



pacchetto miur **eipitalia**



nacchetto n

# INDICE

□ PRESENTAZIONE  
Sandra Cigni Perugini  
Anna Paola Tantucci

□ EMERGENZE E RIFLESSIONI PER EDUCARE ALLA MONDIALITÀ di  
Luciano Corradini

□ SOLIDALI, PERCHÉ? di Maria Grazia Bianco

LE CRISI ALIMENTARI E L'AGGRAVAMENTO DEL PROBLEMA DELLA FAME  
NEL MONDO

SCIENZA- CAFFÈ'

CAMBIAMENTI DI CLIMA :FATTI E DUBBI

LA TERRA NON HA FEBBRE - COME CAPIRLO -  
di Roberto Vacca, 8/6/2008

□ PER INSEGNARE UNA GEOGRAFIA DEI VALORI E DELLE  
TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

□ UN QUADERNO PER L' AMBIENTE a cura dell' AIIG Associazione  
Italiana Insegnanti di Geografia

□ LE ONDATE DI CALORE E I RELATIVI INCREMENTI DELLA MORTALITA'  
Alcune note sull'estate 2003

□ SCIENZA E TECNICA -ANALISI CRITICA DELLA TEORIA DELL'  
ANTROPOGENIC GLOBAL WARMING (AGW)

□ EDITORIALE

□ CAMBIAMENTI CLIMATICI E STILI DI VITA

□ DALLO SVILUPPO AGRICOLO ALLO SVILUPPO TERRITORIALE:  
Didattica della geografia per la cooperazione allo sviluppo

□ LA MENTE IN VIAGGIO: Insegnare il paesaggio nelle scuole

□ AMBIENTI GEOGRAFICI

□ DARFUR: MUORE ANCHE LA SPERANZA?

□ BIBLIOGRAFIA CLIMA

- BIBLIOGRAFIA RELATIVA ALL'EDUCAZIONE AL PAESAGGIO
- FRONTLINES, UN NUOVO FORUM VIRTUALE PER DISCUTERE I CAMBIAMENTI CLIMATICI

nacchetto n



# PRESENTAZIONE

L' ITALIA CON L' ONU CONTRO LA FAME NEL MONDO

INSIEME SI PUO'

Il coordinamento FAO - IFAD -PAM ( POLO ONU FAO di Roma che opera presso la Direzione Generale per la Cooperazione Economica e Finanziaria Multilaterale del Ministero gli Affari Esteri, coordinato dal Consigliere d'Ambasciata Paolo Ducci, promuove le Celebrazioni Ufficiali Italiane della Giornata Mondiale dell' Alimentazione 2008, in collaborazione con i Ministeri, Le Università e gli Enti di Ricerca, gli Enti Locali , EXPO Milano 2015, le ONG, soggetti pubblici e privati economici.

Con il Ministero dell' Istruzione Università e Ricerca esiste da molti anni un'attiva collabo-razione , in particolare, per la diffusione delle iniziativa nelle scuole, con la Direzione Generale degli Ordinamenti scolastici , Direttore Mario Giacomo Dutto e con l' ONG Ecole Instrument de Paix Italia .

Per il 2008 si prevedono iniziative e eventi che compariranno nella pubblicazione annuale realizzata dal Polo ONU sotto l' Alto Patronato del Presidente della Repubblica .

Inoltre si é pensato di offrire alle scuole che aderiranno alla GMA 2008, attraverso una riflessione pluridisciplinare sul tema “ Il Diritto all' alimentazione “ una miscellanea” di contributi scientifici e di articoli che testimoniano il dibattito sui media ,con un' inquadramento etico-pedagogico affidato al Prof Luciano Corradini e alla Prof Grazia Bianco.

Nell' ambito della tematica si è concordato con il MAE di focalizzare l' attenzione in modo particolare sugli aspetti dell' influenza dei cambiamenti climatici sulle culture e sul tema delle biotecnologie.

A tal proposito si evidenzia che l' impegno critico della scuola é quello di formare i giovani a distinguere”tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate” come recitano i programmi di Scienze della terra .

I contributi presentati dunque constano di una sezione “ divulgativa” Scienza - Caffè e di una raccolta di scritti scientifici rappresentativi del dibattito attuale che consenta ai destinatari di comprendere la complessità dei problemi in una società globalizzata.

In tale ottica la scuola , nel farsi carico dell' importanza del tema proposto ,con gli strumenti e le risorse disponibili può partecipare, creando le opportune sinergie, ad un' ampia riflessione che coinvolga ed integri i diversi saperi ,all' interno di una visione globale sulle risorse alimentari , compresi gli aspetti emotivo-relazionali legati al cibo.

In una visione solidaristica , con gran parte del pianeta che soffre la fame,un' educazione non solo depositaria ma criticamente partecipe dei condizionamenti e suggestioni relativi a dinamiche di gruppo,può contribuire a compiere ,anche a livello individuale,scelte alimentari congrue ai fabbisogni nutrizionali ,evitando qualsiasi eccesso spesso troppo diffuso in una società consumistica.

Pertanto la miscellanea proposta può essere considerata un utile

strumento per una presa di coscienza da parte della scuola.

I materiali consultati e scaricati in download presso il sito del MIUR ([www.istruzione.it](http://www.istruzione.it)) del Polo ONU FAO e dell' ONG E.I.P ITALIA ([www.eipitalia.it](http://www.eipitalia.it))

Prof. Anna Paola Tantucci

Dr.Sandra Perugini Cigni

nacchetto n

## Emergenze e riflessioni per educare alla mondialità

di Luciano Corradini\*

(12 6 08)

### Le crisi alimentari e l'aggravamento del problema della fame nel mondo

Chi scrive o legge sul problema della fame nel mondo, acuita negli ultimi tempi dall'impressionante aumento dei prezzi dei cereali, può farlo se è sufficientemente nutrito e se ha energia da spendere per documentarsi, per collegarsi con altri, per fare riflessioni, ipotesi, progetti di cui riesca a vedere l'utilità, in vista della risoluzione del problema. L'energia fisica però non basta. Molte persone mangiano tanto da ammalarsi, sprecano cibo, acqua ed energie non rinnovabili come il petrolio, ma non capiscono o non vogliono capire la natura del problema della fame e non muovono un dito per cercare di risolverlo. Questa incomprensione è parte del problema della fame e della sete del mondo, che non è solo una questione di natura biologica, tecnica ed economica, ma anche e prima di tutto di natura culturale, morale e politica.

Secondo un detto popolare, la pancia piena non capisce quella vuota. L'uomo però è dotato anche di intelligenza, di immaginazione, di affettività e di volontà, facoltà che non si alimentano solo mangiando.

Con questa dotazione, l'uomo può capire anche la fame degli altri, avendo la possibilità di immaginare d'essere al posto loro e di conoscere le cause e le conseguenze della fame, sia per chi la soffre ora, sia per chi la soffrirà domani. Questa possibilità spesso non si realizza, se questa dotazione non viene a sua volta nutrita, con quel processo di trasferimento di conoscenze e di attivazione di potenze interiori che si chiama educazione.

Se è vero che senza pane non si vive, è anche vero che non di solo pane vive l'uomo. L'affermazione risale a quel giovane Palestinese che, dopo 40 giorni di digiuno volontario, ebbe la tentazione di vendere l'anima al diavolo, in cambio di pane e potere. Ma non tutti conoscono Gesù di Nazareth, e, anche tra i suoi fedeli, non tutti ne seguono l'esempio e l'insegnamento.

La fame degli altri sembra che non ci riguardi. D'altra parte i numeri dei poveri e degli affamati è tanto rilevante, che si preferisce rimuoverlo, "cambiando canale". Perché colpevolizzarsi se altri sta male? Che c'entro io? Una prima risposta può venire dal presidente della Banca Mondiale, Robert Zoellick, che ha dichiarato in un'intervista al vertice romano della FAO dei primi di giugno 2008: "Questa non è una catastrofe naturale, ma è stata creata dall'uomo e può essere affrontata da noi". E che cosa ha prodotto questa crisi? Eccone un primo sommario bilancio: "Rivolte in oltre 30 paesi e 30 milioni di africani che probabilmente finiranno in povertà, 100 milioni di persone al mondo a rischio, 850 milioni di persone

malnutrite, 2 miliardi che ogni giorno combattono per mettere un pasto in tavola”.

Secondo il direttore generale della FAO Jacques Diouf, sono necessari 30 miliardi di dollari l'anno per sconfiggere la fame. Il segretario dell'ONU Ban Ki Moon ne ha chiesti 20. Alla conclusione del vertice, i rappresentanti di 183 paesi hanno riconfermato gli impegni per dimezzare la fame entro il 2015, nonostante la crisi alimentare, per ricostruire le scorte, ma non si è andati al di là della promessa complessiva di 6.5 miliardi di dollari per l'immediato. Conclusioni deludenti, dice il ministro degli esteri italiano Franco Frattini: “Non ho visto quella coesione unanime che sarebbe stata necessaria”. Il problema è rinviato al G8 del luglio prossimo.

### La “carta di navigazione” per affrontare il mare della globalizzazione in tempesta

Il problema alimentare non è isolabile da quelli dell'ambiente, del suo consumo e dei rifiuti, dell'agricoltura, dell'energia, del commercio, della droga, delle mafie, della complessiva governance dell'economia, della natura degli stati e delle relazioni internazionali, della convivenza fra culture e religioni diverse: in sintesi della giustizia, della pace e della guerra.

\*Docente nell'Università di Roma La Sapienza, già ordinario di pedagogia generale nell'Università di Roma Tre

Di fronte alla crescita dei problemi, all'inefficacia delle decisioni, anche le più apparentemente ponderate, all'inadeguatezza delle analisi e delle proposte, anche le più apparentemente acute e sagge, che compaiono ogni giorno sui mass media, sui personal media e sui libri di maggior respiro, forte è la tentazione di lasciar perdere, di vivere alla giornata, prendendosela con le colpe degli altri.

Le quali indubbiamente ci sono e sono talora macroscopiche e perfino incomprensibili, suscitando nell'osservatore comune sdegno e sgomento. Si tratta però di tentazioni, di alibi che ci portano al cattivo umore, al disarmo morale e alla perdita della speranza, col risultato di aumentare la confusione, la sfiducia, e conseguentemente l'entropia del sistema Terra, che ha bisogno invece di un supplemento di lucidità, di lungimiranza, di pazienza e di coraggio.

L'astrattezza di questi termini non può nascondere il fatto che i concetti e i valori, le idee e gli atteggiamenti, più o meno adeguati, camminano sulle nostre gambe, si diffondono anche con i nostri comportamenti e con le nostre parole, dette e scritte, ascoltate e rielaborate in senso costruttivo o distruttivo.

Nostre vuol dire di noi: un noi che, nel nostro caso, parte da me e da chi mi legge, ma che si dilata a tutti coloro che sono dotati di qualche potere, della capacità di usarlo non solo per il bene proprio e dei propri vicini e

simili, ma per il “bene comune” di tutta l’umanità. Il noi più ampio e più difficile da concepire e da vivere comprende infatti tutti gli uomini, anche a quelli che non sono ancora nati: e quindi ogni soluzione che si immagini per i problemi della vita sul pianeta non può che riferirsi in ultima istanza a questo noi.

Tutto questo rientra in quella funzione generale, non necessariamente utopistica e fumosa, che si chiama educazione diffusa: funzione a cui ha fatto chiaramente appello l’Assemblea dell’ONU, all’indomani della guerra mondiale, quando ha proclamato la Dichiarazione universale dei diritti dell’uomo(1948), “affinché ogni individuo e ogni organo della società, avendo costantemente presente questa Dichiarazione, si sforzi di promuovere, con l’insegnamento e l’educazione, il rispetto di questi diritti e di queste libertà e di garantire, mediante misure progressive di carattere nazionale e internazionale, l’universale ed effettivo rispetto...”

Lasciar perdere significa lasciare che si perda questo messaggio, criterio supremo di salvezza pubblica, elaborato da rappresentanti qualificati di stati e popoli che avevano sperimentato la catastrofe prodotta dal totalitarismo e dalla guerra. L’appello è rivolto anzitutto a ciascuno di noi (“ogni individuo e ogni organo della società”), non solo perché tenga “costantemente presente” la Dichiarazione, ma perché “si sforzi di promuovere il rispetto dei diritti e delle libertà”, “con l’insegnamento e l’educazione”.

Insegnamento ed educazione non sono dunque funzioni specifiche ed esclusive di organismi specializzati, ma attività generali e comuni, almeno potenzialmente, a tutti gli individui e a tutti gli organi della società. E hanno un valore eminentemente politico, se è vero che compito della politica è promuovere la pace nella libertà e nella giustizia, per quel tanto che sono umanamente possibili. Anche richiamare alla memoria quei principi, che sono insieme diritti e doveri, e lottare per attuarli e per farli attuare nella pratica, ha valore educativo e quindi politico.

Purtroppo, come la politica, intesa in senso specifico, così anche l’educazione, da quella familiare a quella scolastica a quella diffusa, non ha mantenuto nel tempo le sue promesse: in altri termini si sono rivelate insufficienti a produrre una “vita buona”, sia le “forze forti”, che si esprimono attraverso leggi, intese diplomatiche, denari, eserciti e polizie, sia le “forze deboli” che si esprimono attraverso l’esempio, la parola, la relazione intenzionalmente volta a creare convinzioni e dubbi, facendo leva sulla conoscenza, sui valori e sull’esercizio autonomo e responsabile della libertà.

Nelle questioni di morale, di politica e di educazione, come sapeva già Aristotele, non vale però la legge del tutto o nulla. Se non c’è limite al peggio, neppure allo sforzo di fare meglio ha senso porre un limite, dando a priori per persa la partita, quando ancora ci sono alcune carte da giocare.

Le carte di cui la maggior parte delle persone dispone non sono

immediatamente utilizzabili per i grandi giochi della politica, dell'economia, dei circuiti della cultura di massa, sicché molti si ritengono semplicemente fuori gioco, liberi solo di lamentarsi o di divertirsi.

Questa visione è però incompleta: il senso e il risultato dei piccoli giochi in cui possiamo impegnarci non sono estranei al senso e al risultato dei grandi giochi da cui dipende il destino dei macrosistemi di cui siamo parte. Un grande viaggio comincia sempre con piccoli passi e le decisioni dei popoli sono sempre, in ultima analisi, frutto di scelte di persone singole, capaci di influenzarsi a vicenda e di pesare in qualche modo sugli esiti finali dei processi. Ciò vale in particolare nell'era di Internet, dove accanto a spazzatura si possono trovare molti tesori.

Se sul piano materiale l'effetto dei comportamenti dei singoli appare talora impercettibile, sul piano del senso dell'operare c'è una evidente differenza fra chi si limita a curare la propria cabina e chi s'interessa della nave su cui è imbarcato. Il senso della navigazione dipende anche dal modo di stare in cabina e dalla consapevolezza che si ha della meta da raggiungere e dalle condizioni umane e materiali della navigazione.

Con altra classica metafora possiamo dire che, per la legittima attenzione a guardare dove mettiamo i piedi per non cadere nel fosso, spesso non ci accorgiamo del cielo stellato che sta sopra il nostro capo, del bel tempo che si annuncia o dei temporali che stanno per venirci addosso.

La gestione dei conflitti come condizione di sopravvivenza della "famiglia umana"

L'iniqua distribuzione delle risorse a livello mondiale, il mancato rispetto dei diritti fondamentali delle persone e delle comunità, lo sfruttamento incontrollato e insostenibile delle risorse naturali e dello smaltimento dei rifiuti, costituiscono una grave minaccia alla sicurezza di ciascuno di noi. Ma non si tratta solo di spaventarsi e di preoccuparsi. Giustizia e pace sono concettualmente indisgiungibili. La lotta per tenerle unite il più possibile anche nella prassi è compito anche dell'educazione, a partire dalla famiglia e dalla scuola, dove genitori e insegnanti aiutano i piccoli a guardare il mondo con rispetto, prudenza e con fiducia.

Le porte blindate di casa nostra e le atrocità che la televisione ci somministra ogni giorno, durante i pasti, non inducono ad elaborare facilmente il concetto di "famiglia umana": una famiglia di cui facciano parte tutti gli uomini e le donne che abitano il nostro Pianeta, in cui cioè anche "loro", e cioè gli "estranei" e perfino i "nemici" siano parte del noi. Anzi verrebbe voglia di negare l'appartenenza al genere umano di personaggi che si comportano proprio da "alieni".

I motivi, o meglio i pretesti per questo slittamento semantico, non mancano. Di fronte agli autori di certi delitti viene spontaneo concludere: hic non est homo. E questo sembra giustificare una lotta senza quartiere, condotta dagli uni contro gli altri, in nome della vita, della sicurezza, della fede, della giustizia, della libertà, della democrazia, della civiltà, dell'umanità: valori

invocati per difendersi, e non tanto per promuovere migliori condizioni di vita per tutti. Ma la reazione “spontanea” non è necessariamente anche “razionale”, e cioè giusta, lungimirante, proporzionata, responsabile.

Di fatto tutta la storia umana è una lotta per difendere la vita dai pericoli esterni e interni che la minacciano, e insieme una lotta per conquistare più alti livelli di vita. Questa vita è talora intesa e vissuta come bene di tipo individuale, talora come bene comune ai diversi ambiti di appartenenza dell'uomo: dall'ambito familiare a quello tribale, da quello etnico, nazionale, religioso, ideologico a quello planetario, che è sintesi di tutti i beni personali e di tutti i beni comuni, vicini e lontani, e che si va estendendo fino a comprendere tutti i viventi della “casa comune”, ossia la Terra: il Pianeta verde-azzurro, che abbiamo ereditato dai nostri padri e che abitiamo in “multiproprietà” con le generazioni future.

Parlando di “bene comune universale”, proprio della “comunità mondiale”, la Pacem in terris di Giovanni XXIII non nega, ma valorizza il bene comune proprio di ogni livello di convivenza umana, in un chiaro quadro di sussidiarietà, in cui i livelli di governo più elevati non espropriano quelli che sono più vicini alle persone, sul piano affettivo, su quello territoriale e su quello istituzionale, ma anzi forniscono loro le condizioni indispensabili per funzionare al meglio, in una sorta di organismo di organismi (appunto la “famiglia umana”) in cui tutto tenga conto di tutto, dal micro al macro. In passato i conflitti interni alla specie non hanno mai cessato di manifestarsi in tutti gli ambiti di appartenenza, in termini più o meno distruttivi e allarmanti, ma non hanno impedito una costante e anzi crescente aspettativa di risoluzione non violenta delle tensioni, orientata a promuovere un'alleanza fra tutti gli uomini, in vista della lotta da condurre verso i comuni nemici dell'umanità e della vita.

Il superamento dell'individualismo e di tutte le appartenenze parziali che caratterizzano la vita delle persone costituisce il problema tipico della specie umana, l'unica tra i viventi che sia capace di pensare in termini di universalità e di globalità, e cioè anche tenendo conto dei valori e degli interessi di coloro che non si vedono, o perché lontani o perché non ancora conosciuti o perché non più vivi, o perché non ancora nati. Tale superamento chiama in causa non solo i sogni, le scienze, le filosofie, le religioni, ma l'impegno più o meno convinto e coerente di tutte le istituzioni, in particolare di quelle che hanno esplicita finalità educativa.

La sfida intesa in senso ampio non è una semplice scommessa, basata sul calcolo delle probabilità, ma un impegno diretto e personale, una forma di lotta volta ad aumentare la probabilità che si verifichi un determinato evento o processo favorevole, reso incerto da una serie di condizioni sfavorevoli.

Si è trattato, nella storia dell'umanità, prima di difendersi da una natura selvaggia e ostile, poi di stabilire con essa relazioni più complesse, implicanti la coltivazione e la protezione. Si è trattato anche di difendersi

dai nemici, possibilmente di sottometterli e di depredarli, poi di stabilire con essi complesse relazioni di scambio, sulla base di regole capaci di consentire lo sviluppo della vita, sia del singolo, sia del gruppo, sia di tutti i gruppi umani che si stanno rivelando fra loro sempre più interdipendenti. Finora l'umanità è riuscita a sopravvivere e a progredire, anche se i costi e le perdite sono stati sempre molto elevati e se le guerre sono apparse, quasi sempre a posteriori, tragici errori frutto di equivoci, di megalomanie, di miopie e d'impazienze, anche quando sono state vinte.

Ora appare sempre più chiaro che la sopravvivenza e il progresso non sono fatti scontati, ma obiettivi incerti. Il modo stesso con cui abbiamo risolto i problemi del passato, e cioè i rapporti finora stabiliti, sia con la natura sia con gli altri uomini, hanno fatto sorgere difficoltà tali che c'è da chiedersi se riusciremo a vincere le sfide del futuro.

### Il ruolo e le speranze dell'educazione nel processo di sviluppo delle società umane

Ogni società umana, dal microlivello dei piccoli gruppi, al macrolivello della società planetaria, deve affrontare insieme i problemi della continuità, della riproduzione, del cambiamento, dell'innovazione, dell'integrazione dei nuovi nati in un sistema coerente e della creazione di subsistemi e di sovrastemi fra loro coerenti, ma anche i problemi del consenso, del conflitto, e della difesa dei singoli dalla pressione sociale: è di queste funzioni che partecipa quell'attività un po' misteriosa che chiamiamo educazione, pur sapendo che non tutti danno a questo antico termine lo stesso significato di rispetto, di promozione della conoscenza, della libertà e della responsabilità delle persone.

L'educazione infatti non è solo socializzazione (sociologia) né solo inculturazione (antropologia culturale) né solo sviluppo (psicologia), ma anche insegnamento e apprendimento funzionali alla crescita umana verso se stessi e verso gli altri, verso il più di sé e degli altri, maturata nella "complicità" di un dialogo impegnativo intorno alle ragioni della vita e agli eventi quotidiani che danno concretezza a queste ragioni.

Se la sfida più emblematica e più frequente del passato consisteva nella lotta contro gli animali e contro i nemici, per vincere la guerra, la sfida più emblematica e più difficile del nostro tempo consiste nella lotta per salvare la natura e per assicurare la pace. E la pace è frutto di un reciproco riconoscimento fra persone: persone che si riconoscono titolari di eguale dignità e membri di una sola grande famiglia di popoli, nazioni, etnie, culture, famiglie, individui.

Le differenze e gli inevitabili contrasti e conflitti non sono ragioni di per sé valide per escludersi, combattersi e distruggersi, nella speranza di avere la meglio e di sopravvivere, ma condizioni da "gestire", talora come risorse e talora come ostacoli, in vista di una reciproca inclusione in un orizzonte di civiltà possibile. Il "vita tua, vita mea" è più "intelligente", e



non solo più idealmente più desiderabile, del “mors tua, vita mea”.

Come in una gara sportiva, anche nella vita si può vincere o perdere. E la vita non è solo competizione economica per vincere sul mercato, ma impegno globale di lotta contro tutto ciò che minaccia, dall'esterno e dall'interno, la possibilità di conservarsi e di crescere. Dall'esito di questa gara individuale non dipende solo la vita del singolo, ma anche quella di tutti coloro con cui la sua vita, nello spazio e nel tempo, “fa sistema”.

A differenza degli animali, che agiscono in termini di istinto per la sopravvivenza dell'individuo e talora vivono solo il tempo necessario per assicurare la sopravvivenza della specie, noi percepiamo insieme il valore del singolo e quello della totalità dei membri della specie, e abbiamo tempo sufficiente per cercare di stabilire una mediazione e la maggior possibile armonizzazione fra i due termini. Non solo sentiamo ma sappiamo che non è giusto, anche se talora appare necessario, sacrificare il singolo per la specie o la specie per il singolo. E' questo il senso della “rivoluzione personalistica e comunitaria”, di cui si avverte sempre più il bisogno, dal livello micro (famiglia e piccoli gruppi), al livello macro (popoli e stati, dall'ambito locale a quello planetario).

Impegnati nelle gare per la vita sono non solo gli individui, ma anche le “squadre”, ossia i gruppi più o meno strutturati di cui siamo parte: e cioè la famiglia, e le altre “formazioni sociali ove si svolge la personalità” del singolo, la nazione, l'Europa, le istituzioni a livello mondiale, come vuole la nostra Costituzione. Chi non trova motivi sufficienti per sentirsi appartenente a questi gruppi e per accettare le diverse sfide che questi sono impegnati ad affrontare, e chi non rispetta quelle regole del gioco, che sono da un lato i principi etici e i diritti umani, con le loro incarnazioni storiche nelle tradizioni e nelle leggi scritte, dall'altro le norme pratico-empiriche messe a punto dalle varie scienze della natura e dell'uomo, rischia di perdere la sua gara personale e di far perdere quella delle “squadre” di cui è parte, dalla famiglia al genere umano.

Accanto alle gare in cui uno vince e l'altro perde, ci sono le gare in cui perdono entrambi i contendenti e quelle in cui vincono entrambi. A volte per vincere come membri dell'umanità bisogna accettare di fare un passo indietro, e in qualche modo di perdere come membri di un singolo paese. Come nella vicenda personale di ciascuno, certe conquiste sono possibili solo a prezzo di certe rinunce. Il “gioco di squadra” consiste nel passare la palla ad altri, in vista di un bene comune, ottenuto a volte a prezzo della rinuncia al proprio interesse personale o di gruppo.

La devianza e la delinquenza, nelle varie forme, individuali e associate che queste assumono, sono l'espressione del tentativo di vincere attraverso il ricorso ad altre “regole”, che sono quelle della falsità, del furto, dell'inganno, della violenza. I risultati di queste scelte sono sotto gli occhi di tutti, anche se non tutti riescono a vederli o a ritenerli conseguenza di scelte sbagliate.

Si tratta di allargare lo sguardo su tutto ciò che implicitamente o esplicitamente ci lega agli altri, di rappresentarsi la vita intera come una gara, e l'umanità come la più ampia e la più importante squadra di cui facciamo parte, al di là delle identificazioni più o meno campanilistiche con le più piccole squadre di paese, di parrocchia, di regione o di nazione, con cui pure siamo legittimamente impegnati a competere.

