The end of the Earth*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.



*Riferimenti sitografici*

<http://www.ecoage.it>

<http://www.infocastagno.org/index.html>

[http://www.infocastagno.org/doc/percorso\\_museale.pdf](http://www.infocastagno.org/doc/percorso_museale.pdf)