Questa molteplicità di appartenenze, di fronti su cui combattere e di obiettivi per i quali impegnarsi, nella prospettiva di una sola fondamentale lotta per la vita, di una sola umanità vivente su un solo insostituibile Pianeta, con o senza il "tifo" per noi di un Dio creatore e provvidente, configura una serie di compiti evolutivi particolarmente ardua, che la nostra specie affronta per la prima volta in termini tanto ampi, diffusi e complessi, senza disporre di quell'unità culturale e di quella coesione sociale, che hanno costituito l'orizzonte psicologico e politico di singoli gruppi e di interi popoli nel passato. Ecumenismo religioso e movimenti per la coscientizzazione di tutti in termini di diritti umani e per l'istituzionalizzazione di livelli di governo capaci di pilotare gli ospiti della Nave spaziale terrestre, evitando ammutinamenti ed esplosioni, sono i processi che più vanno tenuti d'occhio e aiutati a crescere in termini educativi.

Guardare al futuro, non solo per attenderlo ma per contribuire a qualificarlo

Dare un senso al mondo e governare la società e la natura, in vista di un futuro possibile e buono, non sono più compiti riservati a pochi sacerdoti, filosofi e governanti. Per la prima volta nella storia tutti sono più o meno coinvolti nel compito, diciamo in sintesi, della creazione del futuro. I diritti, le conoscenze, i poteri, i limiti e le insufficienze si vanno per certi aspetti democratizzando, per altri restringendo in élites economico-tecnocratiche: sogni, frustrazioni, velleità, follie, propositi e programmi seri e generosi s'incontrano e si scontrano, influenzando sul clima generale, aumentando o diminuendo la voglia e la speranza di giocare per un risultato utile.

L'equilibrio e la misura necessari per assumere serenamente i propri ruoli, nel grande gioco della società organizzata, sono frutto di cura educativa e di conquista personale e sociale. Sapere, capire, contare, avere di più per essere di più sono insieme bisogni personali e valori sociali, diritti individuali e mete educative. La Populorum Progressio di Paolo VI lo dice con grande incisività. Ma l'esito non è scontato, anche perché si sta navigando in un mare sconosciuto e tempestoso.

Il singolo, nell'Occidente tecnologizzato e mediatizzato, si trova ridotto a occuparsi quasi solo di sé. Le analisi del narcisismo dimostrano come ci sia una ritirata dell'individuo dall'investimento di affetti e di ideali negli oggetti immensi, dapprima Dio, Re e Tribù, che hanno guidato l'esistenza dei popoli per millenni, poi Umanità e Progresso, Nazione e Classe, che l'hanno guidata negli ultimi secoli: adesso saremmo sostanzialmente

solli davanti ad specchio, che non riflette più con sicurezza la nostra somiglianza con Dio, e davanti al televisore, che ci offre un flusso continuo d'informazioni e di fiction, mescolate in modo non facilmente districabile.

Se vogliamo sopravvivere come specie umana (e se riusciamo ad elaborare la coscienza del valore del vivere e del conseguente "dovere di vivere"), dobbiamo cambiare registro, paradigmi di pensiero, mentalità, moralità e comportamenti, sulla base della presa di coscienza della nuova situazione mondiale. La via adeguata ad uscire dal mondo moderno e dalle sue catastrofi non è quella della rassegnazione, ma quella del cambiamento.

Di fatto lo stato di gravità della malattia del Pianeta richiede una serie di "rivoluzioni", relative alla morale, all'economia, alla tecnologia, alla politica. Esse si possono attuare: 1) elaborando un modo aggiornato di pensare il limite e la responsabilità; 2) optando decisamente per le energie alternative al petrolio; 3) puntando sull'informazione e sul riciclaggio dei materiali utilizzati; 4) trasferendo risorse economiche al Sud, perché non si ripetano gli errori commessi al Nord; 5) dando vita a un governo mondiale, per governare le interdipendenze.

Gli sforzi per ottenere un riorientamento delle mentalità e delle abitudini e per pagare il prezzo del cambiamento, in assenza, per lo più, di dati incontrovertibili sul piano empirico, richiedono da un lato coraggio, dall'altro intelligenza costruttiva, capacità di spendersi e di spendere per investimenti a lungo termine, umiltà e fiducia. Tutte materie prime che non abbondano nel nostro mondo, e che rendono molti poco inclini non solo ad accettare la sfida dell'innovazione, ma anche a scommettere che potremo imboccare la strada giusta.

Gli atteggiamenti poco eroici dell'opinione pubblica, talora frastornata da informazioni contrastanti sulla gravità del male, sulle diagnosi e sulle terapie degli esperti, trovano alimento in una letteratura della crisi che ha presentato come disperata la condizione dell'uomo contemporaneo. Ma non c'è solo questa.

"Il futuro è più bello di tutti i passati: questa è la mia fede", era solito ripetere lo scienziato e teologo Teilhard de Chardin. Si tratta di una fede elaborata con materiali da costruzione che vengono dalla scienza biologica, paleoantropologica, dalla riflessione filosofica, dall'adesione alla rivelazione biblico-cristiana. Ma è pur sempre una fede, non un sapere incontrovertibile: una fede che sa guardare avanti, ai compiti evolutivi e alle mete che ci attendono, che non si lascia sconfiggere dalla fatica e dai rischi dell'impresa: un'impresa che peraltro non è sostituibile con nulla, e non è delegabile ad alcuno.

Anche il laico Edgar Morin parla in termini di sfida e di fiducia: "Non siamo agli inizi della post-storia, non siamo alla fine della preistoria umana, siamo a un nuovo inizio. Dovremo affrontare i problemi enormi del sottosviluppo del Terzo Mondo e del nostro stesso sottosviluppo umano,

psichico e morale. Dovremo affrontare le conseguenze dell'invasione della tecnoscienza sulla democrazia, sulla vita quotidiana e infine sul pensiero. Dovremo riapprendere a vedere, a pensare, a progettare, ad agire. Non conosciamo la via, ma sappiamo che la via si fa nel cammino. Non abbiamo promessa, ma sappiamo che l'impossibile diventa possibile quando il possibile diventa impossibile.”

Cambiamento, ignoranza, impegno di apprendimento di nuovi paradigmi necessari a pensare la complessità, tutto questo caratterizza il percorso che ci sta dinanzi: “Non dobbiamo più credere che il nostro avvenire sia programmato, ma dobbiamo orientarci invece in virtù di alcune idee guida, e soprattutto della trinità ideale della Rivoluzione francese “Libertà Eguaglianza Fraternità”. Possiamo concepire il solo grande disegno: civilizzare la Terra”.

Non si può però negare che non solo la più diffusa riflessione filosofica, ma la stessa fede religiosa non appare più oggi come un'assicurazione che tutto andrà bene, che la Provvidenza penserà a tutto: tocca all'uomo prospettarsi un futuro vivibile. Tocca a noi trovare soluzioni che rendano la nostra vita compatibile con quella degli altri e del Pianeta.

Non si può educare né insegnare qualcosa d'importante a qualcuno, se non si forniscono idee quanto più possibile fondate e plausibili sulla vita personale e sociale, e testimonianze credibili sulla spendibilità di queste idee nella vita quotidiana. Spendibilità, ossia praticabilità, non significa infallibilità, né assenza di rischio, ma esercizio di consapevole responsabilità, in condizioni di relativa incertezza.

L'università e la scuola debbono fare in proposito la loro parte, vincendo paure e presunzioni.

## Solidali, perché?

Prof. Maria Grazia Bianco  
Preside Dipartimento di Lettere  
UNIVERSITA' LUMSA Roma

Desidero richiamare la notizia della mostra fotografica che c'è stata a Roma, presso il Palazzo della Cancelleria nel mese di aprile 2008 con il titolo "Con gli occhi di un bambino, quattro angoli sperduti della Terra raccontati dalle immagini di chi non aveva mai scattato una foto in vita sua".

La mostra è nata da una iniziativa svolta in 4 luoghi sperduti in cui sono state consegnate macchinette fotografiche 'usa e getta' a bambini cui è stato chiesto di fotografare un giorno e una notte della loro esistenza e di divertirsi. L'iniziativa, con i fondi dell'8 x mille, ha visto in azione bambini, dai 5 ai 14 anni, del territorio degli Indios Yanomani (foresta amazzonica), della valle nepalese del Mustang (confine con il Tibet), dell'isola Kiriwina sperduta nel mar dei coralli (Papua Nuova Guinea), delle leggendarie montagne Nuba (Sudan).

"Immaginate la curiosità, l'emozione, lo sbalordimento dei bambini. E la nostra meraviglia, quando al ritorno in Italia abbiamo iniziato a sviluppare e stampare le foto. Nonostante per molti le ferite della guerra, della fame o delle malattie siano ancora aperte, le immagini che hanno voluto far arrivare fino a noi sono piene di sorrisi e speranza e vita" (Presentazione del catalogo fotografico della mostra)

Era scontato che questa mostra potesse far galoppare la partecipazione emotiva dei visitatori. Insieme, almeno in me, si è mossa la constatazione rinnovata di ciò che può fare la formazione, scolastica e non. Occorre però spalancare gli occhi e il cuore, forse basterebbe spalancare almeno solo gli occhi di una intelligenza calda e viva, che si ponga domande, che sia consapevole di sé, dell'essere cui appartiene e che la muove.

Solidarietà sembra avere perso, nel comune quotidiano sentire, il significato giuridico che il termine ha originariamente. Il vocabolo rimanda ormai istintivamente, forse, ad un impegno caritativo, all'esercizio di una forma di filantropia, come a dovere etico da assolvere nei confronti di chi è in situazione di minorità di qualsiasi tipo e natura rispetto a noi. È inesatto e improprio ragionare così: solidarietà scaturisce dalla natura dell'essere umano, dalla sua stessa costituzione, indica ciò che tocca l'essere dell'uomo e il suo modo di esistere. Come va posta, oggi, la solidarietà in tempo e clima di globalizzazione, termine abusato e svuotato?

Solidali? Perché?

Viviamo la celebrazione di un anniversario che pone nella 'memoria' alcune pietre miliari:

dicembre 1947, Costituzione Italiana, approvata dall'Assemblea Costituente;

10 dicembre 1948 Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo (oggi si direbbe: diritti dell'uomo e della donna, diritti della persona, è solo questione di linguaggio), approvata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite, un documento che è il "risultato di una convergenza di tradizioni religiose e culturali, tutte motivate dal comune desiderio di porre la persona umana al cuore delle istituzioni, leggi e interventi della società, e di considerare la persona umana essenziale per il mondo della cultura, della religione e della scienza" (Discorso di Benedetto XVI, all'ONU)

In entrambi questi documenti è presente l'affermazione di un'uguaglianza tra le persone indiscussa e indiscutibile accanto alla comprensione chiara e inequivocabile che l'uguaglianza di diritti va obbligatoriamente garantita a tutti, in Italia (per la Costituzione nostra) e presso tutti i popoli e tutte le nazioni della Terra. Di qui l'itinerario umano, civile e socio-politico della solidarietà.

Si dice nelle due Carte che gli esseri viventi sono posti di fronte ad un ideale comune da raggiungersi da tutti i popoli e da tutte le nazioni, con l'impegno a sforzarsi, attraverso l'educazione e l'insegnamento, a sviluppare il rispetto di tali diritti e garantirne, mediante misure progressive di carattere nazionale e internazionale, l'universale ed effettivo riconoscimento, rispetto ed applicazione (preambolo Dichiarazione ONU). Tutto questo perché "tutti gli uomini nascono liberi e uguali in dignità e diritti. Sono dotati di ragione e di coscienza e devono agire in uno spirito di fraternità vicendevole" (art. 1 Dichiarazione ONU).

Solidarietà, libertà, diritti, dignità, fraternità vicendevole: è questo l'orizzonte della educazione che siamo chiamati a pro-vocare nelle nuove generazioni.

Ed è poi di questi giorni il discorso di Benedetto XVI all'Assemblea delle Nazioni Unite con alcune particolari sottolineature:

riflessione su i principi fondativi dell'Organizzazione -

desiderio della pace,

ricerca della giustizia,

rispetto della dignità della persona,

cooperazione umanitaria e assistenza -

tutti esprimono le giuste aspirazioni dello spirito umano e costituiscono gli ideali che dovrebbero sottostare alle relazioni internazionali; deve esserci una correlazione fra diritti e doveri, con cui ogni persona è chiamata ad assumersi la responsabilità delle proprie scelte, in conseguenza dell'entrata in rapporto con gli altri; universalità, indivisibilità, interdipendenza dei diritti umani servono quali garanzie per la salvaguardia della dignità umana.

"I diritti riconosciuti e delineati nella Dichiarazione si applicano ad ognuno in virtù della comune origine della persona, la quale rimane il punto più alto del disegno creatore di Dio per il mondo e per la storia" (Benedetto XVI all'ONU).

Mi rivolgo alla tematica nell'ottica e con gli strumenti del mio 'mestiere' di docente che studia testi e autori dai secoli tardo antichi e cristiani ai secoli medievali.

Mi riferisco a due autori in particolare, Caterina da Siena (1347-1370) e Clemente Alessandrino (150-215ca.).

Il concetto che Caterina da Siena ha dell'essere umano si forma in lei a partire da un insegnamento che riceve all'inizio del suo cammino di spiritualità e di mistica, quando Dio le chiede: "sai chi sei tu e chi sono io? Se saprai queste due cose sarai beata. Tu sei quella che non è; io, invece, Colui che sono" (il dialogo è narrato da Raimondo da Capua, Vita, 92). L'uomo non ha in sé la sua ragion d'essere, è creatura che ha ricevuto l'essere e rispecchia attraverso le sue facoltà la grandezza del Creatore: è stato fatto a immagine di Lui ed ha ricevuto in dono, quindi ha, ciò che Egli è. L'uomo è creatura che ha in sé ragione - essa lo rende capace di conoscere la "prima dolce Verità" - e non può vivere senza amore (Caterina da Siena, Dial. cap. CX). E l'amore non si impone in quanto cresce solo nella libertà.

L'amore segna ontologicamente e strutturalmente il cammino dell'uomo verso la pienezza della somiglianza con Dio; la crescita avviene attraverso un movimento che è la libera scelta. La volontà dell'uomo è creata da Dio in modo tale che essa non può subire forzature né al male né al bene. Il libero arbitrio prende in mano le potenze dell'anima, le ricostituisce nell'armonia della carità e le conduce alla perfezione dell'amore. Dalla libertà deriva la responsabilità dell'uomo che non è semplicemente personale, ma sociale. Caterina lo esprime servendosi di una immagine, quella della vigna. Caterina esprime ciò che crede e vive non attraverso discorsi e teorie, ma per mezzo di immagini. Così attinge al Vangelo, ma anche agli "orti" della sua terra, la possibilità di paragonare l'anima/la persona ad una vigna, precisando che le vigne, poste l'una accanto all'altra, non sono autonome, ma interdipendenti.

"Ogni creatura che ha in sé ragione ha la vigna dell'anima sua, della quale la volontà, col libero arbitrio, nel tempo ne è fatta lavoratore, cioè mentre che egli vive. Ma poi che è passato il tempo nessun lavoro può fare, né buono né cattivo, ma mentre egli vive può lavorare la vigna sua i lavoratori veri lavorano bene l'anima loro, traendone ogni amore proprio, rivoltando la terra dell'affetto loro in me. Lavorando la vigna loro, lavorano quella del prossimo, e non possono lavorare l'una senza l'altra. Tutte le creature che hanno in loro ragione hanno la vigna loro di per sé, la quale è unita senza verun mezzo col prossimo loro, cioè l'uno con l'altro; e sono tanto uniti, che niuno può fare bene a sé che che non facci al prossimo suo, né male che no'l facci a lui. Di tutti quanti voi è fatta una vigna universale" (Caterina da Siena, Dial., XXIII.). Ed ancora: "non si ristà mai l'anima innamorata della mia verità, di fare utilità a tutto il mondo, in comune e in particolare, poco e assai, secondo la disposizione di colui che riceve, e dell'ardente desiderio di colui che dà" (Dial., VII). Dal legame che lega gli uomini l'uno all'altro per la loro comune origine nasce la responsabilità di



ognuno verso gli altri. Ecco la solidarietà: l'origine comune ed universale genera creature legate l'una all'altra sicché il loro vivere non può essere ridotto al "particolare" di ciascuno.

Responsabilità personale e responsabilità sociale sono di tutti gli esseri umani: non può governare gli altri chi non ha imparato a governare se stesso, "la città dell'anima sua".

Può essere interessante e stimolante ai fini della comprensione della solidarietà un ragionamento che il Dalai Lama espone in una conversazione. Egli esprime il parere che la nuova attrazione per il buddismo provata dall'Occidente dipende da due concetti particolari che non hanno nulla di spettacolare ma sono profondamente sentiti: l'ahimsa, la non violenza, che prende posto a poco a poco come una forza; e la nozione di interdipendenza presente già anticamente nel pensiero buddista e da collegarsi alla sensibilità per l'ecologia. Fin dall'inizio il buddismo ha rifiutato il concetto di una esistenza indipendente degli esseri viventi e delle cose. Nulla esiste separatamente. Tutto è unito a tutto. Tutto è collegato, nella immensa rete di Indra, il re degli dèi nella mitologia indù. L'interdipendenza di tutte le cose si oppone a una visione analitica del mondo; non esiste oggetto che non abbia rapporto con tutti gli altri. Ciò che vale per gli oggetti vale per l'individuo: quando uno fra noi medita, non si separa dal resto del mondo. La sofferenza che porta nel cuore è la società stessa. Quando medita, lo fa per tutti gli esseri. Lo fa anche per tutte le cose incapaci di meditare .

Una fondazione singolare, teologica della solidarietà sembra proposta da Clemente Alessandrino – ma non solo da lui – che vede l'incarnazione del Figlio di Dio come manifestazione della solidarietà di Dio con l'uomo, nel senso che per salvare l'uomo Dio prende la natura umana e la congiunge alla sua, senza confonderla e senza mescolarla. La carne è la finestra attraverso la quale il Signore si è manifestato (Ped. I, V, 23, 1). L'uomo è caro a Dio poiché è creatura sua. Il Verbo di Dio diventa uomo perché l'uomo impari a diventare Dio. "Il Verbo ha unito sotto lo stesso giogo l'asino giovane e il vecchio; e dopo aver aggiogato insieme la coppia degli uomini spinge il carro verso l'immortalità siamo perciò zelanti di ciò che è bello e uomini cari a Dio e ci acquisteremo i beni più grandi, cioè Dio e la vita" (Protr. XI, 121). "Se fummo rigenerati nel Cristo, colui che ci ha rigenerati ci nutre col proprio latte, cioè con la Parola. Ognuno che genera fornisce immediatamente l'alimento a colui che ha generato, e ciò è naturale in tutti i modi noi siamo stati resi affini a Cristo, sia per la parentela con Lui nel suo sangue, dal quale siamo stati lavati, sia per l'averne gli stessi sentimenti, grazie all'educazione che abbiamo ricevuto dal Logos, sia per l'immortalità grazie alla formazione che Egli ci dona" (Ped. I, VI, 49)

Per dare all'uomo la vita, la legge di Mosè si è manifestata insufficiente, è stata necessaria l'incarnazione, il percorrere da parte di Gesù la vita dell'uomo dalla nascita al segno che è la croce. "In Dio era la donazione della perfezione, perché ne era il padrone. Egli la dona a coloro che la vogliono affinché la salvezza divenga un loro personale possesso. Se dunque tu vuoi, se veramente vuoi e non inganni te stesso, acquista ciò



che ti manca” (Quis dives 10). C’è per l’uomo una unica possibilità di conseguire la pienezza della sua persona: amare il Padre che per primo lo ha amato. Quanto più uno ama Dio, tanto più si avvicina a Dio e a tutti gli esseri usciti dalle mani di Dio.

L’incorruttibilità che penetra tutto l’uomo, anima e corpo, è partecipazione dell’incorruttibilità di Dio, partecipazione della sua natura, non come la sognavano i filosofi antichi o la cantavano i poeti, o la promettevano i riti misterici, ma come il Padre la accorda ai figli che ama e invita a sé. La comunione con Dio e con gli altri esseri umani non è una realtà che verrà, una utopia del futuro; essa verrà perché c’è già, verrà se c’è già.

Conclusioni? Provocazioni?

Che cosa vi ho presentato? Solo riflessioni di tempi diversi dal presente, e prive di risvolti e applicazioni pratiche e immediate? Forse in esse è da cercare la sorgente di un operare da solidali che vada al di là dell’attuale impegno e ricerca di un “marchio” di solidarietà, forse applicabile e usabile come il marchio CE. Rivolgendomi a docenti il mio intento è quello di condividere un impegno di educazione delle nuove generazioni perché si aprano ad uno stile di vita che agisca e cerchi non il proprio tornaconto, di qualsiasi genere esso sia, ma una possibilità di crescita di ciascuno e per ciascuno in ordine a quella conoscenza e rispetto dei diritti di tutte le persone, di tutti i popoli, di tutte le nazioni. È una educazione ad agire “in uno spirito di fraternità vicendevole” (Carta dei Diritti dell’ONU, n. 1).

La globalizzazione, così come la stiamo attuando, continua a provocare situazioni per cui la ricchezza e il benessere producono altra ricchezza e altro benessere in chi ne ha già e crescita di povertà in chi è già povero. La crescita dei prezzi può portare all’aumento della povertà nei paesi poveri (comunicazione del FMI, vd. giornali 14-04-08).

La globalizzazione ha acquisito il senso e il contenuto di omologazione; nello stesso tempo spirito e conseguenza del nostro attuale modo di intendere e vivere la globalizzazione è l’individualismo. Non è forse questo il prodotto attualmente più diffuso dalle nostre parti?

Solidarietà invece esalta la fraternità, fa tesoro della diversità e impedisce la crescita dell’individualismo egoistico e narcisistico, mettendo invece in opera la sollecitudine per la grande famiglia umana. Un altro autore medievale, Aelredo di Rievaulx (leggevo quest’anno con gli studenti il suo *De amicitia spirituali*) collega solidarietà ed amicizia.

Mi pare opportuno, in questa atmosfera di solidarietà diffusa e di ostentato perbenismo che ci avvolge, porci alcune domande, forse troppo semplici ed anche ingenui, del tipo:

davvero siamo solidali? per quale motivo lo siamo? ci siamo forse resi conto che essere solidali fa crescere le nostre quotazioni, ci regala qualcosa, un plus di qualsiasi genere, da considerazione e/o stima a diffusione del ‘marchio’?

Ci arriverà qualcosa in “premio”?

La solidarietà implica l'utilizzo di metodi e mezzi: quali? Certo la democrazia che si esprime nella responsabilità della sussidiarietà e respinge l'intolleranza e la xenofobia; certo il discernimento applicato in primo luogo alla globalizzazione; certo il dialogo correttamente voluto e davvero praticato; certo la cooperazione, i metodi partecipativi. Nella impossibilità e incapacità di elencare mezzi e metodi esprimerei in sintesi il concetto semplice e possibile che le aperture esaltano la solidarietà allo stesso modo che l'interdipendenza abbatte le chiusure. E interdipendenza e apertura in un clima di "ordine" che è *dispariumque rerum sua cuique loca tribuens dispositio* (Aug. Civ. Dei XIX, 13), sono tasselli costitutivi dell'essere umano in quanto tale.

Se solidarietà implica la consapevolezza che è una categoria iscritta nella costituzione dell'essere umano cosa ne discende a noi docenti, per la nostra persona e per il nostro lavoro?

## 'CAMBIAMENTO DI CLIMA, FATTI E DUBBI'

Prof. Guido Parravicini

(Dip. di Fisica – Università degli Studi di Milano)

Il cambiamento del clima è una costante del clima. Ma ora si afferma che esso è dovuto all'attività umana e che potrebbe avere un esito catastrofico. Ma sono certe queste affermazioni? E se non lo sono, sono almeno plausibili? Una chiacchierata per smitizzare alcuni timori.

Riferimenti bibliografici:

- A. N. Strahler, "Geografia Fisica" Ed Piccin
- Bjorn Lomborg, "L'ambientalista scettico" Mondadori

Scheda Bibliografica

Qualche considerazione sul tema del dibattito e altre fonti di informazione (a cura di D. Balboni)

Il dibattito sulle variazioni climatiche globali che attendono l'umanità del futuro è, in questi ultimi mesi, dominato dalla recente pubblicazione di due importanti rapporti dell'organismo internazionale IPCC, la Commissione Intergovernativa sui Cambiamenti Climatici dell'ONU, che ha riunito più di 500 delegati provenienti da 130 Paesi per presentare le sintesi degli ultimi sei anni di ricerche internazionali sul clima. Sembra proprio vi sia ormai un consenso scientifico (e di prese di posizione ufficiali) riguardo all'entità dei cambiamenti che potrebbero instaurarsi in maniera irreversibile sul nostro pianeta, sulle conseguenze sull'ambiente naturale, sulla sua abitabilità umana e sull'influenza delle attività dell'uomo come causa determinante di questi fenomeni.

Valutazioni scientifiche e previsioni di questo tipo non sono certo una novità e, rimanendo sempre nell'ambito dello stesso organismo internazionale, già nel 2001 l'IPCC si era espresso in tal senso, anche se in maniera meno definitiva. Inoltre una vasta letteratura sia tecnica che divulgativa ha portato in maniera crescente negli ultimi anni all'evidenza pubblica i rischi di questo stato di cose e la responsabilità dell'uomo in essi sono solo alcuni dei libri in italiano più recenti.

Una lettura dei dati scientifici più tranquillizzante, e comunque meno conclusiva, è invece proposta da diversi altri autori

Questa difficoltà ad arrivare a risultati definitivi, anche al netto di valutazioni più legate al campo della politica e dell'economia, deriva dal fatto che la climatologia è una delle discipline scientifiche di maggiore complessità.

Se già per la 'normale' meteorologia, che studia i fenomeni atmosferici a breve termine e a scale geografiche ridotte, vi sono delle sfide di modellizzazione e di calcolo intrinsecamente formidabili (esempio tipico delle scienze della complessità), la climatologia, ovvero lo studio e la previsione dei fenomeni a livello globale e sulla scala di tempi dell'ordine delle ere geologiche, vede coinvolte e correlate indagini di fisica, paleontologia, geologia, astrofisica, archeologia, biologia vegetale, con un abbondante ricorso a massicce dosi di simulazioni al computer,

per arrivare a ricostruire un quadro esauriente della storia dei fenomeni atmosferici e delle interazioni con l'ambiente naturale nel suo complesso. Tuttavia, a differenza della meteorologia per quale si riesce a prevedere a malapena il tempo della prossima settimana, sembra che le previsioni delle principali dinamiche climatiche future non siano altrettanto incerte.

Tra i quesiti più piccanti in questo stato di cose vi è la valutazione di quanto sia importante l'interazione tra queste dinamiche e l'intervento umano, in particolare il suo utilizzo delle risorse energetiche. E' noto che l'influenza del clima sulla civiltà umana è sempre stata elevatissima. Mettendo in relazione le varie epoche storico-climatiche della terra (in particolare le glaciazioni) con l'evoluzione antropica dagli albori ai giorni nostri, si arriva a trovarne una dipendenza fortissima: ad esempio alcuni storici arrivano a interpretare la formazione della città come un adattamento dell'umanità a condizioni climatiche più secche!.

Viceversa il riconoscimento dell'azione inversa, dell'uomo sul clima, è sicuramente cosa più recente e porta a delineare l'instaurarsi negli ultimi secoli di un'epoca geologico-ambientale denominabile 'antropocene', caratterizzata cioè da un'influenza determinante dell'intervento umano sul macroambiente e sulle sue dinamiche.

Una delle questioni lasciate aperte nel caffèscienza del 24 novembre (A carte scoperte sul tavolo dell'energia) era il problema di un governo a livello planetario del consumo energetico e della tutela ambientale. Dai dati riportati era infatti apparso chiaro che l'entità dei fenomeni e la loro scala globale rende necessarie delle scelte coerenti tra tutti i paesi, laddove vi è al contrario l'assenza di istituzioni internazionali sufficientemente forti per 'l'enforcement' di politiche energetiche e ambientali (per non parlare di indirizzamento dei modelli di sviluppo e di consumo).

La società globalizzata tende in tutte le parti del mondo ad adottare modelli di consumo e di sviluppo ormai convergenti al cosiddetto modello occidentale. Se in un passato recente coesistevano assetti economici, produttivi e di modi di vita diversi (e in un passato più remoto vi erano delle culture che si rapportavano con l'ambiente e la natura con visioni differenti), oggi il modello appare indirizzato a una maggiore uniformità. Ciò, forse, può comportare un vantaggio di standardizzazione e quindi di maggiore facilità nel definire accordi internazionali nei confronti delle politiche e dei suoi parametri (vedi protocollo di Montreal 1987 e di Kyoto 1997) ma contemporaneamente pone dei grossi problemi di politica internazionale, come ad esempio principi di equità riassumibili nel concetto: 'perchè alcune società che sono arrivate per prime a modelli di sviluppo energivori devono vedere garantiti nel futuro i livelli acquisiti e i nuovi paesi in via di sviluppo no?'. Anche in questo caso, come in questioni di politica più locale, vi sono problemi di 'diritti acquisiti' e di 'pari opportunità'!

La complessità dei fenomeni climatici, e la multidisciplinarietà associata delle scienze coinvolte per la loro comprensione, dovrebbero accrescere il rispetto nei confronti del mondo naturale che ci ospita.

(Daniele Balboni)

niur einitalia

## La Terra non ha febbre – come capirlo –

di Roberto Vacca, 8/6/2008

Un conduttore di RAIUNO dice: “E’ Giugno la temperatura dell’Adamello è di 8 gradi. Sintomo grave?” Il sedicente esperto risponde: “Sì, preoccupante ..” e ignora che in ogni monte ci sono molte temperature variabili nel tempo: è inane considerarne una senza confronti fra serie storiche e fra tanti punti di misura. Così i mass media mettono paura al pubblico esortandolo a curare la febbre della terra causata, dicono, dall’uomo che brucia carbone e petrolio. Studio da decenni i lavori degli esperti veri e sono convinto che il clima attuale è caldo a causa di cicli naturali, non di attività umane. Le misure proposte per raffreddarlo avrebbero effetto simile alle danze dei selvaggi per invocare la pioggia.

Il clima terrestre è fatto di processi complessi che non hanno spiegazioni semplici e deterministiche. Per averne un’idea, va letto l’articolo (completo, professionale) di Georgiadis T. e Mariani, L. “Clima e cambiamento climatico”, Riv. Ital. Agrometeorologia 4–18 (1) 2006 [su: [www.agrometeorologia.it](http://www.agrometeorologia.it)]. Qui presento solo 6 fatti misurati e documentati che dimostrano come le variazioni del clima seguano cicli prevedibili, indipendenti dall’attività umana. Su questi fatti indiscussi (e poco noti ai non esperti) baso le mie convinzioni (per versione più dettagliata: Vacca, R. “Riscaldamento globale, effetto serra”, su [www.sipsinfo.it](http://www.sipsinfo.it), Scienza&Tecnica Feb.2008)

1. Le ere glaciali e interglaciali si susseguono con un periodo di 100.000 anni causato da variazioni della forma dell’orbita e dell’inclinazione dell’asse terrestre. Lo calcolò Milankovitch nel 1941: i suoi risultati sono confermati dalle analisi sui ghiacci di Antartide e Groenlandia per gli ultimi 600.000 anni. Ora siamo in un’era interglaciale iniziata 20.000 anni fa, quando su Europa e America del Nord c’era uno strato di 2 chilometri di ghiaccio. Poi la temperatura crebbe di 8°C (in 18.000 anni per le cause dette). Alla fine di ogni era glaciale l’anidride carbonica atmosferica cresce gradualmente secoli dopo l’aumento di temperatura: ne è effetto non causa.
2. Ai cicli di 100.000 anni se ne sovrappone un altro di circa 1000 anni. Mille anni fa la Groenlandia era verde. Raffreddò nel XIV secolo con la mini era glaciale in cui il Tamigi gelava ogni anno. Il riscaldamento iniziò nel XVII secolo non con l’era industriale. E’ il sole a causare questo ciclo: il campo magnetico solare più intenso tiene lontani i raggi cosmici, si condensano meno nuvole a bassa quota e fa più caldo.
3. Dal 1940 al 1975 la temperatura diminuì di circa mezzo grado, anche se l’anidride carbonica cresceva. I 2 fenomeni sono correlati, e non sappiamo bene come. Oggi la temperatura diminuisce in gran parte dell’Antartide.
4. I flussi delle correnti marine e atmosferiche ogni anno portano dall’equatore verso i poli una energia di 130.000 Exajoule. Il totale dell’energia contenuta in tutti i giacimenti di petrolio, carbone e metano è di 16.000 Exajoule (8 volte di meno); l’energia totale consumata nel mondo è di 500 EJ (260 volte di meno): non può

- incidere in modo sensibile rispetto a quella naturale.
5. L'anidride carbonica presente nell'aria contiene 800.000 miliardi di tonnellate (Gt) di carbonio, nella biosfera ce ne sono 2.000 Gt, nei mari 37.000 Gt con effetto predominante. La CO<sub>2</sub> prodotta ogni anno bruciando gas, petrolio e carbone contiene 5,5 Gt : meno dell'1% di quella contenuta nell'atmosfera e più della metà è assorbita dal mare e dai suoli. L'effetto serra prodotto da vapore acqueo, ozono, metano e nubi è circa l'80% del totale e solo il 14% è prodotto da CO<sub>2</sub>.
  6. Il clima terrestre non è mai stato stabile ed equilibrato. Non ha senso temere che le piccole variazioni attuali portino tragiche estinzioni di specie biologiche (come ripetono certi giornalisti poco informati). Ci sono stati 5 drammatici eventi che hanno portato all'estinzione di specie. Il più noto (65 milioni di anni fa) fece sparire i dinosauri. Il più tragico, nel Permiano (248 milioni di anni fa) distrusse l'85% delle specie viventi in mare e in terra.

Questi sei fatti fanno ben capire che l'attività umana in genere influisce sul clima in misura trascurabile. Fanno eccezione la deforestazione e la gestione dei suoli dai quali dipendono l'assetto idro-geologico e il microclima di aree anche vaste. Gli scienziati che concordano con questa visione non pretendono di analizzare, né prevedere il clima con precisione spinta. Sanno bene che gli stessi dati di base sono troppo scarsi: solo il 18% della superficie della Terra è monitorato in modo regolare e i punti di misura sono proliferati a caso non sono stati scelti per ottimizzare la conoscenza globale dei fenomeni. Gli scienziati catastrofisti, invece, prestano fede ai loro modelli matematici. Questi, ben costruiti, non compensano l'incertezza sulle misure, dovuta a errori di calibrazione, misura e analisi statistica, già individuati, ma non corretti. Non tengono conto della variabilità dei flussi circolatori atmosferici e marini, né di fenomeni locali che si cumulano a produrre effetti globali e non sono visti da modelli che hanno una definizione spaziale di molti chilometri. Non rispecchiano i processi non lineari e di feedback (a cui i matematici danno il nome di caos deterministico) che producono eventi imprevedibili.

Freeman Dyson, uno dei maggiori fisici viventi, scrive "I modelli matematici del clima descrivono bene i movimenti fluidi dell'atmosfera e degli oceani in base alle equazioni della dinamica. Descrivono male nuvole, polvere, chimica e biologia di campi, fattorie, foreste. Non descrivono il mondo reale che è pieno di cose che non capiamo."

E' giusto continuare a produrre modelli matematici sofisticati, accurati, basati su dati sicuri, ma i modelli non sono identici alla realtà e non permettono di calcolare l'avvenire di sistemi molto complessi. Sbaglia chi deduce da essi profezie di catastrofi.





anno XII, nuova serie IV  
n. 5 settembre / ottobre 2004

# Ambiente Società Territorio

Geografia nelle Scuole



RIVISTA DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA  
INSEGNANTI DI GEOGRAFIA



# PER INSEGNARE UNA GEOGRAFIA DEI VALORI E DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

## PER INSEGNARE UNA GEOGRAFIA DEI VALORI E DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

L'autore ha sviluppato una proposta didattica della disciplina orientata a cogliere i valori territoriali e l'analisi delle risorse potenziali per pianificare uno sviluppo sostenibile. Tale visione mira a rafforzare l'immaginazione geografica ed è particolarmente utile anche in altri contesti universitari e non. In questo articolo viene proposto un metodo di lavoro da applicare nella pratica didattica.

## TEACHING A GEOGRAPHY OF TERRITORIAL VALUES AND CHANGES

Teaching basic geography in a faculty of Architecture, the author developed a didactic view of the discipline oriented to the assessment of territorial values and the analysis of potential resources for planning a sustainable development. This view calls for a strengthening of geographical imagination, that make it very instructive also in other school and in different level of teaching. A general method for its practical application is presented in the article.

### 1. Premessa

**Da tre anni, in parallelo a Francesca Governa, Marco Santangelo, Cristiano Giorda, Enrico Massone e M. Bagliani** sono titolare dei sei insegnamenti di geografia per gli studenti del primo anno dei corsi di laurea triennale in architettura del Politecnico di Torino (sedi di Torino e Mondovì).

Tali corsi tendono a fornire ai futuri architetti e urbanisti le chiavi di lettura elementari per analizzare, interpretare e valutare il contesto territoriale in cui si collocheranno i loro progetti. Poiché questo processo conoscitivo non riguarda solo i tecnici, ma, secondo i principi della progettazione partecipata, dovrebbe coinvolgere l'intera cittadinanza, penso che questo approccio alla geografia possa interessare anche gli altri livelli di formazione scolastica pre-universitaria e in questa prospettiva ne illustro qui di seguito alcuni passaggi concettuali e operativi, facilmente adattabili ai diversi tipi di scuola.

### 2. L'immaginazione geografica

**Una geografia dei valori e dei progetti deve far ricorso più di ogni altra all'immaginazione**, una facoltà troppo spesso dimenticata nel nostro insegnamento, senza la quale però non ci sarebbe neppure la geografia. La geografia è stata definita in vari modi: scienza delle relazioni spaziali, delle differenze territoriali, dei rapporti tra società e ambiente fisico. In realtà essa è quel modo piacevolmente ambiguo di vedere il mondo che chiunque di noi ha sperimentato sfogliando un atlante. Perché ambiguo? Da un lato la geografia ci informa su ciò che esiste, riducendo così l'incertezza e l'insicurezza del nostro muoverci (reale o immaginario) nello spazio terrestre. Ciò permette di collocare le cose che pensiamo o facciamo in un ordine spaziale stabile e dato, che poi diventa per noi l'ordine naturale delle cose. L'umanità ha faticato millenni per ottenere questo risultato, affrancandosi così dalle minacce dell'ignoto, dalle paure e dalle angosce che esso generava in chi, come Ulisse, s'allon-



tanava dalla sua Itaca domestica e voleva poi farvi ritorno.

Ma gli stessi segni che sulla carta geografica danno certezza delle cose che rappresentano, allo stesso tempo possono suggerire altro, farci immaginare popoli e paesaggi sconosciuti, sognare itinerari emozionanti, scoprire significati e ordini nuovi nelle cose che fino a quel momento avevano per noi altri significati e si configuravano diversamente nello spazio.

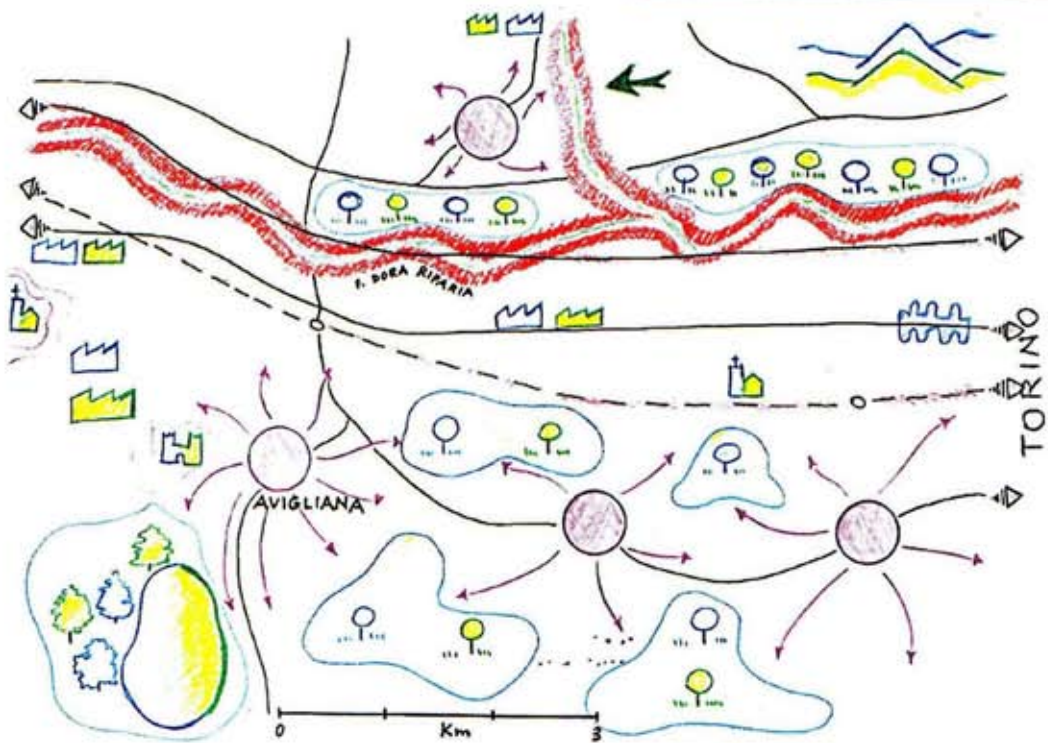
Ovviamente, tutto ciò è ancor più facile da sperimentare se invece che in una rappresentazione precodificata come quella cartografica, osserviamo

le cose direttamente così come si presentano sotto i nostri occhi nello spazio vissuto. Infatti, è soprattutto il vissuto con la sua carica progettuale implicita che attribuisce sempre nuovi significati e ordini a cose che altrimenti ci parrebbero irrilevanti, insensate o caotiche.

Dunque, l'ambiguità della geografia consiste in questa duplice capacità di indicare nello spazio terrestre il dove certo di ciò che è già noto e di far immaginare, a partire da queste stesse cose e dalle loro configurazioni spaziali, nuove forme e nuove interpretazioni del mondo che ci circonda.

Viste nel tempo, queste due opposte tendenze sono collegate in un unico movimento circolare che va dalla fluidificazione delle immagini date e cristallizzate del mondo, all'emergere di nuove immagini condivise, alla loro successiva codificazione e cristallizzazione, che prelude a una nuova fluidificazione e così via. Ad esempio, gli spazi verdi attorno alle città negli anni 1950-'60 erano visti come spazi privi di qualità proprie, supporti indifferenziati dell'espansione a macchia d'olio delle periferie urbane; i fiumi erano considerati come i naturali veicoli degli scarichi, ecc. Oggi si è affermata una visione degli spazi liberi periurbani come potenziali parchi, aree di valore agricolo, reti ecologiche, ecc., mentre i fiumi da margini degradati diventano luoghi centrali della riqualificazione urbana.

L'immaginazione geografica è quindi una facoltà affine alla creatività progettuale, complementare ad essa e sovente necessaria perché un progetto si traduca in un'azione efficace. Ciò vale a tutte le scale: dalla costruzione di un muretto, a quella di un edificio o di una grande infrastruttura; dal disegno di un giardino pubblico a un piano paesistico; dall'elaborazione di un piano strategico di sviluppo urbano agli scena-



- Valori insider:
- ▲ - Monte Musiné
- - Parco dei laghi di Avigliana
- - Aree verdi
- - Fiumi Dora e affluenti
- - Industrie
- - Strada Mercato
- - Accessibilità
- - Valori outsider:
- - Rete viaria, ferroviaria
- - Industrie
- ▲ - Monte Musiné
- - Spazi verdi
- - Parco dei laghi di Avigliana
- ← - TAV
- - Patrimonio storico-architettonico
- 1. Sant'Antonio di Ranverso
- 2. Castello di Avigliana
- 3. Sacra di San Michele
- - Vincoli insider e outsider:
- - Ferrovia e Autostrada
- - Vincoli idrogeologici
- Minacce:
- - Espansione urbana incontrollata

ri dell'urbanizzazione mondiale. Ad ognuna di queste scale i vari contesti geografici sono il risultato visibile di certe combinazioni di relazioni locali e sovralocali (da quelle regionali a quelle globali).

Un modo interessante di fare geografia consiste dunque nel conoscere il proprio territorio e i suoi valori in funzione di possibili interventi, che tengano conto di tali valori e che, nello stesso tempo, valutandone la sostenibilità territoriale sappiano prevedere delle geografie future che soddisfino le nostre aspirazioni.

### 3. Che cosa sono i valori territoriali

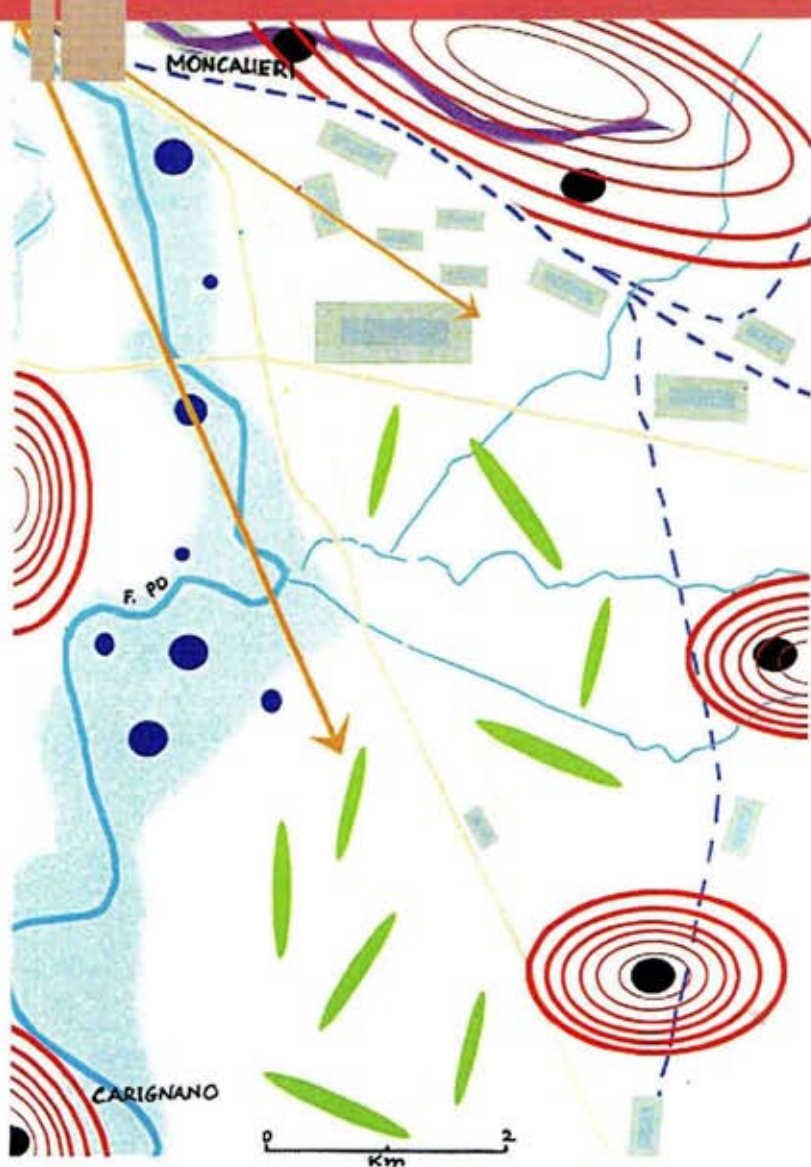
#### In termini molto generali, possiamo dire che i valori territoriali

sono quei caratteri del territorio a cui viene riconosciuto un valore in positivo (risorse potenziali, vantaggi, caratteri qualificanti, possibili "prese", ecc.), o in negativo (squilibri, limiti, vincoli, criticità, compromissioni, svantaggi in genere, ecc.). Tale definizione sembra ovvia e banale, ma in realtà è importante perché esclude che i valori di un territorio siano qualcosa che si può conoscere in assoluto e in modo oggettivo. Essa mette in evidenza la loro natura relazionale cioè il fatto che questi valori si possono individuare solo nel rapporto di un oggetto (il territorio) con dei soggetti che tali valori gli attribuiscono. È dunque un rapporto che varia nel tempo e nello spazio.

Quello di "valore territoriale" non è solo un concetto relazionale, ma anche transcalare. Ciò significa che i valori territoriali vengono individuati, definiti, attribuiti a più scale: sia per quanto riguarda l'oggetto, cioè il territorio considera-

**1. Schizzo cartografico dei valori, vincoli e minacce di un tratto della bassa valle di Susa, eseguito da studenti del 1° anno del Corso di laurea triennale in Architettura del Politecnico di Torino.**





-  Sviluppo urbano
-  Industrie
-  Parco naturale
-  Ex cava di inerti
-  Coltivazioni biologiche
-  Centri di interesse storico e culturale
-  Relazioni con Torino
-  Decentramento a nastro di servizi metropolitani

## 2. Schizzo di una geografia del futuro di un gruppo di studenti del 1° anno del Corso triennale di Architettura del Politecnico di Torino.

to che può essere più o meno vasto, sia per quanto riguarda i soggetti, che possono situarsi dal livello locale fin a quello globale. E ciò che è valore a una scala può non esserlo a un'altra. Queste diversità di valutazione e di azione dipendono da vari fattori. Anzitutto conoscitivi. A livello locale si hanno "conoscenze contestuali" che mancano ai livelli superiori, mentre a questi ultimi si possono avere conoscenze e competenze di tipo scientifico e tecnologico non presenti a livello locale. In generale si può dire che il patrimonio culturale "vissuto" (lingue, tradizioni, pratiche agrarie e insediative compatibili con l'ecosistema, ecc.) è meglio conosciuto a livello locale, mentre il valore del patrimonio monumentale e artistico e di quello naturalistico è riconosciuto anzitutto da specialisti che operano a livello nazionale e internazionale.

Infine, va tenuto presente che anche a una stessa scala, compresa quella locale, ci possono essere forti diversità di valutazione tra soggetti diversi per appartenenza e identità culturali, posizione socio-economica, livelli di istruzione, modalità d'uso del territorio, ecc.

Di fronte alla molteplicità delle possibili valutazioni, la definizione di "valori territoriali" da cui siamo partiti si rivela incompleta, perché non dice quali attribuzioni di valori (cioè quali soggetti, quali visioni soggettive) devono prevalere nel caso in cui esse siano in alternativa o in conflitto

tra di loro. Ci sono tuttavia dei criteri di selezione tra le diverse attribuzioni soggettive di valore, capaci di superare l'eccessivo relativismo della definizione da cui siamo partiti.

## 4. Come definire i valori di un territorio

### Non solo l'architetto, l'ingegnere del territorio, l'urbanista, il planner, in quanto progettisti,

devono confrontarsi con il problema dei valori, ma anche il geografo, in quanto ogni descrizione di un territorio, essendo implicitamente orientata a certi scopi, contiene già un progetto. Non si può dunque osservare un contesto geografico solo dall'esterno: prima ancora di ogni progetto esplicito, la nostra descrizione o rappresentazione fa già parte del processo che inevitabilmente trasformerà quel contesto. Possiamo cercare di essere imparziali, di negoziare e comporre i conflitti, di esaminare tutte le alternative possibili, ma non possiamo pensare di restar fuori dalle dinamiche che modellano e rimodellano i territori.

Il primo criterio guida da seguire è: capire i luoghi ed essere capiti da chi li vive. Nel caso dei valori territoriali, capire i luoghi significa aver presente le attribuzioni di senso e di valore (simbolico, economico, politico-sociale) di cui essi sono oggetto ai diversi livelli territoriali. Essere capiti da chi vive i luoghi significa interpretare, soddisfare e persino anticipare, con la nostra descrizione e i nostri progetti, le molteplici attese dei soggetti locali per lo più inesprese, latenti, in parte inconsapevoli. Ciò significa, il più delle volte, avere una visione più ampia di quella puramente locale, perché, come ha affermato F. Dardel, il territorio è "un dispiegarsi", un orizzonte aperto, "un movimento, uno slancio". E significa anche andare oltre il passato e il presente, perché i valori del territorio e i progetti hanno senso in una prospettiva futura.

Capire i luoghi vuol anche dire conoscerne le caratteristiche oggettive, le dinamiche degli ecosistemi di cui fan parte, la loro storia e quella delle loro singole componenti, sapendo però che il valore dei luoghi e dei territori non è soltanto determinato da queste conoscenze, non discende direttamente da esse, ma è mediato dal consenso e dalla legittimazione che esse ottengono da parte degli attori territoriali. Solo riconoscendo il valore della storia una società considererà come valori i monumenti del passato e li conserverà. Solo essendo consapevole dell'importanza della biodiversità una comunità locale rinuncerà all'utilizzo economico di un terreno per non interrompere un "corridoio ecologico". E così via.

Tutto ciò significa che, chi descrive e progetta non può limitarsi a guardare i luoghi con i suoi



occhi (cosa comunque importante), ma lo deve fare anche attraverso gli occhi dei soggetti territoriali. In particolare deve sia conoscere il sistema locale attraverso le sue caratteristiche oggettive e soggettive (coglierne l'identità attraverso l'ascolto e il dialogo con i soggetti), sia vederlo dall'esterno con l'occhio delle più vaste formazioni sociali sovralocali, nella misura in cui queste sono legittimamente interessate a quel territorio.

Un secondo criterio, che limita il relativismo insito nel primo ora illustrato, è quello della sostenibilità delle trasformazioni territoriali, nei suoi diversi significati<sup>1</sup>. In particolare assume rilevanza il concetto di valore aggiunto territoriale, alla base del quale c'è l'idea che è valore tutto ciò che, facendo parte di un certo contesto territoriale, può essere mobilitato come risorsa per riprodurlo e migliorarlo nel tempo, consentirne una fruizione allargata a tutte le componenti sociali e conservare il capitale naturale, culturale e sociale del territorio stesso, cioè tutto ciò che risponde ai tre principi della sostenibilità: equità intergenerazionale, equità intragenerazionale, efficienza economica.

Il concetto di valore aggiunto territoriale esprime l'insieme di questi principi: ogni sistema locale, grazie alle "prese" offerte dalle sue risorse potenziali e alle capacità auto-organizzative dei suoi soggetti (cioè alla loro identità locale) è in grado di dare un valore in più alle rappresentazioni e ai progetti che si riferiscono al suo territorio.

#### 4.1. Come valutare i valori positivi e negativi

Un'analisi del valore dei luoghi si può ottenere compilando una tabella di questo tipo:

Punti di vista	Valori, opportunità (punti di forza)	Limiti e vincoli da rispettare	Criticità, rischi, minacce
degli <i>insider</i>			
degli <i>outsider</i>			
della sostenibilità territoriale			

La prima colonna indica i punti di vista che dobbiamo successivamente adottare nel riempire gli spazi delle altre tre colonne, tenendo presente che sia gli *insider* che gli *outsider* sono al loro interno composti da varie categorie di soggetti portatori di due visioni diverse: quella dall'interno del territorio considerato (*insider*) e quella dall'esterno (*outsider*)<sup>2</sup>. Tra gli *insider* ci sono coloro che abitano e lavorano nel sistema locale e coloro che vi abitano, ma lavorano fuori. Ci sono i ricchi e i poveri, gli agricoltori, gli addetti all'industria e al commercio, gli autoctoni e gli immigrati, ecc. Sono anche *insider* i soggetti pub-

blici come i Comuni o quelli privati ma collettivi come le associazioni locali.

Ancora più ampio è il gruppo degli *outsider*. Sono tali, ad esempio, coloro che praticano i nostri luoghi nel tempo libero (per svago, sport, visita di monumenti, partecipazione ad eventi, ecc.); oppure gli investitori esterni, coloro che posseggono o intendono impiantare nel nostro territorio attività economiche (industrie, uffici, commercio); o ancora coloro che risiedono altrove e vengono qui a lavorare. Sono anche *outsider* particolarmente importanti, le autorità pubbliche di livello territoriale superiore, che hanno competenze funzionali e politico-amministrative sul nostro territorio: gli enti territoriali come Provincia e Regione (particolarmente importanti perché hanno compiti di pianificazione, di infrastrutturazione, ecc.); le ASL (Aziende Sanitarie Locali), le ATL (Aziende Turistiche Locali), ecc. Anche certe associazioni sopralocali possono esprimere interessi sul nostro territorio, per es. le associazioni ambientaliste, quelle per la conservazione del patrimonio storico-artistico, ecc.

Nella terza riga occorrerà riesaminare le indicazioni contenute nelle prime due righe e valutare se i punti di vista degli *insider* e degli *outsider* (in certi casi coincidenti in altri discordanti) sono accettabili sotto l'aspetto della sostenibilità territoriale dello sviluppo che comprende in sé le altre forme di sostenibilità (politica, sociale, culturale, demografica, economica e ambientale). Per esempio, se alcune categorie di *insider* (gli occupati) e di *outsider* (gli investitori, le imprese esterne) considerano positiva (seconda colonna) la presenza di industrie manifatturiere, mentre altri *insider* (abitanti nei dintorni) o *outsider* (turisti, ecc.) le collocano tra le criticità ed i rischi (quarta colonna), occorrerà accertare anzitutto la natura degli aspetti negativi (inquinamento? degrado del paesaggio? congestione del traffico?) e vedere se essi possono essere ragionevolmente eliminati o contenuti nel rispetto dei principi della sostenibilità territoriale (eliminazione dell'inquinamento con depuratori e smaltimento controllato dei rifiuti, interventi architettonici e paesaggistici, separazione del traffico pesante da quello automobilistico, ecc.). Ciò allo scopo di conservare l'industria come fonte di occupazione e di reddito nel rispetto della sostenibilità sociale ed economica. Solo se certi impatti negativi gravi non sono eliminabili, l'industria in questione verrà considerata negativa e quindi da chiudere. Per "gravi" si intendono rischi non negoziabili, come quelli che minacciano la salute.

Nella seconda colonna (valori, opportunità, punti di forza) vengono indicate le caratteristiche di contesto territoriale locale che, adottando di volta in volta i punti di vista elencati nella prima colonna, risultano positive ai fini del-

1 Ben illustrati in A. MAGNAGHI, 2000, cap. 4.  
2 Per approfondire questo tema: C. CALDO e V. GUARRASI, 1994, in particolare pp. 15-38 e G. DEMATTEIS, 1998, pp. 25-35.



lo sviluppo e della qualificazione (o riqualificazione) del sistema locale sotto i diversi possibili aspetti: sociale, economico, culturale, ambientale, estetico.

Lo stesso verrà fatto per le due colonne successive relativamente a limiti e vincoli (terza colonna) e a criticità, rischi, minacce (quarta colonna). Entrambe le colonne esprimono i punti di debolezza del territorio. Ma con questa sostanziale differenza, che nella terza colonna si indicherà ciò che non è possibile o non è conveniente modificare. Per esempio, certe invariabili naturali sfavorevoli, come quelle climatiche, pedologiche, idrogeologiche, ecc.; oppure certi vincoli normativi come quelli che proteggono le aree verdi, che impediscono di costruire nelle aree inondabili, ecc.; oppure ancora la presenza di servitù derivati dal passaggio di grandi arterie di traffico, che non si possono eliminare anche se si possono ridurre certi loro impatti negativi (per es. con barriere acustiche, ecc.).

Nella quarta colonna si indicheranno invece gli aspetti negativi già presenti (criticità, rischi) o prevedibili (minacce) che possono essere in varia misura contrastati o evitati se si adotta il criterio della sostenibilità. Per es., l'erosione progressiva degli spazi liberi aperti da parte di una diffusione urbana incontrollata, le eventuali forme di inquinamento in atto, gli impatti negativi di infrastrutture in progetto che potrebbero essere eliminati o ridotti adottando soluzioni alternative, ecc.

## 5. Geografie al futuro

### Se si vuole analizzare un territorio conviene procedere per tappe.

Si partirà dal suo quadro ambientale naturale, per poi passare all'esame dei lasciti e delle trasformazioni storiche che in qualche modo hanno funzionato da "matrici" delle trasformazioni più recenti, per giungere poi alle forme e alle dinamiche di queste ultime.

Mettendo insieme questi tre passaggi otteniamo la geografia del nostro territorio, così come oggi si presenta. A partire da questa abbiamo visto come si possono individuare i valori territoriali, mettendo in relazione la nostra geografia con la struttura e le dinamiche socio-demografiche ed economiche del sistema locale e dei più vasti sistemi territoriali di cui esso fa parte, così come si traduce nelle attese dei diversi soggetti.

A questo punto occorre chiedersi se, e in che misura, lo sviluppo e le trasformazioni (in atto e previste) di quel territorio sono compatibili con i principi della sostenibilità, cioè se creano valore aggiunto territoriale. In caso contrario, vanno ricercate alternative sostenibili e al tempo stesso compatibili con le identità, le attese, gli interessi, le capacità finanziarie e tecniche dei soggetti (locali e sovralocali).

Con questo ultimo passaggio si possono già in-

dividuare gli elementi di possibili e auspicabili geografie del futuro. Prendendo come orizzonte temporale un periodo sufficiente per realizzare gli sviluppi sostenibili previsti (qualche decennio), possiamo descrivere la geografia di questi scenari, cioè descrivere lo stesso territorio così come lo si potrà vedere ad esempio nel 2050, "se"...

Questo "se" è molto importante per capire il senso del nostro esercizio. Non si tratta infatti di prevedere come effettivamente si presenterà il nostro territorio tra mezzo secolo. Non abbiamo gli elementi per farlo (nessuno li ha). Non si tratta neppure di descrivere una situazione ottimale in assoluto, come l'isola di Utopia di Tomaso Moro. Il nostro è più modestamente un esperimento mentale che consiste nello stimare prima mentalmente e poi discorsivamente e graficamente quale potrà essere l'aspetto del nostro territorio (il suo paesaggio) tra qualche decennio se il suo sviluppo e le sue trasformazioni verranno guidate dai principi della sostenibilità territoriale.

## BIBLIOGRAFIA

- CALDO C. e GUARRASI V., *Beni culturali e geografia*, Bologna, Patron, 1994.  
DEMATTEIS G., "La geografia dei beni culturali come sapere progettuale", *Riv. Geogr. Ital.*, 105, 1998, pp. 25-35.  
MAGNAGHI A., 2000. *Il progetto locale*, Torino, Bollati Boringhieri, 2000.





Ambiente  
Società  
Territorio  
Geografia nelle Scuole



RIVISTA DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA  
INSEGNANTI DI GEOGRAFIA



# LE ONDATE DI CALORE E I RELATIVI INCREMENTI DELLA MORTALITÀ. ALCUNE NOTE SULL'ESTATE 2003

LE ONDATE DI CALORE E I RELATIVI INCREMENTI DELLA MORTALITÀ. ALCUNE NOTE SULL'ESTATE 2003.

I tassi di mortalità variano ciclicamente nel corso dell'anno in funzione del succedersi di condizioni climatiche diverse; nelle regioni temperate i valori minimi si riscontrano in genere nei mesi con temperatura media di circa 16-17°C, mentre i massimi si hanno in inverno. Durante alcuni eventi climatici parossistici (giorni consecutivi di forte caldo o al contrario di freddo intenso), il numero dei decessi può però superare largamente i valori attesi nel periodo. Nell'estate 2003 una serie di ondate di calore spesso eccezionali ha creato gravi problemi in svariati Paesi europei. In Italia si è valutato un eccesso di quasi 8 mila morti rispetto all'anno precedente; le regioni più colpite sono state quelle del nord-ovest, a causa dell'anomala persistenza di temperature molto elevate in quest'area.

INCREMENTS IN THE MORTALITY RATE CAUSED BY HEAT WAVES. SOME REGARDS ABOUT THE SUMMER 2003.

The mortality rate is subject to cyclical variations during the year, depending on different climatic conditions; in temperate zones, we notice the lowest values of mortality in the months that have an average temperature of about 16-17°C, while the highest values occur in winter. During exceptional climatic events (long-lasting heat or cold waves) the number of deaths may largely exceed the expected values. In the summer 2003, a series of strong heat waves created serious problems in several European countries. In Italy there were nearly 8,000 deaths more than in the same period of the previous year; the North-western regions of the country were particularly affected by this heat wave because of the unusual persistence of very high temperature values in this area.

## 1. Gli indici di mortalità variano in rapporto alle diverse condizioni climatiche

**Tutti i processi fisiologici del nostro corpo, in condizioni normali di salute, sono di fatto costanti,** avendo essi un margine di oscillazione estremamente ridotto. A questa grande regolarità dell'ambiente interno fanno però riscontro le continue variazioni che si verificano in seno all'atmosfera: mutano, spesso con grande rapidità, la temperatura dell'aria, la pressione barometrica, il vento, l'umidità, il campo elettrico, e così via. Ciascuna di tali variazioni impone, alle persone che vi sono esposte, una serie di continui adattamenti, in modo che le funzioni organiche essenziali possano mantenersi inalterate: in un soggetto normale la temperatura interna risulta così sempre compresa fra 36°C e 37°C. Tale costanza

za nel livello termico del corpo umano ("l'omeotermia") trae origine dai continui scambi che si realizzano fra l'organismo e l'atmosfera e che hanno sede in quegli organi in cui questi due ambienti vengono a contatto: il parenchima cutaneo e i polmoni.

Nel campo della bioclimatologia umana, la scienza che studia i rapporti fra il clima e la nostra vita, numerose ricerche sperimentali hanno accertato che, nell'ampia gamma di situazioni climatiche possibili, vi è una certa "zona" corrispondente all'*optimum* per l'uomo; essa si colloca approssimativamente fra 18°C e 22°C della temperatura ambiente, con umidità all'incirca del 40-60%<sup>1</sup>.

Entro questa zona termica ideale si realizza quindi il cosiddetto "comfort bioclimatico", cioè «quella combinazione di condizioni nella quale l'organismo umano mantiene più facilmente gli equilibri termici interni, senza dover quindi mettere in atto processi di termoregolazione particolarmente dispendiosi». In effetti al di sotto dei 18°C l'organismo, per combattere la sensazione di freddo, ha la necessità di contenere

<sup>1</sup> In considerazioni di questo tipo, si parte dal presupposto che le persone abbiano sempre un vestiario adeguato.



la perdita di calore interno e al contempo di assumere calorie supplementari, ricorrendo a una alimentazione più consistente, soprattutto a base di sostanze grasse; al di sopra dei 22°C, invece, si trova nella condizione di dover disperdere, con l'ausilio di appositi meccanismi, le calorie in eccesso che esso produce. Mediante l'insieme di questi processi di assorbimento e di dispersione di calorie si realizza appunto la termoregolazione.

Quando le persone devono confrontarsi con una situazione climatica sfavorevole – cioè lontana dal confort, nel senso del freddo o all'opposto del caldo –, le difese proprie dell'organismo possono venire indebolite, determinando l'alterazione dell'equilibrio tra il corpo e l'ambiente circostante; la stabilità delle funzioni fisiologiche può risultare così intaccata da perturbazioni più o meno acute, che in qualche caso provocano veri e propri stati patologici, soprattutto se i soggetti interessati sono particolarmente vulnerabili per ragioni di età, di disagio sociale e ovviamente di salute complessiva.

Una volta chiariti questi concetti, è logico dedurre che l'incidenza della mortalità in una data popolazione non sia costante durante l'anno ma che debba seguire delle oscillazioni cicliche legate al succedersi delle stagioni e quindi di condizioni climatiche differenti. In pratica possiamo ritenere che il numero di decessi risulti relativamente basso nei periodi ove si realizza un sostanziale livello di confort bioclimatico, mentre tenda a divenire tanto più elevato quanto più ci allontaniamo dalle condizioni ideali; in base anche a quanto rilevato da Kunst (1996) con accurate ricerche condotte nei Paesi Bassi, si può considerare che i minimi di mortalità nelle zone temperate si verificano nei mesi in cui le medie sono di circa 16-17°C, un po' al di sotto della teorica zona ideale, come era lecito supporre dato che di norma ci esponiamo più frequentemente alle temperature diurne che non a quelle notturne.

Naturalmente, col variare della latitudine, ci troviamo di fronte a differenziazioni sensibili nel ritmo mensile della mortalità in ragione del corrispondente succedersi di distinte tipologie di climi: infatti alle latitudini elevate il numero dei decessi passa da un massimo in inverno ad un minimo in estate (l'unica stagione nella quale si arriva al confort), mentre alle basse latitudini si nota un andamento diametralmente opposto, essendo l'inverno la sola stagione con temperature gradevoli.

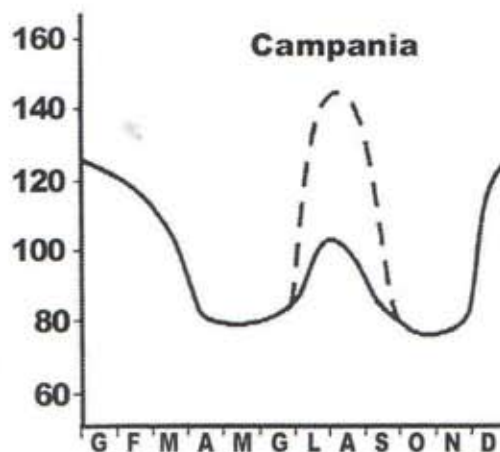
Nel passaggio fra queste due situazioni limite si rinvengono molteplici casi di transizione: ad esempio le regioni mediterranee sono proprio quelle caratterizzate dalla situazione intermedia, con frequenze minime in primavera e in autunno.

Nella zona equatoriale, infine, la sostanziale costanza del clima durante l'intero anno si riflette in variazioni stagionali quasi impercettibili degli indici di mortalità.

## 2. Le ondate di calore e i loro effetti sulla mortalità

### Elaborando i dati sui decessi per una serie di anni successivi,

si può ricavare l'andamento medio degli indici di mortalità nel corso dell'anno, mettendone in evidenza le strette relazioni con i caratteri generali del clima locale. In occasione però di determinati eventi climatici eccezionali, quali possono essere, ad esempio, nelle nostre regioni certi periodi di caldo torrido nell'estate, si riscontrano degli scostamenti positivi molto marcati dal suddetto andamento medio, a testimonianza quindi di momentanee gravi situazioni per la salute pubblica. Per renderci conto di questo, è utile esaminare la Fig. 1, nella quale il quadro normale della Campania (valori mediati per il trentennio 1955-1984) è posto a confronto con gli effetti delle quattro estati più calde.



**1. Andamento medio mensile dei tassi di mortalità in Campania nel periodo 1955-1984 (il valore 100 corrisponde alla media annuale); a trattini è indicata la media delle quattro estati più calde.**

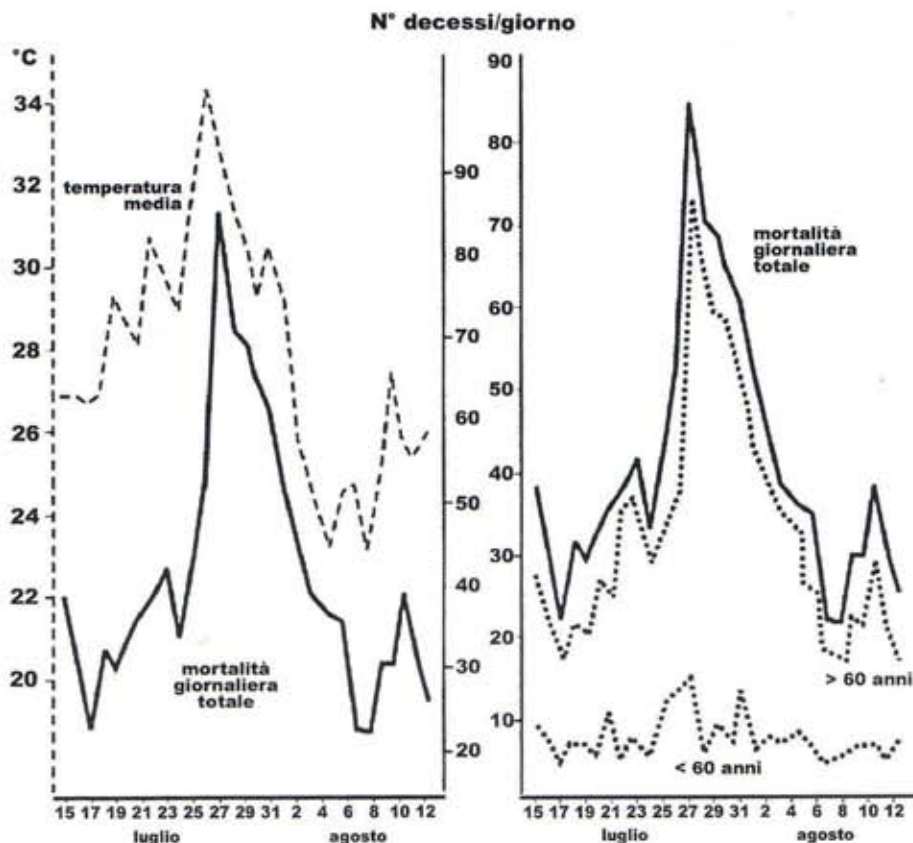
Fonte: Besancenot, 1988, modificata e ridisegnata.

Appare chiaro come i tassi di mortalità, in tali condizioni di sensibile *discomfort*, superino nettamente i valori previsti; se consideriamo poi che si tratta comunque di medie quadriennali, è evidente che per singoli eventi davvero parossistici il grafico dei decessi giornalieri presenti degli autentici picchi al di sopra delle curve di lungo periodo.

Numerose sono state le ricerche condotte in Paesi diversi sugli effetti prodotti dalle cosiddette "ondate di calore", definibili, in linea di principio, come una successione continua di giornate con temperature massime non inferiori a 32°C. Significativo, a tale proposito, è lo studio di Simonet (1990) sulle conseguenze a Marsiglia di un episodio di caldo torrido nell'estate del 1983.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Nel luglio del 1983 questa ondata di calore eccezionale interessò anche l'Italia, tanto che, particolarmente sul versante tirrenico, vennero raggiunte temperature record. Si ricordano, a puro titolo di esempio, 42,6°C a Firenze, 45,0°C nel Matese e a Cosenza, 43,6°C a Cagliari e addirittura 47,0°C nel centro del Campidano; in diverse località della Sardegna la media complessiva di tutto il mese sfiorò i 29°C (dati da Annali Istat).





**2. La mortalità a Marsiglia durante l'ondata di calore dell'estate 1983; il grafico di destra indica la ripartizione dei decessi totali in funzione dell'età.**

Fonte: Simonet, 1990, modificata e ridisegnata.

L'ondata di calore nel sud della Francia fu di un'intensità del tutto ragguardevole, tanto che per 14 giorni consecutivi la temperatura media superò i 28°C, arrivando, il 26 di luglio, ad una punta impressionante di 34,5°C, cui fece seguito, il giorno successivo, il picco di mortalità, pari ad oltre quattro volte i valori normali, come ben evidenziato dal grafico di sinistra della Fig. 2.

L'aumento del numero di decessi si è verificato quasi esclusivamente a carico della popolazione anziana: nel diagramma a destra si nota infatti come nella frazione con età non superiore ai 60 anni solo i 2-3 giorni più caldi abbiano creato qualche problema superiore alla norma, di entità comunque contenuta.

Il caldo può costituire una *causa diretta* di morte, nel caso in cui si verifichi il cosiddetto "colpo di calore" e la temperatura corporea oltrepassi i 40°C, procurando una sindrome di malfunzionamento in vari organi. Nei nostri climi temperati il decesso per colpo di calore di una persona in buona salute è però un evento non troppo frequente; ciò nonostante il forte caldo rappresenta un serio pericolo essendo la causa *indiretta* di morte di soggetti con preesistenti condizioni patologiche, tali da impedire loro di attivare gli opportuni meccanismi della termoregolazione o da generare al contrario uno stato di crisi proprio per lo stress conseguente alla messa in gioco di questi ultimi. Si può pensare in tutti questi casi a chi soffre di varie cardiopatie o è affetto da malattie del sistema respiratorio; è naturale, in definitiva, che le persone più colpite siano quelle anziane, in genere gli ultrasessantenni.

Un esame della bibliografia disponibile mostra che la quasi totalità degli studi sugli effetti del-

le grandi ondate di calore sono riferiti ad importanti aree metropolitane; questo è dovuto al fatto che l'incremento degli indici di mortalità in tali condizioni climatiche risulta particolarmente marcato nelle aree ad elevata concentrazione urbana, rispetto a quanto si verifica in quelle con caratteristiche rurali. Le cause di tale differenziazione sono di tipo bioclimatico, ambientale e sociale.

In primo luogo bisogna ricordare l'effetto *isola di calore*, cioè la maggiore temperatura (anche fino a 3-4°C) della città rispetto al circondario, per tutta una serie di attività antropiche che in essa si verificano. Inoltre nei grandi centri urbani è in genere assai elevato il livello di *inquinamento dell'aria* con ovvie ripercussioni negative sull'apparato respiratorio; nelle ore centrali di certe giornate particolarmente calde, cioè quando il termometro oltrepassa i 34-35°C, si presenta anche il problema dell'aumento di concentrazione dell'*ozono*, tanto da avvicinare o addirittura superare la soglia di allarme. Infine non va certo trascurata l'esistenza, almeno in alcuni quartieri delle maggiori metropoli, di *fenomeni di emarginazione sociale*, rappresentati cioè dalla presenza di singoli individui (per lo più anziani) o gruppi di persone che vivono in abitazioni del tutto inadeguate, senza una vera assistenza sanitaria e pertanto molto più vulnerabili durante certe situazioni di emergenza climatica.

parato respiratorio; nelle ore centrali di certe giornate particolarmente calde, cioè quando il termometro oltrepassa i 34-35°C, si presenta anche il problema dell'aumento di concentrazione dell'*ozono*, tanto da avvicinare o addirittura superare la soglia di allarme. Infine non va certo trascurata l'esistenza, almeno in alcuni quartieri delle maggiori metropoli, di *fenomeni di emarginazione sociale*, rappresentati cioè dalla presenza di singoli individui (per lo più anziani) o gruppi di persone che vivono in abitazioni del tutto inadeguate, senza una vera assistenza sanitaria e pertanto molto più vulnerabili durante certe situazioni di emergenza climatica.

**3. Le ondate di calore in Europa nell'estate 2003**

**3.1. Il grande caldo sull'Europa**

**È un fatto ormai ben noto che in numerosi Paesi europei** un caldo spesso assolutamente eccezionale ha comportato nell'estate 2003 gravi conseguenze per la salute pubblica, determinando un impressionante aumento del numero di decessi rispetto agli anni precedenti. Molti ricorderanno che tale questione è diventata di dominio pubblico nel mese d'agosto a seguito di notizie via via più allarmanti che giungevano dalla Francia e in particolare dalla regione di Parigi, dove i servizi sanitari (e, purtroppo, quelli di pompe funebri) erano andati in crisi per l'eccesso di lavoro loro richiesto; ulteriori informazioni avevano ben presto fatto capire che il problema riguardava, in varia misura, svariati altri Stati colpiti da lunghe e ripetute ondate di calore.



Se in diverse regioni europee sono stati raggiunti dei record termici davvero riguardevoli, l'elemento climatico più significativo dell'estate 2003 è senza dubbio la persistenza nel tempo del forte calore. In effetti la temperatura è un parametro abbastanza stabile (al contrario ad esempio delle precipitazioni, che possono presentare fortissime escursioni da un anno ad un altro), per cui è proprio raro che le medie di un dato trimestre differiscano di alcuni gradi dal valore trentennale di riferimento.

Nel 2003, invece, in un'ampia zona geografica approssimativamente estesa dal Mediterraneo settentrionale alla Scandinavia, secondo la latitudine, e dalla Penisola Iberica all'area balcanica, nel senso della longitudine, si è avuto un giugno caldissimo (anche 6-7°C in più della media), seguito da un luglio non eccezionale, ma pur sempre al di sopra della norma (circa +1-3°C) e quindi da un mese d'agosto torrido: le temperature medie stagionali hanno così superato di molto i livelli attesi, determinando spesso differenze positive anche di 3-4°C rispetto ai dati di riferimento.

Nel mese d'agosto (in particolare nella sua prima parte) si sono realizzate delle condizioni ambientali affatto anomale; durante la prima decade<sup>3</sup>, ad esempio, nel Lussemburgo, dove la media è risultata al di sopra addirittura di 11°C rispetto a quella del periodo, si è arrivati ad un massimo di 37,9°C, a Parigi di 39,9°C, a Ginevra di 37,0°C e a Londra di 37,9°C. Quest'ondata di calore, andata attenuandosi considerevolmente solo nella terza decade, è indubbio che abbia comportato uno stato di disagio bioclimatico molto spinto, avendo sottoposto le persone a temperature ben superiori ai 30°C per tanti giorni consecutivi; tale fatto è stato, come ovvio, più grave in quelle regioni caratterizzate da un clima estivo piuttosto fresco, dove la popolazione non è certo abituata a confrontarsi con condizioni di calore del tipo di quelle invece verificatesi.

### 3.2. Calore e mortalità in Italia

Anche in Italia l'estate del 2003 è risultata pesante per il forte calore, con differenze però sensibili fra diverse aree geografiche. In effetti le regioni più colpite sono state quelle settentrionali, con particolare riguardo al nord-ovest, dove in certe località sono state raggiunte delle temperature mai toccate da quando esistono le rilevazioni strumentali. Il caldo è stato intenso anche al centro, mentre non è risultato molto superiore alla norma nel Mezzogiorno; in alcune zone meridionali il grande calore è arrivato infatti solo nella terza decade di agosto, quando l'ultima ondata di calore sull'Europa si stava esaurendo. Al nord già nella prima parte di giugno le massime hanno abbondantemente superato i 35°C, un fatto davvero non frequente; nel mese di luglio, dopo un breve periodo di calo, la temperatura si è nuovamente riportata su valori superiori alla norma, per arrivare poi in agosto a livelli talvolta mal sopportabili da buona parte del-

la popolazione. Quanto già detto per gran parte dell'Europa vale anche per diverse regioni italiane: se colpiscono alcune punte massime rilevate, il dato che più impressiona è la persistenza della situazione di caldo lungo l'intero trimestre estivo. Si pensi, a puro titolo esemplificativo, che a Milano la media di tutta l'estate del 2003 è stata superiore a quella trentennale di riferimento di 3,6°C e che a Reggio Emilia tale differenza è arrivata addirittura a 4,3°C.

Nella prima decade di agosto, cioè durante l'azione dell'ondata di calore più intensa, nel centro-nord le temperature sono risultate infatti di 4-6°C superiori al normale, tanto che le medie in città quali Milano, Trieste e Firenze, hanno sfiorato i 30°C; elevatissime le medie delle massime, spesso oltre i 35°C, un limite mal tollerabile pure nell'eventuale concomitanza di una non eccessiva umidità dell'aria. È utile ricordare che anche nei giorni successivi non si sono avute modificazioni di rilievo, tanto che nelle seconda decade si avevano ancora medie delle massime analoghe a quelle citate: ad esempio 35,8°C a Milano, 36,6°C a Bologna e 35,8°C a Firenze. Insomma si può dire che, dopo aver già vissuto due mesi di caldo considerevole, le persone sono state sottoposte ad un ulteriore forte stress bioclimatico per una ventina di giorni continuativi; un fatto indubbiamente preoccupante che non poteva non avere delle conseguenze negative per la salute degli anziani.

Anche se non si sono manifestate situazioni critiche di entità analoga a quelle della regione parigina, è stato però subito chiaro che, col passare delle settimane, il numero dei decessi andava a superare sensibilmente quello degli anni precedenti. Tale constatazione ha indotto il Ministero della Salute a promuovere tempestivamente un'indagine sugli incrementi di mortalità registrati nel nostro Paese rispetto all'estate 2002; tale indagine, condotta dall'Istituto Superiore di Sanità, ha riguardato un campione di 21 Comuni (tutti i capoluoghi di regione insieme a Bolzano) e ha coperto l'intero trimestre giugno-agosto, con un dettaglio relativo a periodi di 15 giorni, al fine di permettere delle correlazioni di massima con i livelli termici ambientali (Tab. I, pagina seguente).

Da un esame della Tab. I scaturiscono alcune considerazioni in merito alle ripercussioni che si sono avute nelle varie zone del Paese e sul loro sviluppo nel tempo. A fronte di un aumento medio del 15,2%, sono evidenti alcune correlazioni (spaziali e/o temporali) con le vicende climatiche poco sopra descritte, dato che è proprio il nord-ovest la regione che ha sofferto maggiormente, soprattutto nella prima quindicina d'agosto, quando la mortalità è stata doppia di quella del 2002; a conferma di ciò si può ricordare che, fra le 21 in oggetto, la città più colpita risulta Trento (+32,7% in totale) seguita proprio da Torino (+31,5% in totale), ove si è avuto

3. Si tenga conto che i valori riportati, in questo come in altri casi, sono quasi sempre relativi a misure negli aeroporti; ne consegue che all'interno delle città le temperature raggiunte sono state spesso superiori anche di un paio di gradi.



Tab. I

Numero totale dei decessi nel corso dell'estate 2003 e differenze  $\Delta$  (%) rispetto all'anno precedente; valori per le 21 città campione, raggruppate secondo zone geografiche

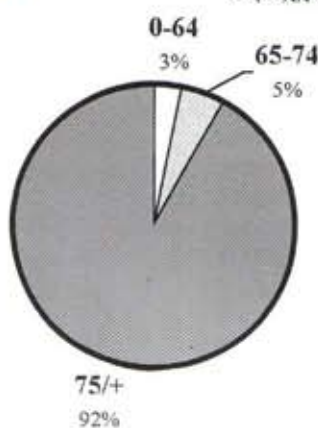
	1-15 giu.		16-30 giu.		1-15 lug.		16-31 lug.		1-15 ago.		16-31 ago.		Tot. Estate	
	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$	N°	$\Delta$
Nord-Ovest	1204	19,2	1184	-14,6	993	0,3	1173	29,3	1806	100,2	1171	23,5	7531	22,6
Nord-Est	529	0,5	514	-10,3	477	14,4	545	13,1	593	38,2	558	18,7	3216	13,5
Centro	1224	14,3	1363	-16,3	1122	0,3	1432	44,6	1147	22,9	1253	20,9	7541	11,1
Sud	902	2,1	909	1,1	831	2,8	1036	13,2	811	4,5	921	29,5	5410	12,8
Tutte le 21 città	3859	14,1	3970	-10,5	3423	2,7	4186	27,4	4357	43,3	3903	23,3	23698	15,2

Fonte: Istit. Sup. Sanità, 2003.

addirittura un incremento del 130,7% nelle prime due settimane d'agosto.

Globalmente i problemi più gravi si sono concentrati fra la metà di luglio e quella di agosto, ma già dall'inizio della stagione è evidente che in certe aree gli effetti delle prime ondate di calore si erano fatti sentire. Al sud invece il momento peggiore si è avuto verso la fine dell'estate, a causa delle elevate temperature che, come avevamo detto, erano state raggiunte in quelle settimane.

Gli aumenti nella mortalità hanno interessato quasi esclusivamente la popolazione anziana, tanto che il contributo dato dalla porzione al di sotto dei 65 anni si colloca intorno al 3%. Per quanto concerne le anagrafi indagate, su un totale di 3134 decessi lungo l'intera stagione, ben 2876 riguardano la classe di età superiore ai 75 anni (Fig. 3): ne deriva che i veri rischi si sono concretizzati quasi totalmente nei confronti dei soggetti più anziani, i più vulnerabili rispetto agli stress da calore afoso.



Fonte: elaborazione su dati Ist. Sup. Sanità (2003).

### 3. Ripartizione percentuale per fasce d'età dell'eccesso nel numero di morti fra l'estate 2003 e quella precedente.

Inoltre i ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità, mediante l'utilizzazione dei dati demografici generali, hanno cercato di estrapolare dalle statistiche del campione in oggetto delle stime attendibili per l'intera Italia: è stato così valutato un incremento totale dei decessi nei confronti del 2002 pari a circa 7.900 unità.

Raggruppando poi le 21 città per classi distinte secondo il numero di abitanti, gli studiosi hanno cercato di verificare eventuali influenze del-

Tab. II

Una stima dell'incremento dei decessi estivi (età > 65) in tutta l'Italia, secondo la ripartizione della popolazione per tipologie di insediamento, distinte in base alla loro dimensione demografica

Dimensione insediamento	Decessi 2002	Decessi 2003	$\Delta_{03-02}$	$\Delta$ (%)
fino a 100 mila abitanti	26360	29990	3630	13,8
da 100 mila a 500 mila	6190	7990	1800	29,1
oltre 500 mila	5590	7820	2230	39,9
<b>Totale Italia</b>	<b>38140</b>	<b>45800</b>	<b>7660</b>	<b>20,1</b>

Fonte: Istit. Sup. Sanità, 2003.

le dimensioni urbane sugli incrementi di mortalità; la Tab. II, riferita alla frazione maggiore di 65 anni, riporta le stime per l'intera Italia, estrapolate dai valori del campione.

Pur con tutte le cautele possibili, dovute alle incertezze insite nel metodo utilizzato, mi pare lecito ritenere questi risultati assai significativi nel confermare il crescere dei rischi da calore con le dimensioni delle città, per quei motivi in precedenza citati. Infatti, mentre nei piccoli centri la mortalità è aumentata del 13,8%, nelle città di medio-grandi dimensioni si è saliti al 29,1% per arrivare a sfiorare addirittura il 40% nei principali agglomerati metropolitani; da notare in proposito che il campione utilizzato non sembra falsare (dal punto di vista geografico e quindi anche bioclimatico) il giudizio, perché nella classe maggiore ricadono assieme a tre città settentrionali, Torino, Milano e Genova – in totale circa 2,9 milioni di abitanti – tre centro-meridionali, Roma, Napoli e Palermo – in totale circa 4,4 milioni di abitanti – per le quali, lo si è visto prima, l'entità delle ondate di calore è stata relativamente inferiore a quella delle regioni del nord.

### BIBLIOGRAFIA

- BESANCENOT J.P., "Saisons et mortalité en Italie: quelques relations ambiguës et leurs implications géographiques", *Bull. Assoc. Géogr. Franc.*, 5, 1988, pp. 383-392.
- ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ, "Indagine epidemiologica sulla mortalità estiva", «www.ministerodellasalute.it», 2003.
- KUNST A. E., "Temperature et mortalité aux Pays-Bas. Essai d'analyse chronologique", *Climat et Santé*, n. 15, 1996, pp. 43-64.
- SIMONET J., "La vague de chaleur de juillet 1983 dans la région provençale. Effets sur la mortalité", *Climat et Santé*, n. 4, 1990, pp. 31-64.

Pisa, Dipartimento di Scienze Economiche, dell'Università; Sezione Toscana.



# SCIENZA

## E TECNICA

MENSILE DI INFORMAZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

ANNO LXXI - N. 452 apr. 2008 - Poste Italiane SpA - Sped. in A.P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/2/2004, n. 46) art. 1, comma 2, DCB Roma

### ANALISI CRITICA DELLA TEORIA DELL'ANTROPOGENIC GLOBAL WARMING (AGW)

#### IL QUADRO DI RIFERIMENTO

**L**a teoria del riscaldamento globale di origine antropica (o teoria dell'Antropogenic Global Warming - AGW) afferma che la temperatura di superficie del pianeta è funzione della concentrazione dei gas serra, per cui l'uomo, incrementando artificialmente la concentrazione di alcuni gas serra (in primis l'anidride carbonica -  $\text{CO}_2$  - ma anche il metano -  $\text{CH}_4$  -, il protossido d'azoto  $\text{N}_2\text{O}$ , ecc.) sarebbe oggi il principale motore di un cambiamento climatico globale con esiti perniciosi per gli ecosistemi e per la stessa nostra specie.

La teoria AGW si fonda su tre pilastri:

1. il ruolo chiave della  $\text{CO}_2$  di origine antropica nel potenziare l'effetto serra;
2. la previsione del clima del futuro svolta per mezzo di modelli di simulazione (Global Climatic Models o GCM) che si basano sulla meccanica newtoniana della continuità;
3. le ricostruzioni del clima del passato, che per gli ultimi 200-300 anni è effettuata per mezzo di dati strumentali mentre per il periodo precedente viene attuata attraverso dati di diversa natura, i cosiddetti proxy data (es: pollini fossili, spessore delle cerchie annue di accrescimento di alberi, date di vendemmia, composizione isotopica di sedimenti calcarei organogeni e non, composizione chimica dell'aria intrappolata in carote glaciali, ecc.) che sono, in qualche misura, correlati all'andamento di variabili meteorologiche come la temperatura o le precipitazioni.

La teoria AGW non è peraltro l'unica teoria oggi disponibile. In particolare esiste la teoria sola-

re che indica nel sole il principale motore del cambiamento climatico.

#### IDEA GENERALE DEL PROCESSO SCIENTIFICO E CONDIZIONI CUI È POSSIBILE ADERIRE ALLA TEORIA AGW

Un'area crescente dei "territori della scienza" è oggi occupata dal cimitero delle teorie, in cui trovano posto quelle teorie di cui è stata dimostrata la falsità. L'attività di "falsificazione" delle teorie è fisiologia per la scienza così come la morte è fisiologica in qualunque sistema biologico. Esiste, tuttavia, un'etica della falsificazione (Lakatos, 1977), nel senso che chiunque critichi una teoria dovrebbe dichiarare anche le condizioni che, se soddisfatte, lo condurrebbero ad aderire alla teoria che sta avvertendo. Per tale motivo nel seguito dell'articolo è mia intenzione illustrare le condizioni che valgono per il sottoscritto, sperando che possano suscitare l'interesse di qualcuno.

Perché possa aderire alla teoria AGW chiedo, in particolare, che vengano risolte una serie di eccezioni relative alle ricostruzioni dei climi del passato e agli scenari futuri costruiti con i modelli GCM e al ruolo della  $\text{CO}_2$  nel sistema climatico.

#### ECCEZIONI LEGATE AL PASSATO DEL CLIMA

Limitandoci al clima più recente (ultimi 125.000 anni, un'inezia rispetto ai 4,5 miliardi di anni di vita del pianeta) esistono una serie di fenomeni che la teoria AGW non riesce a mio avviso a spiegare in modo soddisfacente. Fra questi ricordo i seguenti:

- 125.000 anni orsono il mare era più alto di 4-5



## EDITORIALE

**M**entre l'opulento occidente affronta una delle più gravi crisi finanziarie (e, quindi, economiche e, per alcuni aspetti, sociali) della storia contemporanea, il resto del Mondo deve fare i conti con un nemico storico dell'umana gente: la fame.

Una fame dai contorni, però, moderni: frutto – e non può essere altrimenti – di concause alcune tradizionali (desertificazione e/o alluvioni), altre nuove.

Cosa stia accadendo e perché non è chiaro: quello che è certo è che si sta verificando un aumento dei prezzi dei prodotti alimentari di prima necessità e sta avvenendo molto rapidamente.

Solamente negli ultimi mesi i prezzi sono aumentati in maniera allarmante, negli ultimi anni, poi, sono triplicati e questo ha incrementato i poveri della Terra di ulteriori 100 milioni di persone, aumentando dal 3 al 5% il relativo indice. Se si considera che esisteva l'intendimento di "dimezzare gli affamati" entro il 2015: il risultato non è solamente drammatico.

La FAO ha previsto, per quest'anno, un aumento nel prezzo dei cereali del 56% dovuto all'aumento dei costi dei trasporti, di circa il 70%, nonché delle sementi e dei fertilizzanti, con aumenti stimati dal 30 al 70%. Molti agricoltori stanno abbandonando le campagne: le città, già invivibili megalopoli, saranno sempre più circondate da baraccopoli di affamati. Un'urbanizzazione massiccia tanto che, già nel 2007, il numero dei cittadini ha superato quello degli abitanti delle zone rurali.

La FAO teme una crisi mondiale: moltissimi contadini indiani si suicidano perché insolventi. In Africa la percentuale di popolazione che abita in città è aumentata fino al 50% e la tendenza è per un rapido aumento. Le campagne vengono abbandonate con conseguente caduta di produttività "alimentare": la produttività dei nuovi poveri nelle baraccopoli è inconsistente e sicuramente non funzionale alla produzione di "beni primari".

Il presidente della Banca Mondiale, Robert Zoellick, avrebbe per tali motivi affermato «gli americani si preoccupano di come riempire i serbatoi delle loro auto, ma c'è gente che non sa come riempire lo stomaco»; dimentico, però, che anche negli USA esistono decine di milioni di poveri. Louis Michel, commissario europeo, avrebbe precisato «si profila uno choc alimentare mondiale, meno visibile di quello petrolifero, ma con effetti potenziali di un vero tsunami economico e umanitario in Africa».

In Egitto il Raiss Moubarak ha tre problemi: pane, pasta e riso; ovvero di come nutrire il 40% dei suoi sudditi, tutti sotto la soglia di povertà. Il prezzo del "cibo" è aumentato in media del 25%: il pane a prezzo sovvenzionato, che sfama la maggioranza dei 76 milioni di egiziani «cittadini con guadagni limitati», è diventato raro, quasi introvabile. Le code davanti ai forni si allungano e, sovente, si trasformano in saccheggii di manzoniana memoria. Il governo ha, come soluzione tampone, sospeso l'esportazione del riso: ma il suo prezzo è raddoppiato diventando, così, un lusso difficile da sostenere.

Anche in Costa d'Avorio le cose non vanno bene: ci sono state sommosse contro il "carovita" con vittime e arresti di massa: giovani inferociti hanno dato l'assalto al palazzo della televisione e la polizia ha sparato. Il governo, per correre ai ripari, ha promesso di dare la caccia agli «speculatori»: eterni e provvidenziali colpevoli.

Le rivolte della Fame si registrano un po' dappertutto. Si scende in strada al grido di «la vita è cara» in Messico, in Cameroun, Burkina Faso e Filippine. Ad esempio, in Thailandia il riso da raccogliere c'è, tanto, ma il prezzo è cresciuto, solo in un mese, del 50% ed adesso è prezioso come l'oro. Pertanto chi non ha i soldi -e sono in molti a non averne- è costretto a rischiare letteralmente la vita per rubarlo.

Per la Banca Mondiale oltre 30 Paesi sono a rischio di insurrezioni e moti sociali per l'aumento dei prezzi delle materie prime agricole. Sempre secondo la Fao l'aumento dei prezzi è stato, nel 2007, in media del 40% di tutti gli alimenti base: grano, mais, riso, soia, colza ed olio di palma.

Per i due terzi del Pianeta l'aumento del prezzo del riso e delle farine significa "fame": è quel Mondo in cui la quota destinata all'acquisto di cibo rappresenta l'80% del reddito delle famiglie.

Bangladesh: una tonnellata di riso costa 760 dollari (con un aumento del 400% negli ultimi 5 anni) e ci sono 144 milioni di persone che sopravvivono con un dollaro al giorno. Inoltre la produzione locale è crollata a causa delle inondazioni dello scorso anno ed è necessario importare tre milioni di tonnellate di riso, ma non ci sono i fondi.

Filippine, stesso problema: mancano due milioni di tonnellate di cibo per 90 milioni di abitanti mentre molti Paesi esportatori, come il Vietnam, a causa dell'aumento dei prezzi hanno ridotto le esportazioni per evitare sommosse interne.



Cause "tradizionali", quali l'aumento della domanda da parte dei Paesi emergenti, il riscaldamento climatico e la vertiginosa urbanizzazione, hanno, da un lato, diminuito la produzione e, dall'altro, hanno spinto in su i prezzi. A queste –oltre alle solite speculazioni dei sempre presenti furfantisi è aggiunta, però, una causa "non tradizionale" che, nelle intenzioni di alcuni, avrebbe dovuto essere la soluzione ad altri problemi: il "biocarburante".

I biocarburanti sono stati presentati, appunto, come una delle "soluzioni" alla crisi energetico-petrolifera in cui versiamo con il petrolio a 120 dollari: una soluzione, si è detto, sostenibile e "naturale" che, invece e purtroppo, si sta rivelando foriera di un problema più grosso di quello che avrebbe dovuto risolvere.

Fidel Castro, nel bene e nel male del personaggio, lanciò per primo l'allarme denunciando l'immoralità dell'utilizzare "cibo" per produrre carburante mentre centinaia di milioni di persone muoiono di fame. Ora la profezia cubana sta deflagrando: l'aumento del prezzo dei cereali in alcuni Paesi fa la differenza tra "la vita e la morte". Jean Ziegler (inviato speciale ONU per il diritto all'alimentazione) ha da tempo messo in relazione l'aumento degli affamati nel Mondo con l'aumentata produzione di biocarburanti e la conseguente riduzione delle superfici agricole destinate alle colture alimentari. Ziegler aveva, pertanto, chiesto una moratoria di 5 anni per la produzione di biocarburanti: tempo necessario perché la ricerca trovi il modo di estrarre l'etanolo dai rifiuti agricoli, dalle parti non commestibili delle piante come il mais o il grano.

«È legittimo –aveva affermato Ziegler– voler fabbricare biocarburanti ma il risultato si sta dimostrando disastroso nell'immediato» per cui, ora, la produzione di biocarburanti è un «crimine contro l'umanità che è commesso al momento che si converte un suolo produttivo per l'alimentazione in terra per produrre biocarburanti». È difficile dargli torto: qualsiasi sia o sarà il prezzo del petrolio.

La produzione di biocarburanti, quindi, rischia di intaccare i fondamentali del mercato mondiale di alcuni prodotti essenziali per la catena alimentare umana o animale: principalmente cereali e oli vegetali. Già oggi molti coltivatori preferiscono destinare i loro terreni alla coltivazione di colture in grado di produrre etanolo (sostituto della benzina, che si può ottenere da canna da zucchero, mais, barbabietola) o biodiesel (sostituito del gasolio, che si ottiene da oli vegetali come l'olio di palma, soia, colza). Ciò non solo perché la crescente domanda di biocarburanti assicura una miglior resa economica ma,

anche e soprattutto, per incassare i "sussidi pubblici" garantiti da molti Governi.

Così facendo si sottraggono quote sempre maggiori di produzioni agricole al settore alimentare in un periodo in cui la domanda è anche in forte crescita, sia diretta che, appunto, indiretta quando questi beni non entrano direttamente nella nostra dieta ma lo fanno indirettamente poiché sono essenziali come mangimi per animali: per cui, se aumenta il costo dell'alimentazione animale, aumenta necessariamente il prezzo della carne che finirà sulle nostre tavole.

Ziegler ha da tempo espresso una profonda preoccupazione per gli effetti degli accordi Usa-Brasile sul diritto all'alimentazione a causa della conversione di 26 milioni di ettari di terreno coltivato alla produzione di bioetanolo «Questo trasferimento –aveva sottolineato– presenta seri rischi perché può condurre ad una battaglia tra alimentazione e carburante che lascerà i poveri e gli affamati dei Paesi in Via di Sviluppo alla mercé di un aumento rapido dei pezzi dei prodotti di base. Il numero degli affamati aumenterà in una maniera spaventosa. (...). Molti Paesi non sono emancipati dal punto di vista dell'alimentazione e dipendono da altri Paesi per la loro sicurezza alimentare. Questa situazione non può più durare».

Un esempio: lo scorso anno il 20% del raccolto di granoturco negli USA è stato utilizzato per la produzione di etanolo. Nello stesso anno i prezzi dei generi di prima necessità come il pollo, il pane, la carne, il latte e le uova sono cresciuti del 7,5-10%. Per comprendere, «in ragione dell'esplosione dei prezzi –continua l'analisi di Ziegler– gli Stati Uniti non potranno fornire al Programma alimentare mondiale (Pam) che la metà del volume di aiuto alimentare offerto l'anno scorso. Questo vuol dire che migliaia di bambini, di donne e di uomini moriranno di fame e malnutrizione in Africa, Asia e America latina».

Un mix letale (biocarburanti, prezzi, cambiamenti climatici) sta, quindi, creando in Africa sempre più "rifugiati della fame" che tenteranno di raggiungere l'Europa e l'America. Qualcuno potrebbe sostenere che il problema della fame del Mondo sia noto da tempo ma l'effetto biocarburanti potrebbe aggravarlo in maniera esponenziale. Lester Brown, presidente della Think Thank Worldwatch Institute, aveva ricordato la connessione logica tra la crescita nella produzione dei biocarburanti e quella dei prezzi delle derrate agricole divenute un sostituto del sempre più costoso petrolio. In pratica, se una derrata agricola destinata all'alimentazione costa 1 mentre il petrolio costa 100, utilizzando la derrata alimentare come sostituto del petrolio quest'ultima

tende a crescere verso 100, senza che sia detto che il petrolio tenda a scendere verso uno. Questo perché il prezzo del bene agricolo non terrà più in conto, in economia di mercato, se la destinazione finale è il consumo alimentare o quello energetico.

Indirettamente anche il prezzo dei prodotti d'allevamento subisce sorte analoga: in quanto, come accennato, influenzati dai costi dei prodotti agricoli (mangime). Aggiungendo a ciò anche il fatto che parte del Mondo in Via di Sviluppo richiede più "proteine" e "calorie", grazie all'espansione economica che sta vivendo e al conseguente miglioramento del tenore di vita: ad esempio un cinese consumava 20 kg di carne l'anno nel 1985, nel 2007 il suo consumo ha superato i 50 kg, molto più che raddoppiato. Considerando, quindi, che un chilo di carne di manzo richiede all'incirca otto chili di cereali (per l'alimentazione dell'animale): l'effetto combinato di tutto ciò sui prezzi alimentari è immediato.

Pertanto se è vero che

- la politica agraria europea (PAC) presuppone terreni incolti allo scopo di aumentare la redditività agricola, il cui mantenimento presuppone anche

la distruzione di intere derrate alimentari;

- in Brasile, la produzione dei biocarburanti è al momento solo intorno al 5% della superficie coltivata;
- è economicamente un azzardo accomunare il trend del prezzo del petrolio, risorsa scarsa, concentrata e non rinnovabile, con quello della produzione agricola, rinnovabile, distribuita e concorrenziale.

È, altrettanto, vero che un pieno di bioetanolo per un SUV equivale a sfamare un uomo per un anno:

1. un SUV può avere un serbatoio di circa 100 litri;
2. 100 litri di bioetanolo si ottengono da 266 kg di mais;
3. 1 kg di mais fornisce 3500 kcal;
4. 266 kg forniscono quindi oltre 930 mila kcal;
5. divise per 365 si ottengono oltre 2500 kcal al giorno, corrispondenti ad una buona dieta.

Ovvero, facendo triste eco a Lester Brown, «le automobili e non gli uomini si prenderanno la maggior parte dell'aumentata produzione di grano di quest'anno».

Lorenzo Capasso



## **CAMBIAMENTI CLIMATICI E STILI DI VITA**

Aldo Riggio

Ingegnere, Dottore di ricerca in Pianificazione Territoriale.

Docente a contratto di Tecnica Urbanistica presso la Facoltà di Ingegneria di Tor Vergata – Roma. Responsabile nazionale del Settore Educazione Formazione di Italia Nostra.

Qualche giorno fa la stampante collegata al PC di casa ha improvvisamente smesso di funzionare. Dopo alcuni lampeggiamenti incomprensibili (errore sconosciuto, recita il manuale), sullo schermo del PC è comparso questo lapidario annuncio: “alcune componenti della stampante hanno concluso il loro ciclo vitale”. Il primo pensiero è stato quello di portarla in un centro per gli opportuni “trapianti”. Due riflessioni mi hanno fermato: la spesa avrebbe superato il costo di una stampante nuova (com'è che una nuova stampante costa quasi quanto un cambio di cartucce? E 12 millilitri di inchiostro a colori costano circa 20 euro, cioè quanto 8 chili di pane?) e, poi, che sono contrario all'accanimento terapeutico. Ora non mi resta che organizzare il funerale della stampante.

Un anno e mezzo il consiglio di famiglia ha deciso di ridurre le automobili da tre ad una, più un motorino e gli abbonamenti annuali ai mezzi pubblici romani. Acquistare e mantenere un'automobile costa ogni anno circa un quinto dello stipendio medio annuale (tredicesima compresa). Col risparmio potrei prendere un taxi almeno 200 volte l'anno! Leggo molto di più, ovviamente quando trovo posto a sedere. Ma la cosa più sottilmente goduriosa è di non diventare nevrastenico a cercare parcheggio. Con i risparmi, secondo il principio del “buon padre di famiglia”, abbiamo installato i pannelli solari per l'acqua calda (le lampadine a risparmio energetico le usiamo già da 15 anni). Ne siamo orgogliosi e ci sentiamo un po' come i pionieri del west.

Il cambiamento climatico è un evento astronomico “atteso” in quanto periodico: precessioni e nutazioni (vedere su wikipedia) cambiano l'orientamento della Terra rispetto al Sole: di conseguenza cambia la quantità di energia solare (che è l'energia primaria per la vita) che raggiunge le diverse parti del pianeta. Un bel po' di fonti ufficiali concordano sul fatto che, però, questo cambiamento sta avvenendo più in fretta del normale e che l'accelerazione è conseguenza delle attività umane degli ultimi 200 anni. Le fonti ufficiali le trovate in Internet: cercate “cambiamenti climatici” e troverete uno sfacelo di siti; scegliete quelli più attendibili: Unione Europea, IPCC, ENEA, ecc. In sintesi, non si ha la certezza al 100% (che non è umana) ma le valutazioni scientifiche condivise danno questa interpretazione al 95%. Se va avanti così, si potrebbe determinare una catastrofe, non per l'ambiente tutto ma per la specie umana e per molte altre specie: l'uomo abita la Terra da poco tempo (rispetto all'età del pianeta), i fossili raccontano di altre specie già estinte.

Le stesse fonti ufficiali ci dicono che la catastrofe si può evitare (o ridurre di

moltissimo) se si adeguano gli stili di vita. Provate a riempire un bicchiere di acqua e fate attenzione a quando l'acqua arriva fino all'orlo: prima si forma una superficie concava (cioè curva verso il fondo del bicchiere) poi una superficie piatta proprio all'altezza dell'orlo del bicchiere e infine la superficie dell'acqua diventa convessa (cioè sporge ma non cade, facendo una curva dalla parte opposta del fondo del bicchiere). Se a questo punto aggiungete altra acqua goccia dopo goccia, ad un certo punto arriva la famosa "goccia che fa traboccare il vaso", ovvero (in termini matematici) la catastrofe.

Sul fatto che l'acqua sia arrivata all'orlo sono più o meno tutti d'accordo, tranne alcuni incorreggibili ottimisti o, peggio, interessati "negazionisti". Il disaccordo è sulla forma della superficie dell'acqua o, per i "catastrofisti", sul numero di gocce che mancano a quella fatale. Le stesse fonti ufficiali affermano però che, se siamo bravi, possiamo mantenere la superficie dell'acqua dov'è adesso e, addirittura, svuotare un po' il bicchiere. E ci danno i tempi, che a confronto con i tempi astronomici sono corti: 30 anni per il primo obiettivo, circa 100 per il secondo. Ahimè, tempi che sembrano non interessare nessun politico e nessun businessman. Ma che sono congeniali per chi volesse liberamente scegliere di "lasciare il mondo un po' migliore di come lo ha trovato".

Tra il 2006 ed il 2007 CNR e Regione Toscana, con il patrocinio dell'UNESCO, (quindi tutte fonti attendibili) hanno coinvolto diverse scuole in un progetto di "buone pratiche" DimagrisCO2 invitando gli studenti ad assumere alcuni semplici comportamenti: usare lampadine a risparmio energetico, spegnere le spie luminose degli apparecchi "domestici" (i led di stand-by), spostarsi a piedi o in bicicletta, fare la raccolta riciclata. Il calcolo della CO2 (anidride carbonica) non immessa in atmosfera lo potete fare usando questa tabella:

ambito	corrispondente in CO2	azione	Kg	num	totale
lampadine	8,5 Kg al mese	num. lampadine sostituite	8,5 x		
stand-by	4 Kg al mese	num. stand-by spenti nel mese	4 x		
trasporti	2,37 kg al giorno per auto	num. giorni a piedi o in bici	2,37 x		
	0,90 kg al giorno per ciclomotore	num. giorni a piedi o in bici	0,90 x		
	0,75 kg al giorno per autobus	num. giorni a piedi o in bici	0,75 x		
raccolta differenziata	0,62 kg ogni kg di carta	Kg di carta differenziata	0,62 x		
	0,033 kg per bottiglia di plastica	num. bottiglie plastica differenziate	0,033 x		
	0,020 kg per lattina	num. lattine differenziate	0,020 x		
TOTALE mese					

Il risultato è stato sorprendente e confortante. Solo con queste azioni si è registrata una riduzione media delle emissioni di CO2 di oltre il 13% ad alunno! In pratica, più di metà del 20% di riduzione scelto dalla Unione Europea come obiettivo per il 2020. Per saperne di più [www.dimagrisco2.it](http://www.dimagrisco2.it).

La "performance" (come si dice) può essere migliorata con altre semplici

azioni: non sovraccaricare il frigo, doccia invece che bagno, prodotti alimentari locali, caricare bene lavatrice e simili, elettrodomestici di classe A, allacciarsi alle prese evitando prolunghe, non spingere l'automobile a velocità da rally, spegnere le luci solo quando si esce da un ambiente per più 10 minuti (se il tempo è minore l'accensione/spegnimento consuma più della lampadina!), usare sistemi "passivi" contro il freddo (maglioni) ed il caldo (tende, attività alle ore giuste), accettare un po' freddo o un po' caldo, riciclare il vetro, leggere un libro o fare una partita a carte invece di incollarsi al televisore (il che fa anche bene alla salute mentale), scegliere gli oggetti da acquistare informandosi anche sulla loro manutenzione (cioè dire no, finché possibile, all'usa e getta) e tanti altri ancora di "buon senso".

In sostanza, tutti quelli che dicono che per evitare i cambiamenti climatici dovremmo tornare all'età della pietra sono dei bugiardi. Mantenere il bicchiere al livello di sicurezza significa "adeguare lo stile di vita", non stravolgerlo, innanzitutto con un po' più di attenzione alla quotidianità. Questo anche per "prendere tempo", cioè per dare tempo alla scienza ed alla tecnologia di mettere a punto tecniche di produzione di energia più "amichevoli" con l'ambiente (molto è stato fatto o è di imminente realizzazione), cioè per provare a svuotare un po' il bicchiere. Certo: ci saranno meno persone che lavoreranno a produrre automobili o a vendere benzina: ma ce ne saranno di più a produrre lampadine a risparmio energetico, pannelli solari, mezzi di trasporto pubblico e per tutte le altre novità "eco-compatibili", persone cioè che lavoreranno in settori innovativi. Spenderemo un po' di più per migliorare le prestazioni delle nostre abitazioni e un po' meno per pagare bollette di luce, gas, acqua, ecc.

Il fatto che dai cambiamenti negli stili di vita possa derivare un danno alla propria attività o al proprio "status" induce alcuni settori produttivi ad assumere posizioni negazioniste. Però alcuni rappresentanti, più accorti, degli stessi settori stanno già modificando il loro modo di operare: ad esempio alcune industrie petrolifere hanno già iniziato a "differenziare" investendo nel settore delle energie alternative. Un altro settore con posizioni ambivalenti è quello degli OGM: le trasformazioni d'uso dei suoli (deforestazione, agricoltura intensiva, monocolture, allevamenti intensivi) - insieme all'urbanizzazione sempre più accelerata delle popolazioni ed ai trasporti - sono sospettate di essere tra i maggiori colpevoli dei cambiamenti climatici. Gli OGM hanno ora un momento di gloria come fonte dei bio-carburanti, i quali hanno gli indiscussi pregi di ridurre i gas serra e la dipendenza dal petrolio. Ma, allo stesso tempo, le colture OGM sottraggono risorse all'alimentazione e consumano più suolo. L'ultima frontiera degli OGM sono le sementi che necessitano di un enzima per attivare le difese ai parassiti; l'agricoltore deve comprare sia le sementi che gli enzimi, prodotti (guarda caso) dalle stesse aziende. Queste sementi producono semi sterili, cosicché l'anno successivo l'agricoltore deve ricomprare sia le sementi che gli enzimi. E' quella che si chiama "fidelizzazione" del cliente? E' un po' quello che succede per le automobili.

Un tempo avevo una gloriosa 500. Quando si fermava riuscivo a capire dove mettere le mani e, una volta su due, riuscivo pure a ripartire. Oggi, tra centraline elettroniche, ABS ed altre utili diavolerie, se l'automobile si ferma posso soltanto chiamare il carro attrezzi; il pezzo malfunzionante non viene riparato ma si sostituisce e quello vecchio ingrassa le discariche. Poi ci sono i negazionisti che temono limitazioni alla propria libertà di attività: ad esempio, rappresentanti (anche illustri) della bio-ingegneria e delle ricerche applicate sul genoma. Come per gli OGM, i periodi di queste sperimentazioni sono spesso così brevi che bisogna essere inguaribilmente ottimisti per affermare che non hanno e non avranno "effetti indesiderati". Personalmente, sono un forte sostenitore del principio di precauzione (se non sono molto sicuro, meglio non fare). Infine ci sono quelli che, come i governi di tanti paesi in via di sviluppo o ad economia emergente, temono limitazioni alla possibilità di raggiungere gli stili di vita "di riferimento", cioè quelli del Nord America e dell'Europa. Ma, quand'anche fosse proprio questo lo stile di vita da desiderare, i paesi emergenti non debbono per forza ripetere tutto il percorso fatto dai paesi "di riferimento", fesserie comprese. Certo: bisognerebbe non esportare in essi le tecnologie obsolete o (addirittura) i nostri scarti, ma collaborare con loro perché effettuino un "salto tecnologico" direttamente verso tecniche e tecnologie eco-compatibili.

Queste ultime considerazioni trasferiscono l'impegno ad arginare (e se possibile ridurre) le cause e gli effetti dei cambiamenti climatici dalla dimensione individuale-familiare ad una dimensione collettiva, addirittura internazionale. Qualcuno paragona l'impegno che sarà necessario con quello speso per superare la guerra fredda. Certo la soluzione vera non sarà individuale, ma può provenire proprio da un mix di individuale e collettivo, di maggiore sobrietà e di nuove tecnologie, portando costantemente molta attenzione a che gli effetti dei cambiamenti climatici - così come gli sforzi per mitigarli e quelli per adeguarsi ad essi - non diano luogo a nuove "esclusioni" o povertà ma siano equamente condivisi. Da molti anni è attivo, a fianco degli organi che studiano gli aspetti meteorologici e tecnologici dei cambiamenti climatici, anche un gruppo di lavoro internazionale che si interroga sulle questioni di diritto e di equità, ma il cui lavoro non ha analogo risalto sugli organi di informazione. Un buon esempio di impegno locale collettivo sono le esperienze cosiddette di Agenda 21 (anche in questo caso con Internet si trova un sacco di documentazione). Equità, giustizia e solidarietà internazionale saranno (sono) necessari per affrontare i problemi della scarsità di risorse alimentari di base (cereali, riso, ecc.), dell'acqua che è una concausa di molti conflitti (compreso quello israelo-palestinese), delle migrazioni intra ed intercontinentali (da siccità, da fame, da malattia, da guerra), dei cambiamenti occupazionali, delle nuove malattie, ma anche quelli di un petrolio sempre più scarso e caro che è alla base di molti prodotti di uso quotidiano, oltre che dei carburanti.

Se gli aspetti della questione dei cambiamenti climatici sono tanti e tanto complessi, c'è bisogno di "concertazione", di confronto, di decisioni e di

convinzione. C'è bisogno di educazione e formazione, di investimenti, di piani e programmi. C'è bisogno di verifiche e di capacità innovativa. Prima di tutto c'è bisogno di ritrovare i valori fondativi dell'essere una umanità che ha a disposizione un solo pianeta. Insomma c'è bisogno di "politica". I ministeri potranno sparire o rinascere, i ministri ed i governi cambieranno (la "partitica"). E c'è bisogno di continuità. In Italia siamo abituati all'emergenza, anzi sembra che sia l'emergenza a costituire la condizione per affrontare finalmente i problemi. Bhé, l'emergenza c'è. Non credo sia possibile aspettare la nuova finanziaria per sapere se i contributi e le facilitazioni fiscali per il risparmio energetico valgono anche il prossimo anno o no. C'è bisogno di misure strutturali, piaccia o meno. Il futuro di ciascuno di noi, di noi come collettività e come parte dell'umanità, non può dipendere dalle disponibilità di cassa. Non c'è priorità più elevata della stessa sopravvivenza.

Edgar Morin (in L'anno 1° dell'era ecologica, Ed. Armando) ricorda come già negli anni '60 la nascente coscienza ecologica affermasse che la crescita industriale incontrollata avrebbe condotto ad un disastro irreversibile per l'ambiente naturale e per tutta l'umanità. Nel 1972 il rapporto sui Limiti dello sviluppo del Club di Roma collocò il problema nella sua dimensione planetaria; il rapporto costituì il primo tentativo di concepire un futuro comune, umano e biologico, su scala planetaria. Morin conclude "La profezia ecologista degli anni '60 si è in parte auto-distrutta: la diffusione abbastanza rapida della coscienza dell'inquinamento e del degrado ... ha stimolato la realizzazione di dispositivi giuridici e tecnici che in qualche modo hanno corretto o ritardato il suo carattere disastroso. Ma una buona profezia è esattamente quella che stimola le reazioni e le lotte in grado di evitare la catastrofe che essa ha predetto."

Stando così le cose, vale la pena di vestire ancora una volta i panni del profeta. Sapendo già che, volendo, ce la possiamo fare.









# DALLO SVILUPPO AGRICOLO ALLO SVILUPPO TERRITORIALE: DIDATTICA DELLA GEOGRAFIA PER LA COOPERAZIONE ALLO SVILUPPO

DALLO SVILUPPO AGRICOLA ALLO SVILUPPO TERRITORIALE:  
DIDATTICA DELLA GEOGRAFIA PER LA COOPERAZIONE ALLO SVILUPPO

La Nuova Valle, Al-Wady Al-Gadid (Egitto), è stata il terreno di lavoro di un gruppo di studenti del Corso di Laurea in Cooperazione allo Sviluppo dell'Università di Padova durante un seminario residenziale nel novembre 2006. Territorio investito dalle politiche agricole e dai progetti di sviluppo dal periodo nasseriano ad oggi, le oasi del deserto occidentale sono diventate il laboratorio didattico per la formazione degli studenti. Gli strumenti dell'analisi geografica hanno consentito la lettura e l'interpretazione della complessità del territorio.

FROM AGRICULTURAL DEVELOPMENT TO TERRITORIAL DEVELOPMENT:  
DIDACTICS OF GEOGRAPHY FOR DEVELOPMENT COOPERATION

The New Valley, Al-Wady Al-Gadid (Egypt), has been the work field of a group of students of the Laurea Course in Development Cooperation, at Padova University. Concerned by the agricultural policies and development projects since the Nasser period, the oasis of the New Valley have been the didactical laboratory for the professional tuning of the students. Tools of geographical analysis have permitted the analysis and interpretation of the territorial complexity.

<sup>1</sup> Pur sulla base di una riflessione condivisa, il paragrafo 1 è di MARGHERITA CESTARO, il paragrafo 2 di EDGAR SERRANO, i paragrafi 3.1 e 3.2 di SARA BIN, il paragrafo 3.3 di MASSIMO DE MARCHI e il paragrafo 4 di PIERPAOLO FAGGI.

<sup>2</sup> Si precisa che il concetto di "competenza", oggi al centro di un acceso dibattito, è qui inteso quale "costrutto olistico" che, coinvolgendo la globalità della persona, si attualizza non in una conoscenza o capacità particolari, bensì in una "architettura" di strategie di pensiero e di azione tale da rendere la persona capace di "integrare dei saperi diversi ed eterogenei per finalizzarli alla realizzazione di un'attività" (Le Boterf, 1997) pertinente al contesto in cui opera.

## 1. Prima di partire<sup>1</sup>

**Il viaggio e il viaggiare si offrono come esperienze multidimensionali in grado di coinvolgere** la persona che le vive non solo sul piano fisico (l'andare da un posto ad un altro per poi ritornare a casa arricchiti e quindi diversi rispetto a quando si è partiti), ma anche sul piano cognitivo (la conoscenza di ambienti e persone "altri" perché differenti nei modi di pensare, di fare, di gestire e organizzare il proprio rapporto con il tempo e l'ambiente) e relazionale (il comportamento comunicativo

facilitante l'incontro, lo scambio e l'interazione con il "nuovo" e il "diversamente" da sé).

Il viaggio e il viaggiare, dunque, come esperienze autentiche di apprendimento che, coniugan-

do in sé la dimensione del sapere e del saper-essere, promuovono nella persona una capacità di saper-agire. Non si tratta di un "fare esecutivo", ma di una capacità di elaborare strategie d'azione consapevoli, responsabili e pertinenti alla specificità dei contesti nei quali ci si trova ad interagire e operare. Il viaggio diventa un'esperienza formativa facilitante lo sviluppo di competenze, o meglio, di "persone competenti" in grado di sapere il come e il perché del proprio agire in situazione<sup>2</sup>.

Sono queste le ragioni formative della scelta, da parte del Corso di Laurea in Cooperazione allo Sviluppo dell'Università di Padova, di offrire ai suoi studenti del terzo anno l'opportunità di svolgere un'esperienza di viaggio e di ricerca-azione, partecipando al seminario residenziale *From Agricultural Development to Territorial Development: Lessons from the New Valley*, in Egitto, nell'oasi di Dakhla (Governatorato della Nuova Valle). L'esperienza più recente si è svolta dal 4 al 14 novembre 2006. Avviato nel 2003 in qualità di "esperienza pilota" avente come obiettivo forma-





tivo quello di aiutare gli studenti ad identificare attori, strategie, risorse e reti che stanno guidando l'attuale processo di sviluppo locale nel territorio della Nuova Valle, il seminario residenziale, giunto alla sua terza edizione, rappresenta una delle attività didattiche qualificanti l'offerta formativa del Corso di Laurea<sup>3</sup>.

In termini di processi formativi, il valore aggiunto di tale attività didattica è dato proprio dal consentire agli studenti, mediante l'utilizzo di metodi attivi di apprendimento, di consolidare, raffinare e implementare le proprie conoscenze teoriche "facendo esperienza del territorio" e vivendo quest'ultimo come "fonte costante di apprendimento"<sup>4</sup>.

Lavorare con e nel territorio ha condotto gli studenti a comprendere come conducendo un'ef-

ficace analisi territoriale finalizzata alla progettazione di interventi di sviluppo significativi saper procedere secondo una prospettiva scalare e di rete, dalla dimensione agricola a quella extra-agricola, ed elaborare progetti di 'sviluppo partecipato' in grado di tenere conto dei bisogni e degli interessi di tutti gli attori in gioco, locali e non, coinvolti ai diversi livelli (micro, meso e macro), nel e dal disegno progettuale.

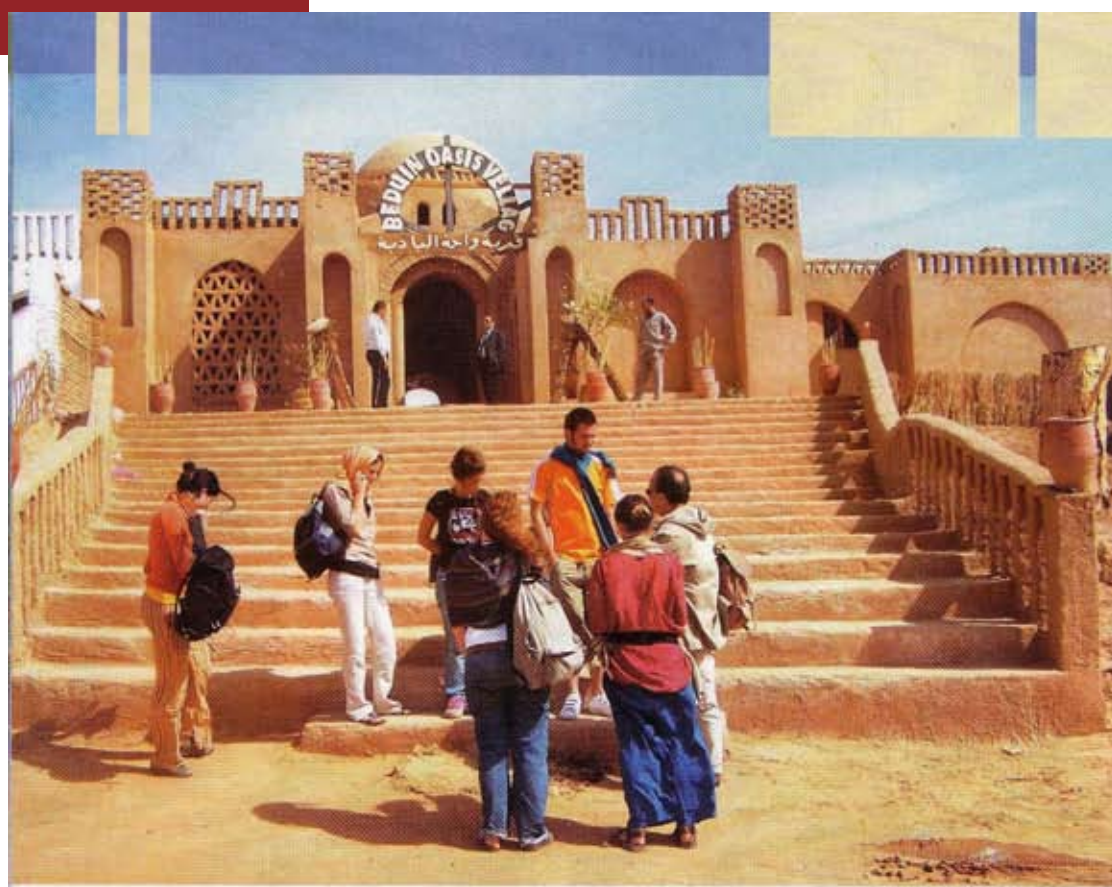
Fare "esperienze di viaggio", imparando ad osservare, conoscere e interagire con il territorio rappresenta, da un punto di vista pedagogico-didattico, una significativa chance di apprendimento in prospettiva interculturale. L'opportunità di "familiarizzare con l'altrove", imparando, in un'ottica costruttivista, a "giudicare familiare ciò che è strano e strano ciò che è familiare", sti-

**1. 6 novembre 2006, Al Qasr (New Valley). "Il castello", villaggio medievale nell'oasi di Dakhla, tappa obbligatoria dei percorsi turistici lungo il deserto egiziano (foto S. Bin).**

<sup>3</sup> Il Seminario è una attività del Corso di Laurea interfacoltà in Cooperazione allo Sviluppo dell'Università di Padova, resa possibile dai finanziamenti del Progetto CampusOne (2004) e del Fondo Sociale Europeo, tramite la Regione Veneto (2005-2006). Sotto la supervisione di PIERPAOLO FAGGI, Presidente del Corso di Laurea, e disegnata sul piano metodologico-didattico dai Manager Didattici del Corso di Laurea MARGHERITA CESTARO e EDGAR SERRANO (sulla base di una precedente analogo seminario per studenti di Scienze della Formazione organizzato da MARINA BERTONCIN, PIERPAOLO FAGGI e ANDREA PASE). L'esperienza del 2006 è stata condotta sul campo da un'equipe del Dipartimento di Geografia (SARA BIN, PIERPAOLO FAGGI, GRAZIANO ROTONDI, EDGAR SERRANO).

<sup>4</sup> La metodologia attiva fa riferimento, sul piano epistemologico, ad un approccio costruttivista che, facendo propri tra gli altri i contributi derivanti da un approccio psicologico socio-culturale (Bruner, Vygostskij), considera l'apprendimento come processo di "apprendistato cognitivo" (processo situato e sociale di costruzione del sapere) che vede il soggetto apprendere partecipando al processo di elaborazione della conoscenza che si svolge all'interno di una "comunità di pratiche" (Pontercorvo *et al.*, 1995).





**2. 10 novembre 2006, Mut (New Valley). Visita ad una nuova struttura alberghiera in stile tradizionale: nuove frontiere per un turismo alternativo? (foto S. Rigato).**

mola l'attivazione di atteggiamenti di de-centramento e de-costruzione cognitiva che consentono, alla persona che apprende, di sviluppare processi critico-costruttivi di conoscenza, azione e relazione di quel "pensiero nomade e migrante" (Frabboni, 1995), cioè in grado di "agire localmente pensando globalmente". Il racconto dell'esperienza formativa che segue intende offrire agli insegnanti di geografia spunti di riflessione, sul piano metodologico-didattico, utili a promuovere processi di apprendimento centrati non solo sul "cosa" ma soprattutto sul "come" del sapere geografico, sull'acquisizione cioè, da parte dello studente, dei processi di costruzione ed elaborazione del pensare e dell'agire territoriale.

## **2. Istruzioni per l'uso: la metodologia didattica messa in campo**

### **La metodologia messa in campo per guidare e gestire le attività previste nel programma del seminario**

è stata fondamentale per la riuscita complessiva dello stesso. Attraverso il disegno metodologico, infatti, passano importanti messaggi e informazioni che mettono gli studenti in condizione di aumentare la loro motivazione a partecipare attivamente al processo di produzione di "intelligenza collettiva" con successive e importanti ricadute sull'apprendimento di ciascuno (Gardner, 1999).

Quando si tratta di pensare, disegnare, organizzare e, successivamente, gestire sul campo un seminario residenziale dalle caratteristiche di quel-

lo di cui stiamo parlando, il disegno metodologico e le strategie didattiche da considerare hanno un ruolo fondamentale. Non solo garantiscono il processo di apprendimento dei soggetti coinvolti, ma danno anche un senso di coerenza strutturale alla finalità stessa del seminario e, cioè, creano le condizioni perché i partecipanti possano *controllare* – nel senso popperiano del termine – quanto acquisito negli insegnamenti frequentati. Essendo il nostro un seminario sul campo, è chiaro che gli strumenti metodologici usati debbono essere tutti permeati da una didattica attiva (Topping, 1997) caratterizzata dal *learning by doing*, vale a dire,

un processo riguardante una circolarità tra azione e retroazione, tra fase produttiva e fase formativa, tra apprendimento pratico e apprendimento teorico.

Attraverso il *learning by doing*, le attività svolte diventano il riscontro effettivo della formazione e la formazione il riscontro effettivo dell'azione lungo un processo che non ha mai visto separati questi due momenti (come si sa, il *learning by doing* è anche uno degli elementi che sta alla base della metodologia del cosiddetto apprendimento cooperativo).

Il focus del seminario è l'analisi territoriale. Considerando, quindi, le caratteristiche dell'area oggetto del nostro lavoro, sono stati messi in campo una molteplicità di strumenti metodologici per raggiungere gli obiettivi indicati nelle diverse fasi delle attività svolte.

Cominciamo, innanzitutto, con l'organizzazione dei gruppi di lavoro. Tenendo presente gli elementi dell'apprendimento cooperativo, abbiamo utilizzato la modalità della gestione esperienziale delle attività tramite la distribuzione dei partecipanti all'interno di gruppi "madre" e di gruppi "esperti" (questi ultimi sono dei sottogruppi derivati dalla divisione dei gruppi "madre", composti, nel nostro caso, da due o tre membri di ciascun gruppo "madre" che hanno affrontato le specifiche problematiche agricole ed extra-agricole del terreno). Questa modalità di organizzazione del lavoro è anche conosciuta come "Jigsaw"<sup>5</sup>.

Usciti "sul terreno" per la prima volta, i partecipanti hanno iniziato un percorso di osservazione non strutturata per familiarizzare con il ter-

<sup>5</sup> Il Jigsaw è una modalità di *cooperative learning* e consiste, sostanzialmente, nella formazione di gruppi primari (o madre) che lavorano inizialmente su un determinato argomento e, successivamente, gruppi secondari (o esperti) composti da uno o più membri dei gruppi madre.



ritorio, ma anche per mettere alla prova la loro capacità di lettura analitico-interpretativa. Una volta rientrati, i diversi "gruppi madre" hanno dato avvio ad un lavoro di confronto e produzione collettiva di una "mappa": la rappresentazione del loro campo di osservazione. Con questo esercizio, si è voluto mettere i partecipanti in condizione di operare pensando, per poi riflettere e discutere con se stessi e con gli altri. Questa modalità operativa e di produzione di conoscenza, caratterizzante l'apprendimento collaborativo, è stata costantemente utilizzata anche nei successivi giorni del seminario.

A cascata, dunque, e tenendo presente le peculiarità di ciascuna attività svolta, sono state usate, oltre alle tipiche metodologie di analisi territoriale (sopralluogo, osservazione non strutturata, interviste ecc.) e al Jigsaw, precedentemente illustrato, anche la tecnica di apprendimento dei giochi di simulazione e alcune metodologie per l'elaborazione di diagnosi e di pianificazione. In questi ultimi casi i partecipanti hanno usato una metodologia di supporto alle scelte conosciuta come SWOT<sup>6</sup> e consistente in esercitazioni di progettualità per l'individuazione di possibili (e/o alternativi) scenari di sviluppo del territorio studiato.

Infine, il programma metodologico ha incluso delle lezioni frontali con esperti (e feedback mediante discussione aperta circa i contenuti di tali lezioni) e lettura personale di sussidi didattici.

### 3. Viaggio nella Nuova Valle

#### 3.1. La Nuova Valle

**Al-Wady Al-Gadid. Il toponimo arabo definisce una "valle nuova".** La geomorfologia evidenzia una successione di depressioni più o meno legate tra loro, la cui origine, peraltro non completamente appurata, vede la concomitanza di fattori tettonici e idrici rifiniti dalla deflazione (Busche, 1984). Alcune di queste sono occupate oggi dalle oasi di Kharga, Dakhla, Farafra e Bahariya servite dalle acque dell'ingente falda fossile delle Arenarie Nubiane (Croce *et al.*, 1986). Ad ospitare questa corona di oasi è il deserto occidentale, luogo di paure ancestrali per gli egiziani, spazio non umanizzato abitato da forze occulte, in contrapposizione ai territori umanizzati, dominio di Osiride, il dio nero, colore della fertilità della terra fecondata dal limo. La regione si presta per la sua complessità geografica ad uno studio sui processi di territorializzazione



ne idraulica nelle zone aride (*Ibidem*) e favorisce un'analisi multi e transcalare delle politiche statali e internazionali di sviluppo. Se l'Egitto è il Nilo e il Nilo è l'Egitto, il deserto occidentale è entrato a far parte delle pratiche territoriali degli egiziani solo negli anni '50 del secolo scorso. Fin dall'antichità, infatti - le oasi sono state popolate e coltivate fin dal periodo faraonico - il baricentro culturale di questo vasto territorio era il Sahara e non l'asse nilotico. Solo recentemente, il progetto di sviluppo "Nuova Valle" ha tentato di colonizzare questo lembo desertico, ricentrandolo sull'asse del Nilo.

#### 3.2. Il progetto Nuova Valle, da ieri ad oggi

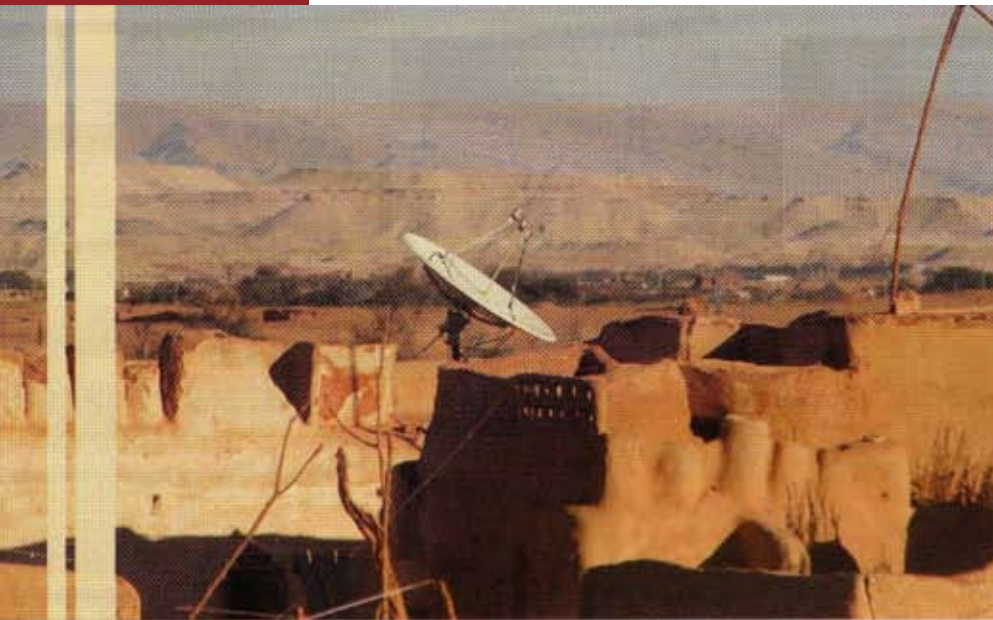
Dopo la riforma agraria del 1952 che mirava al soddisfacimento delle aspirazioni dei contadini, ma soprattutto a legittimare il governo della rivoluzione degli "Ufficiali Liberi", Nasser annunciò il progetto faraonico di conquista del deserto occidentale: il progetto Nuova Valle, dove un milione di *feddan*<sup>7</sup> potevano essere trasformati in terre coltivate. Era il 1959: la valorizzazione dell'acqua per scopi agricoli rappresentava la vetrina di una posta in gioco più strategica, cioè la produzione e il controllo del territorio, per fuoriuscire dalla stretta Valle. Alla conquista di nuove terre si aggiungevano, tra gli obiettivi del progetto, il decongestionamento del delta e della "vecchia Valle" e l'inversione dei flussi migratori. Si puntò essenzialmente sull'espansione delle aree coltivate attraverso la perforazione di pozzi profondi in grado di irrigare da 50 a 300 *feddan* (Croce *et al.*, 1986). Accanto agli interventi agricoli, il progetto contribuì al potenziamento infrastrutturale: rete stradale, elettrica e telefonica, scuole, servizi sanitari, edifici. Il nuovo sistema produttivo, su vaste estese pianeggianti monoculturali, contrastava con quello tradizionale che utilizzava il sistema della coltura in declivio e il drenaggio a secco. Anche l'avvio di un embrionale processo di urbanizzazione e la creazione di nuovi vil-

3. 6 novembre 2006, Mut (New Valley). Iconografia del deserto di Dakhla. Nella parte più depressa, l'oasi con palme e tamerici, la scarpata e, sullo sfondo, il plateau (foto G. Viale).

<sup>6</sup> È l'acronimo di *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* ed è una metodologia che, nel nostro caso, è stata molto utile per valutare alcuni aspetti del lavoro svolto nel territorio interessato. Per approfondimenti si veda: Bezzi, 2003.

<sup>7</sup> Feddan = 4.201m<sup>2</sup>.





**4. 9 novembre 2006, Balat (New Valley). Villaggio medievale; in primo piano, i tetti delle abitazioni in mattoni crudi dove la globalizzazione si somatizza e sembra imporsi sulle costruzioni tradizionali; sullo sfondo, la scarpata e il plateau (foto G. Viale).**

laggi modificò l'assetto abitativo delle oasi. Di riflesso si verificò una rottura dei tradizionali moduli di riproduzione delle strutture socio-territoriali (*Ibidem*). Fin dal 1959, venne installata la *General Authority for Desert Development*, in seguito *New Valley Development Authority*, braccio esecutivo dello Stato alla quale fu affidata la realizzazione di un piano regionale di sviluppo. Nel 1961, il territorio conobbe una normalizzazione: l'amministrazione militare fu sostituita da quella civile. Nel 1964, la legge n. 100 relativa al regime fondiario dichiarò la terra e l'acqua al di fuori dello *zimam* (area coltivata della valle del Nilo) proprietà dello Stato e la realizzazione dei pozzi fu assoggettata ad autorizzazione statale. Il piano quinquennale 1960-1965 prevedeva la bonifica di 100.000 *feddan*, ma la scarsità dei finanziamenti e la distrazione delle energie che venivano convogliati verso la diga di Assuan, iniziata nel 1963, facevano dubitare della riuscita del progetto, abbandonato tra il 1967 e il 1978<sup>8</sup>. Sulla spinta della rivoluzione verde e perseguendo l'autosufficienza alimentare, Sadat rilanciò enfaticamente il progetto proponendo la bonifica di 2 milioni di *feddan* entro il 2000. L'obiettivo fu largamente disatteso, insignificante l'immigrazione nella Nuova Valle, impercettibili i miglioramenti produttivi. È dagli anni '80, dopo l'installazione al potere di Mubarak (1981), che il progetto ha conosciuto un ulteriore risvolto: il nuovo Stato si presenta quale attore forte in grado di controllare e creare innovazione. Come i suoi predecessori, Mubarak arrivò con il suo *dream*<sup>9</sup>: stabilire un nuovo delta, parallelo a quello storico, realizzato partendo da un canale dal lago Nasser, per portare le acque del Nilo, lungo le oasi del-

la Nuova Valle su una distanza di circa 800 km, a riversarsi nella depressione di Qattara e creare quindi il delta parallelo. L'ultima cosa di cui l'Egitto aveva bisogno era un progetto irrealizzabile e inutile per portare acqua in un insostenibile tentativo di far diventare verde il deserto (Cooperman, 1997). Nel 1960, l'Egitto produceva il 65% del grano consumato, nel 2002 solo il 25%: una diminuzione che influisce in modo negativo sulla bilancia dei pagamenti del paese. Oggi, l'Egitto importa 10 milioni di tonnellate di cereali all'anno, corrispondenti a 10 miliardi di tonnellate di "acqua virtuale" (Allan, 2005).

Si tratta di una formula che mantiene la dipendenza egiziana dagli USA, i principali fornitori di cereali, e che non può essere certo rovesciata con i sogni di conquista del deserto.

### 3.3. La Nuova Valle oggi e le tendenze in atto nella società egiziana

Per capire cosa sia oggi il progetto Nuova Valle e verso quali direzioni possa tendere in futuro è necessario osservare cosa avviene nelle aree centrali e periferiche dell'Egitto.

Prendere un treno che dal Cairo va ad Alessandria significa immergersi in un processo di trasformazione urbana assai dinamico. Processi di *urban sprawl* stanno connettendo senza soluzione di continuità le due grandi città in un'alternanza di insediamenti artigianali, aree agricole, edifici abitativi, trasformando profondamente il territorio del delta un tempo prevalentemente agricolo.

Sebbene in maniera meno accentuata, data la minore massa territoriale e la minore densità di popolazione, qualcosa di simile avviene a Dakhla. Sulla matrice progettuale originale di un insediamento storico che, "messo a servizio del progetto", diviene "centro rurale", si accentuano i processi di trasformazione che poggiano su centralità e funzioni non più agricole, ma tipicamente urbane. Mut sta valorizzando le proprie centralità: l'ospedale, l'essere nodo della rete di trasporto locale, la presenza delle scuole secondarie, gli uffici amministrativi, ma anche i *call-center* e gli *internet point*.

Contemporaneamente si assiste al cambiamento del *land use/land cover* con la trasformazione delle aree rurali periurbane in insediamenti produttivi, in particolare il settore a Nord Ovest di Mut lungo la strada che conduce a Farafra. Nei nuovi capannoni, alcuni in fase di costruzione, si trovano già numerose attività artigianali: carpenteria metallica, autoriparazioni, falegnamerie, carrozzerie. La lottizzazione presenta dimensioni ragguardevoli e c'è la volontà di avviare un processo di pianificazione urbana che trasferisca gli insediamenti produttivi lontano dalle aree residenziali. Accanto all'espansione urbana, l'amministrazione

<sup>8</sup> All'arresto del progetto contribuirono la morte di Nasser nel 1970 e il coinvolgimento egiziano nel conflitto contro Israele nel 1967 ("guerra dei sei giorni") e nel 1973 ("guerra del Kippur").

<sup>9</sup> Anche Mubarak vuole farsi ricordare dalla storia, come Muhammad Ali che nel XIX secolo costruì la prima diga sul Nilo, o Nasser che, con l'aiuto sovietico, realizzò la diga di Assuan, o Sadat che iniziò la costruzione del Canale della Pace per portare l'acqua al Sinai.



si incarica della riqualificazione volta a migliorare l'immagine della città e la qualità della vita: pulizia e sistemazione delle strade, arredi urbani, gestione dei rifiuti. Si tratta di processi diffusi e conseguenti alla domanda di qualità ambientale che sta crescendo nella società egiziana (Hopkins *et al.*, 2001).

Sul turismo si concentrano le aspettative di molti attori pubblici e privati della Nuova Valle. Dal 2002 al 2004 le presenze turistiche sono passate da 127.772 a 153.223. Si tratta di dati di un periodo troppo breve per fare considerazioni attendibili, in ogni caso, va rilevata l'estrema fluttuazione delle presenze straniere sensibili agli avvenimenti internazionali nell'area medio orientale, mentre il turismo interno, sebbene cresciuto fortemente negli ultimi anni, preferisce dirigersi verso le località marine del Mediterraneo e del Mar Rosso (Amin, 2002, p. 128). Il turismo nella Nuova Valle, che attualmente si basa sulla visita ai siti archeologici, sulle escursioni nel deserto e sulle attività convegnistiche, punta ad un'offerta di "benessere" trainata dalle cure termali.

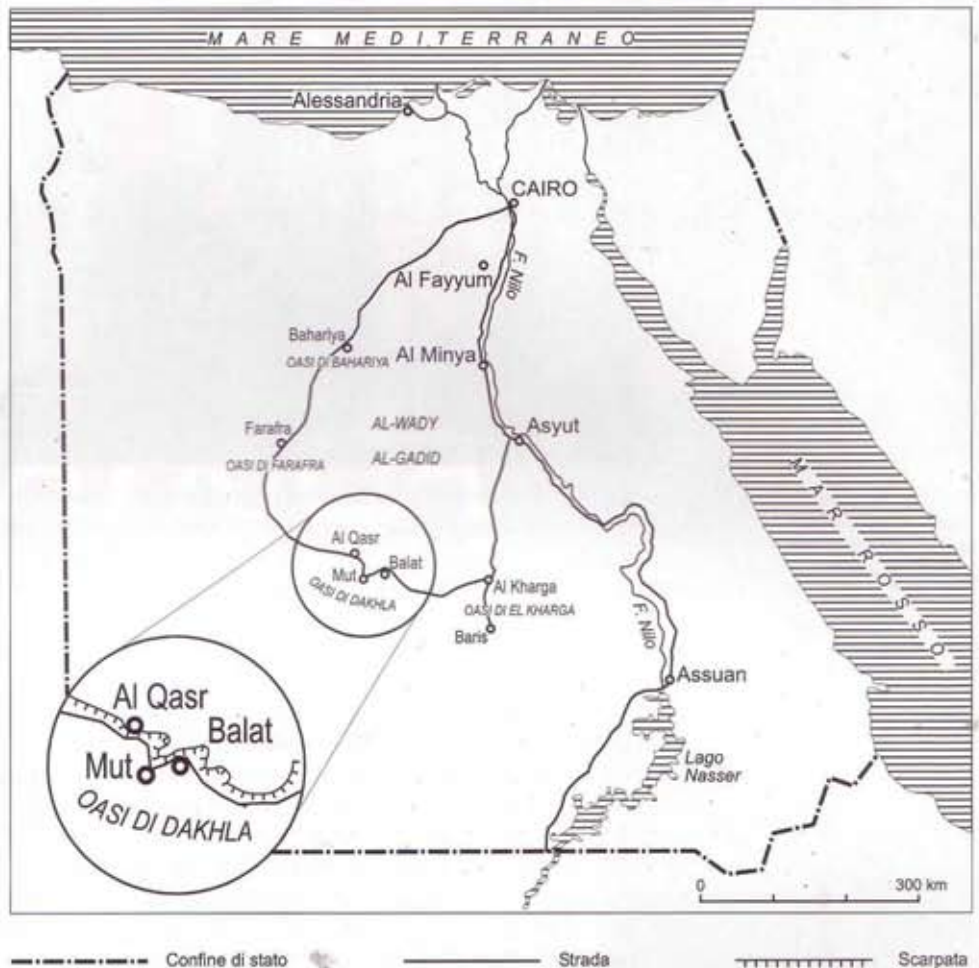
Le dinamiche in corso nelle oasi della Nuova Valle sono uno spaccato di ciò che è avvenuto negli ultimi 50 anni nella società egiziana che ha visto migliorare le condizioni economiche, la mobilità sociale, il volto delle città, ma anche quello dei villaggi che si sono trasformati da unità di produzione a unità di consumo (*ibid.*, p. 8).

La maggiore disponibilità economica delle famiglie dell'oasi si nota nella notevole attività edilizia e in una crescente disponibilità a consumare beni durevoli che non trova facile risposta da parte degli esercizi commerciali locali. La dinamica Camera di Commercio della Nuova Valle è impegnata nel tentativo di sottrarre centralità commerciale al Cairo per garantire direttamente il rifornimento di beni nell'oasi attraverso l'organizzazione di fiere, i contatti con operatori internazionali, i gemellaggi con camere all'estero (al

momento è attivo quello con la Camera di Commercio di Berlino).

L'agricoltura intensiva nelle oasi dovrà prepararsi ad affrontare, nel medio lungo periodo, alcune emergenze ambientali, in particolare la questione della salinizzazione e del drenaggio che finora è stata gestita con l'aumento del bacino di accumulo delle acque reflue saline, e più in generale la gestione delle acque (emblematico il recente divieto di coltivare riso, peraltro subito rientrato per la forte opposizione degli abitanti) e dell'uso di fitofarmaci e fertilizzanti.

La domanda ambientale della società egiziana non è una domanda di natura, ma di qualità della vita: la questione centrale è l'inquinamento e il deterioramento dei sistemi ambientali, non la scarsità di spazi naturali incontaminati. Si tratta di un'attenzione all'agenda marrone (*brown*



**5. La Nuova Valle (Al-Wady Al-Gadid) e l'oasi di Dakhla.**

**6. 5 novembre 2006. Sulla strada tra Asyut (Old Valley) e la New Valley: in viaggio verso l'oasi di Dakhla (foto G.Viale).**







**7. 11 novembre 2006. Mut (New Valley): il gruppo dei partecipanti al seminario (foto G. Viale).**

*agenda*) di ripristino dell'ambiente inquinato rispetto a quella verde (*green agenda*) della conservazione della natura (World Resource Institute, 1996). I problemi ambientali quali la barriera corallina del Mar Rosso o la tutela della biodiversità negli ambienti desertici, pur rilevanti a livello internazionale perché legati a trattati internazionali e al marketing turistico, sono lontani e poco rilevanti per gli abitanti delle periferie urbane o dei centri rurali.

La percezione del rischio, la costruzione culturale dell'ambiente, l'atteggiamento nei confronti dei beni comuni, la mobilitazione per la giustizia ambientale sono già maturi e abbondantemente indagati nella società egiziana, e non solo urbana (Hopkins *et al.*, 2001, p. 160). Si tratta di indagare come evolverà nel contesto del progetto Nuova Valle la questione ambientale per capire se possa manifestarsi e in che condizioni.

#### 4. Rientrando

**Scopo del seminario è dunque di mettere i futuri cooperanti a contatto con una realtà che, come si è visto, è in rapida trasformazione. Partita una cinquantina d'anni fa come area prettamente rurale interessata da progetti basati sull'espansione dell'irrigazione, la Nuova Valle si trova oggi di fronte a rapida crescita di urbanizzazione, attività secondarie e terziarie (il turismo, soprattutto), nonché alle prese con crescenti problemi ambientali (l'acqua sempre più costosa, la salinizzazione e lo smaltimento dei reflui, la crescente domanda di qualità ambientale). Dallo sviluppo agricolo allo sviluppo regionale, dunque: l'oasi di Dakhla è un eccellente terreno di esercitazione per gli studenti di Cooperazione allo sviluppo, evidenziando processi e problemi diffusi in gran parte dei cosiddetti "PVS". Il seminario si configura, al terzo anno, come un'occasione per mettere alla prova le conoscenze teoriche di un Corso di Laurea che, se impostato volutamente per costruire cultura di base (conoscere le realtà e i processi del sottosviluppo, per operarvi sensatamente), vuole comunque offrire alcuni pun-**

ti di contatto con il mondo delle applicazioni professionali: incontri con gli operatori, corsi d'indirizzo applicati, il tirocinio e, appunto, il seminario residenziale. Cosa serve per il seminario? Un'integrazione con le tematiche affrontate nei corsi, una rigorosa metodologia che permetta lo svolgimento "protetto" e monitorato del percorso d'apprendimento, uno staff coordinato, dai compiti ben distribuiti e in possesso di una buona conoscenza del territorio analizzato, robusti contatti con gli attori locali. I fondi? Certo, senza un'adeguata copertura l'esperienza non si può fare. Ma la formazione di qualità, ce ne rendiamo conto, ha un costo.

busti contatti con gli attori locali. I fondi? Certo, senza un'adeguata copertura l'esperienza non si può fare. Ma la formazione di qualità, ce ne rendiamo conto, ha un costo.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALLAN T., "Water in the Environment/Socio-Economic Development Discourse: Sustainability, Changing Management Paradigms and Policy Responses in a Global System", *Government and Opposition*, 40, 2, 2005, pp. 181-199.
- AMIN G., *Whatever Happened to the Egyptians? Changes in Egyptian Society from 1950 to the Present*, Cairo, The American University in Cairo Press, 2002.
- BEZZI C., *Il disegno della ricerca valutativa*, Milano, Franco Angeli, 2003.
- BUSCHE D., "Il ruolo dei fattori naturali nello sviluppo agricolo. Considerazioni sull'esempio della Nuova Valle", in: FAGGI P. (a cura), *Valorizzazione delle risorse e controllo degli spazi. Osservazioni sul caso egiziano*, Padova, Quaderni del Dip. di Geografia, 3, 1984, pp. 89-102.
- COOPERMAN A., "Egypt Clones a Nile. Making the Desert Bloom or Making the Wells Go Dry", *US News and World Report*, 122, 19, 1997, pp. 33-35.
- CROCE D., FAGGI P., COLOMBARA L., MILANI F., SAKR T., SECCO G., SIDDIG A.F., "Progetto di sviluppo e territorio nella 'Nuova Valle' (Repubblica Araba d'Egitto)", in MORELLI P. (a cura), *Terzo Mondo e trasformazioni territoriali*, Milano, Franco Angeli, 1986, pp. 103-125.
- FRABBONI F., *Manuale di Pedagogia*, Bari, Laterza, 1995.
- GARDNER H., *Sapere per comprendere*, Milano, Feltrinelli, 1999.
- HOPKINS N.S., MEHANNA S.R., EL-HAGGAR S., *People and Pollution, Cultural Constructions and Social Action in Egypt*, Cairo, The American University in Cairo Press, 2001.
- LE BOTERF G., *De la compétence à la navigation professionnelle*, Paris, Edition d'Organisation, 1997.
- PONTECORVO C., AJELLO A.M., ZUCCHERMAGLIO C., *I contesti sociali dell'apprendimento. Acquisire conoscenze a scuola, nel lavoro, nella vita quotidiana*, Milano, Led, 1995.
- TOPPING K., *Tutoring*, Trento, Erickson, 1997.
- WORLD RESOURCE INSTITUTE, *A Guide to the Global Environment: the Urban Environment*, New York, Oxford University Press, 1996.

*Padova, Dipartimento di Geografia "G. Morandini" dell'Università, Corso di Laurea in Cooperazione allo Sviluppo*





Ambiente  
Società  
Territorio  
Geografia nelle Scuole



RIVISTA DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA  
INSEGNANTI DI GEOGRAFIA



# La mente in viaggio

## Insegnare il paesaggio nelle scuole

tità tipologica sua propria, che allontanano sempre più il turista dalla volontà e possibilità di vedere e capire la diversità delle culture.

Il viaggio lungo o breve, nel vicino o nel lontano che sia, deve sempre avere oltre a quelli del *relax*, riposo e divertimento, motivi di conoscenza e comprensione delle realtà delle diverse parti del mondo. Per ottenere ciò il viaggio, e già lo si diceva, deve essere attuato in logica geografica cioè volto alla visione e comprensione dell'intera realtà che si incontra; non quindi solo visite a particolari rare e belle emergenze territoriali dovute alla natura o all'uomo, non solo logorroiche spiegazioni di guide turistiche che privilegiano le illustrazioni degli aspetti storici o artistici, bensì anche, e oserei dire soprattutto, osservazione e interpretazione delle problematiche demografiche, sociali, economiche, insediative e infrastrutturali; realtà indispensabili per godere della piena conoscenza dei luoghi. Ma tutto ciò non è sufficiente per viaggiare in modo cosciente. Il viaggio deve essere preparato; anche se si viaggia in gruppi guidati. Il singolo prima di partire dovrebbe, grazie a carte geografiche, mappe, piante e guide turistiche (ne esistono di tutti i tipi, redatte con buone conoscenze e aggiornate), prendere coscienza delle realtà che incontrerà.

Al rientro nella propria abitazione, dopo il viaggio o il soggiorno, utile sarà un personale "momento di sintesi riflessiva" o qualora sia stato fatto un viaggio di gruppo, un "incontro di discussione e confronto" con alcuni dei componenti del *tour* per mettere a fuoco e memorizzare ciò che si è visto. È bene infatti ricordare che ci sono due categorie di turisti e di viaggiatori: quelli che partono e tornano uguali e quelli che invece sono disposti a mettersi in gioco volendo comprendere le diverse realtà fisiche e umane, cioè la geografia del mondo. È necessario allora viaggiare in modo consapevole al fine di poter rinsaldare i legami con tutto ciò che ci circonda e che, lo si ricorda, è necessario affinché la nostra vita sia in assonanza con la natura e con la storia dell'uomo.

*Verona, Dipartimento di Discipline Storiche, Artistiche e Geografiche dell'Università;  
Sezione Emilia-Romagna.*

### 1. PAESAGGIO COME METODO

Insegnare il paesaggio è in qualche modo una contraddizione in termini, perché il paesaggio non si insegna, non si impara, non è una disciplina definita, non è una materia che si può inserire in un programma di studi. Più che un sapere, il paesaggio è un "metodo", e ancor prima di essere un metodo è un modo di vedere, di immaginare e di pensare le cose.

Le innumerevoli definizioni del termine «paesaggio» indicano l'inutilità, e anche l'impossibilità, di procurarne una definizione, perché c'è qualcosa nel paesaggio che sfugge in permanenza, che non si lascia abbracciare da uno sguardo univoco. Le numerose discipline che si occupano di paesaggio lo sanno, ma rinunciano per ragioni pragmatiche a questo relativismo, e agiscono come se il paesaggio fosse un oggetto come tutti gli altri. Invece, l'essenza stessa del paesaggio è proprio nella sua refrattarietà a un pensiero frontale.

Il paesaggio va colto di profilo, e quello che davvero conta non è il "cosa" ma il "come" del paesaggio, cioè la sua natura ambigua, dinamica, in progress. Per avvicinare il fenomeno paesaggio bisogna modificare le nostre attitudini, bisogna restituire elasticità al pensiero, bisogna accettare l'incompiuto, il frammento, il confine incerto. Proprio in questo senso insegnare il paesaggio è uno sforzo auspicabile, perché aiuta

a cambiare l'orizzonte mentale.

Il paesaggio è un modo di pensare, e proprio per questo può diventare un buon metodo per affrontare problemi complessi e per insegnare ad affrontarli. Il paesaggio può insomma rappresentare un'alternativa preziosa per chi crede che l'insegnamento corrente, scivolato nella superficialità o nell'eccessiva specializzazione, ha bisogno di un ripensamento radicale.

### 2. PENSIERO SELVATICO

Ma perché il paesaggio? Le ragioni sono essenzialmente due: perché il paesaggio richiede un approccio multidisciplinare (ma resta al tempo stesso qualcosa di molto concreto), e perché la mente dell'uomo è naturalmente "paesaggistica" (nonostante qualche millennio di sovrastrutture culturali). L'uno e l'altro aspetto vanno chiariti. A cavallo tra natura e cultura, tra contemplazione e azione, tra materia e pensiero, il paesaggio si propone come un problema a molte variabili. In un'epoca in cui si parla molto di interdisciplinarietà, di pensiero complesso, di logiche "altre", di terzo paradigma, al livello dell'insegnamento istituzionale ci si scontra con una duplice difficoltà: da un lato l'interdisciplinarietà richiede all'insegnante dei tempi troppo lunghi di apprendistato, dall'altro il rischio sempre presente è quello di scivolare in categorie filosofiche troppo speculative, cioè astratte e indige-





Fotografie di  
David de Carolis  
"Progetto  
Inapatna -  
Paesaggi primari"

ste. Il paesaggio è invece qualcosa di tangibile nella sua parte più concreta (il territorio, la geografia fisica, il mondo naturale...), ed è abbastanza intuitivo nella sua parte concettuale (etica, estetica, filosofica, cognitiva...). In altre parole, il paesaggio aiuta a entrare nel mondo delle idee tenendo i piedi per terra.

Una serie di studi antropologici e cognitivi sul pensiero umano, cioè sul modo in cui funziona il cervello e in cui tale funzionamento interagisce con le invenzioni culturali, ha messo in luce che il canone logico-aristotelico-cartesiano su cui si fonda l'Occidente è solo una delle modalità possibili della mente. L'idea è che millenni di interazione con l'ambiente naturale hanno sviluppato nell'uomo dei modi diversi di percepire e di pensare il mondo, e solo un allontanamento artificiale dall'ecosistema selvatico ha reso "inutile" questo bagaglio di conoscenze.

Se prendiamo in esame la prospettiva del Brunelleschi, la corteccia dipinta di un Aborigeno australiano o un quadro di Cézanne, ci rendiamo conto che sono tutte rappresentazioni dello spazio, ma è anche evidente che

le ultime due hanno priorità diverse, e che sono il riflesso di un mondo non euclideo. Per spiegare Brunelleschi si fa ricorso alla matematica e volendo alla filosofia. Per spiegare la corteccia dipinta o Cézanne si deve accettare un sistema di pensiero in cui la logica e la ragione rispondono a regole "altre". Quali sono queste regole?

L'ipotesi è che il paesaggio concreto abbia funzionato, e per qualcuno funzioni ancora, come una specie di laboratorio naturale per inventare delle logiche alternative. La sua configurazione spaziale può essere letta come una configurazione semiotica in cui esistono degli oggetti dotati di senso, e dei modi in cui tali oggetti producono senso. Questi modi, queste dinamiche che stabiliscono connessioni, analogie, corrispondenze tra le cose, non

sono il frutto di una speculazione logico-matematica astratta, ma sono lì sotto gli occhi, suggeriti da eventi concreti, da forme che l'occhio può esplorare, da movimenti che il corpo può percorrere.

### 3. PENSARE-PAESAGGIO

Per parlare in termini un po' paradossali, si può dire che il paesaggio "contiene" pensiero, nel senso che il pensiero umano può (ri)trovare nel paesaggio dei modelli nuovi e imprevedibili per organizzarsi. Questo aspetto "paesaggistico" della mente sarebbe stato la norma fino alle soglie dell'epoca storica, dopodiché sarebbe stato relegato ai pensieri "secondari", "irrazionali", come quello del mito, dell'arte o della follia. Ha senso riattivare questa modalità in età moderna per colui che è estraneo al mito, all'arte e alla follia? Ha senso proporre questo itinerario nelle scuole?

La domanda ha poco senso in un sistema istituzionale in cui il paesaggio è usato al massimo come categoria geografica, estetica o ecologica. Og-

gi il paesaggio entra nelle scuole attraverso la storia dell'arte, le scienze naturali e, grazie a qualche pioniere, attraverso la letteratura, ma non entra certo a livello metodologico come modo per ripensare l'arte, le scienze e la poesia. In attesa di questa evoluzione culturale auspicabile, possiamo limitarci a enumerare alcuni vantaggi didattici che possono derivare dal fare nelle scuole un discorso sul paesaggio.

Il paesaggio sembra riassumere in sé tutte le qualità che auspicava Italo Calvino per la nuova letteratura (e non solo): leggerezza, rapidità, esattezza, visibilità, molteplicità. Possiamo riconoscere questi attributi nel paesaggio, ma possiamo anche leggerli come prerogative e obbiettivi della mente. Riconoscere nel paesaggio queste categorie è dunque un modo per arrivare a riconoscerle in sé: se il paesaggio è così significa che io posso pensarlo così, se il paesaggio è fatto in questo modo, tutto ciò che assomiglia al paesaggio può essere pensato in quel modo. L'idea è pensare-paesaggio.

Leggerezza significa che il paesaggio può essere un modello per spiegare teorie classiche che presentano un grado eccessivo di complessità e di astrattezza. La teoria del linguaggio, della mente, delle strutture culturali e sociali, degli insiemi, le dinamiche delle popolazioni, quelle storiche e politiche, quelle biologiche e microbiologiche, quelle artistico-letterarie, possono trovare nel paesaggio un parallelo spaziale che ne facilita la comprensione. Cogliere il lato paesaggistico di una teoria significa alleggerire l'impatto di una modellizzazione strettamente scientifica.

Rapidità significa che il paesaggio suggerisce in modo intuitivo e immediato l'idea che le parti e il tutto sono aspetti di un'unica realtà. Cogliere una tendenza generale e unitaria in una messe sovrabbondante di fenomeni è arduo, ma se si pensa il caos in termini di paesaggio, si può avere da subito una visione d'insieme che mette al riparo dal disorientamento e che non ha bisogno di rinunciare al particolare minimo. L'immediatezza del paesaggio permette insomma di conciliare sguardo analitico e Gestalt.

Esattezza significa che il paesaggio resta comunque e sempre un mondo di



oggetti definiti. Anche le aree di transizione, le frontiere incerte, le sfumature sono fatte di incontri di realtà singole. Per quanto i paesaggi romantici abbiano prodotto immagini fumose, il paesaggio concreto conserva sempre l'esattezza delle cose in quanto tali, scevre da sovrastrutture simboliche, metaforiche, intellettuali.

Visibilità significa che il paesaggio aiuta a valorizzare il pensiero per immagini, di solito svalutato dall'approccio logico-matematico. Immaginare in termini di paesaggio una realtà complessa significa restituirle quella visibilità su cui la mente fa affidamento per cominciare a costruire un modello delle cose.

Molteplicità significa che possiamo parlare del paesaggio sotto molteplici punti di vista. La multidisciplinarietà, che è necessaria in un discorso sul paesaggio, non è un privilegio metodologico del docente, è una presa di coscienza dello studente in viaggio verso il mondo della complessità. Il vero risultato dell'approccio multidisciplinare non è spiegare qualcosa, ma far capire che esistono oggetti complessi che si possono conoscere soltanto cercando il ponte tra aree diver-

se del sapere. Il paesaggio aiuta a farlo grazie alla sua natura poliedrica e cangiante.

#### 4. QUATTRO ESEMPI IN LETTERATURA

Ipotizziamo che il paesaggio non sia una semplice scena naturale incastonata nella narrazione e nemmeno, come si usa dire, un correlativo oggettivo dello stato d'animo dei personaggi. Il paesaggio scritto è per qualche autore consapevole un'architettura complessa che cerca di stabilire o di creare delle corrispondenze più o meno esplicite tra spazio concreto e spazio del testo. In altre parole, è lo sforzo di tradurre in linguaggio le qualità dinamiche, diacroniche e policentriche del paesaggio. Da quest'ottica si può immaginare di (ri)scrivere una storia letteraria del paesaggio intesa come invenzione non di un oggetto estetico ma di un modo della rappresentazione dello spazio e del pensiero complesso.

Nel *Trattato della pittura* di Leonardo da Vinci esistono molti frammenti che suggeriscono al pittore delle strategie per dipingere i «paesi». Si tratta

di osservazioni dal vero ad alto livello analitico che potrebbero sembrare delle semplici note tecnico-scientifiche. In realtà, ogni frammento presenta delle peculiarità di stile, come se Leonardo avesse cercato di piegare la lingua alla specificità del luogo, in particolare a un'idea di dinamismo interno. I frammenti disseminati in tutto il libro si citano inoltre in modo intratestuale. Lungi dall'essere mere ripetizioni o varianti sul tema, sono un modo intuitivo ed efficace per raccogliere le osservazioni in un sistema: nate dal vero, conservano la



natura molteplice e embricata dei paesaggi reali. Un sistema paesaggistico di note.

Un'analisi testuale corretta dell'incipit dei *Promessi Sposi* può portare a due risultati innovativi. Il primo è mostrare come Manzoni modifichi il proprio stile in coincidenza delle descrizioni di paesaggio: consapevole del fatto che il paesaggio è una realtà complessa, cerca uno stile *ad hoc* per esprimere e al tempo stesso segnalare questa complessità. Il secondo effetto è mostrare come «Quel ramo del lago di Como...» non è una descrizione topografica ma una costruzione topologica, e cioè non si tratta di un semplice contenitore di azioni ma di una vera e propria «funzione romanzesca» in grado di organizzare l'intreccio.

I *Canti Orfici* di Dino Campana hanno una struttura eminentemente paesaggistica. Opera che propone una carrellata di luoghi naturali e urbani, deve la sua unità a una forte rete di rimandi intratestuali. A studiare questi rapporti ci si rende conto che, come Manzoni, l'autore utilizza il paesaggio come matrice spaziale per organizzare i ricordi, ma soprattutto si osserva che traduce a parole una duplice fenomenologia dello sguardo. Da un lato mette in pratica un principio noto all'osservatore reale che è quello che un paesag-







gio ne cita sempre un altro. Questa risonanza nella memoria è un'autentica intertestualità paesaggistica. Dall'altro lo stile di Campana, da molti definito cinematografico, sembra organizzarsi assecondando gli itinerari ottici reali di un osservatore dal vero: movimenti sintattici, anafore, ellissi, asimmetrie, analogie, riproducono la sintassi dello sguardo di fronte al paesaggio concreto. Lungi dall'essere un elemento secondario, il paesaggio è per Campana una strategia della percezione e della rappresentazione letteraria.

## 5. BILANCIO

Insegnare il paesaggio nelle scuole significa innescare una metodologia indotta che può portare a un mutamento nel modo di vedere, pensare e rappresentare le cose. Non solo le cose legate al mondo naturale, all'ecologia, all'estetica, ma tutte quelle realtà intrinsecamente complesse che possono essere pensate in termini paesaggistici. Questo ripensamento non corrisponde a una rivoluzione intellettuale, ma a una riscoperta del tutto natu-

rale di facoltà di analogia, di sintesi e di connessione già potenzialmente codificate nel nostro cervello. La "scoperta" contemporanea del paesaggio è un movimento che ci porta ad approfondire la nostra consapevolezza intellettuale in rapporto ad alcune facoltà cognitive "illogiche". Cominciare a parlarne nelle scuole significa ripensare le strategie stesse dell'insegnamento, per cercare formule più paesaggistiche, cioè più umane, di trasmettere e di stimolare il sapere.

### BIBLIOGRAFIA

- AITE P., *Paesaggi della psiche: il gioco della sabbia nell'analisi junghiana*, Torino, Bollati Boringhieri, 2002.
- ANDREOTTI G., *Alle origini del paesaggio culturale*, Milano, Unicopli, 1998.
- ANSELMINI G.M., RUOZZI, G., (ed), *Luoghi della letteratura italiana*, Milano, Mondadori, 2003.
- BAGNOLI, V., *Lo spazio del testo. Paesaggio e conoscenza nella modernità letteraria*, Bologna, Pendragon, 2003.
- BATESON G., *Mind and Nature. A Necessary Unity*, 1979, trad. it a cura di G. Longo, *Mente e Natura*, Milano, Adelphi, [1994] 1999.
- BERTONE G., *Lo sguardo escluso. L'idea di paesaggio nella letteratura occidentale*, Milano, Interlinea, 1999.
- BERTONE G., *Letteratura e paesaggio. Ligure e no: Montale, Caproni, Calvino, Ortese, Biamonti, Primo Levi, Yehoshua*, Lecce, Manni Editore, 2001.
- CAMPONESI P., *Le belle contrade. Nascita del paesaggio italiano*, Milano, Garzanti, 1992.
- DUBBINI R., *Geografie dello sguardo. Visione e paesaggio in età moderna*, Torino, Einaudi, 1994.
- FARINA A., *Verso una scienza del paesaggio*, Bologna, Alberto Perdisa Editore, 2004.
- FARINELLI F., *I segni del mondo: immagine cartografica e discorso geografico in età moderna*, Firenze, La Nuova Italia, 1992.
- FEYERABEND P.K., *Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, 1975, trad. it a cura di L. Sosio, *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Milano, Feltrinelli, (1979) 2002.
- INGEGNOLI V., *Fondamenti di ecologia del paesaggio. Studio di sistemi di ecosistemi*, Milano, Città Studi, 1993.
- JAKOB M., *Paesaggio e letteratura*, Firenze, Olschki, 2005.
- LANDO F., (ed), *Fatto e finzione. Geografia e letteratura*, Milano, Etaslibri, 1993.
- LEHMANN H., SCHWIND, M., TROLL, C., (ed), *L'anima del paesaggio tra estetica e geografia*, Milano, Mimesis, 1999.
- MESCHIARI M., *Poetica del terreno*, Modena, Anemone Vernalis, 1999.
- MESCHIARI M., "Il paesaggio epico delle Lettere di Crociera di Ceccardo Roccatagliata Ceccardi", *Studi e problemi di critica testuale*, 59, 1999, p. 147-166.
- MESCHIARI M., "Ghiacciai della mente", in L. BONESIO (ed), *Oltre le vette. Metafore, luoghi, uomini della montagna*, Atti del V Convegno Filosofico del Comune di Belluno, Casalecchio, Arianna Editrice, 2003, pp. 99-109.
- MESCHIARI M., "Il paesaggio arcipelagico della Navigatio Sancti Brendani", *Studi celtici*, 1, 2003, pp. 159-173.
- MESCHIARI M., "La scoperta delle Alpi tra estetica e geologia", *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici Modenesi*, 134, 2003, pp. 13-26.
- MESCHIARI M., "Un mondo di licheni. Immagini e metonimia in Camillo Sbarbaro", *Filologia e critica*, 28, 2003, pp. 458-467.
- MESCHIARI M., "Lineamenti di archeologia dello spazio. Per un'analisi dell'arte rupestre", *Archivio Antropologico Mediterraneo*, 5-7, 2002-2004, pp. 61-86.
- MESCHIARI M., "Scienza e letteratura. Introduzione all'antropologia del paesaggio", in N. PINARDI (ed), *Quaderni di scienze ambientali II*, Ravenna, Longo Editore, 2004, pp. 57-68.
- PESCI E., *La montagna del cosmo. Per un'estetica del paesaggio alpino*, Torino, Centro di Documentazione Alpina, 2000.
- QUAINI M., *L'ombra del paesaggio. L'orizzonte di un'utopia conviviale*, Reggio Emilia, Diabasis, 2006.
- TURRI E., *Antropologia del paesaggio*, Milano, Comunità, 1985.
- TURRI E., *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Venezia, Marsilio, 1998.
- TURRI E., *Semiologia del paesaggio*, Milano, Longanesi, 1990.
- Palermo, Dipartimento di Beni Culturali Storico-Archeologici Socio-Antropologici e Geografici dell'Università; Sezione Lombardia.







anno L, nuova serie V  
n. 6 novembre / dicembre 2005

An aerial photograph of a river delta, likely the Po River, showing a complex network of water channels and a grid overlay. The grid consists of small squares, some of which are highlighted in green, suggesting a land use or planning map. The text is overlaid on the right side of the image.

# Ambiente Società Territorio

Geografia nelle Scuole



RIVISTA DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA  
INSEGNANTI DI GEOGRAFIA

© ESA 2005 - Distributed by Eurimage



**AMBIENTI GEOGRAFICI**

**AFRICA SETTENTRIONALE**

**AMBIENTI NATURALI**

- Stretta fascia costiera mediterranea
- Deserto del Sahara

**LIBIA**

**Ambiente umano**

- Prevalenza: cultura araba

**ASPETTI POLITICO-ECONOMICI**

- Recente miglioramento delle relazioni con l'Europa
- Economia del petrolio

**AMBIENTI NATURALI**

- Stretta fascia costiera (atlantica e mediterranea)
- Sistema montuoso dell'Atlante
- Deserto del Sahara

**PAESI DEL MAGHREB  
(Marocco, Algeria, Tunisia)**

**Ambienti umani**

- Prevalenza: cultura araba
- Minoranza: cultura berbera

**ASPETTI POLITICO-ECONOMICI**

- Evoluzione politico-sociale recente (istituzioni sul "modello" occidentale)
- Intense relazioni con l'Europa UE: commercio, turismo, emigrazione

**ASPETTI NATURALI**

- Stretta fascia costiera mediterranea
- Valle del Nilo
- Deserto del Sahara

**EGITTO**

**AMBIENTE UMANO**

- Prevalenza: cultura araba

**ASPETTI POLITICO-ECONOMICI**

- Antica agricoltura irrigua
- Turismo culturale (antica civiltà egiziana)

**STORIA**

- Insediamento antichissimo delle popolazioni indigene: (popolo Amazir, detto berbero dai Romani)
- Antichità e Medio Evo: invasioni di Cartaginesi, Romani, Vandali, Arabi (Islamizzazione)
- Secoli XIX° e XX°: colonialismo europeo: basi spagnole costiere (Ceuta e Melilla) Colonialismo francese (territoriale)
- Indipendenza nel 1956

**MAROCCO**

**L'ISLAM**

- Inserimento nelle Grandi Religioni del Libro (monoteistiche): Ebraismo, Cristianesimo, Islamismo
- Flessibilità e dialogo interreligioso
- Presenza esigua di "fondamentalisti"
- Differenze regionali nelle tradizioni, ma con forte identità culturale comune
- "Apertura democratica" (anni '90); in campo familiare e sociale

**INDICATORI**

**FORMA DI GOVERNO**

**PROBLEMI**

- Contrasto tra Marocco e Algeria per il controllo del territorio dell'ex Sahara Spagnolo
- Occupazione militare marocchina (1975): sfruttamento dei giacimenti di fosfati
- Proclamazione della Repubblica del Sarahawi appoggiata dall'Algeria (ricerca sbocco sull'Atlantico)
- Accordo per "referendum" di "autodeterminazione"
- Crisi economica e forte incremento naturale (disoccupazione ed emigrazione verso la Francia e l'Italia)

**ASPETTI CULTURALI E SOCIALI**

- Paese "interetnico" (senza conflitti interni)
- Lingue: Arabo (lingua semitica), dialetti berberi, Francese
- Antiche città imperiali: Rabat, Fez, Meknes, Marrakesh
- Democratizzazione recente: (dopo "dittatura di fatto" - anni '70)
- Tutela diritti umani
- Nuovo diritto di famiglia (1994 e 2002)
- Emancipazione della donna
- Rivalutazione cultura berbera





Ambiente  
Società  
Territorio  
Geografia nelle Scuole



RIVISTA DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA  
INSEGNANTI DI GEOGRAFIA



# DARFUR: MUORE ANCHE LA SPERANZA?

DARFUR: MUORE ANCHE LA SPERANZA?

L'autore descrive la situazione drammatica del Darfur: una regione in cui non c'è sicurezza, né luce elettrica o fognature, ma a parte il cibo distribuito dalle Organizzazioni Internazionali, soprattutto non c'è assolutamente nulla da fare per vivere in una brulla distesa di sabbia.

DARFUR: IS EVEN HOPE DYING?

The author describes the dramatic situation of Darfur, a region where there is neither safety, nor electric light, nor sewage system. Indeed, there are really few things besides the food distributed by the international humanitarian organizations. Most of all, it seems that there is really nothing to do to live properly in this harsh sand desert.

**Dall'alto, lo sterminato campo profughi di El Fasher sembra una città bombardata**, come certe immagini di Hiroshima pochi giorni dopo l'atomica: muretti quadrati a perdita d'occhio senz'anima e senza tetti ma - mentre il C130 si abbassa verso la polverosa pista d'atterraggio - ti accorgi che quelle non sono rovine ma muretti a secco tirati su intorno a improvvisate capanne di paglia dove cominci a vedere un brulicare di persone.

Sono cinquantamila a vivere solo in quel campo, secondo le autorità dell'UN-OCHA che in qualche maniera cerca di tenerne almeno un conto di massima, ma è solo una piccola scheggia dei mille campi del Darfur dove a morire giorno dopo giorno è soprattutto la speranza.

"Alle 4 del pomeriggio i volontari se ne vanno - sussurrano i capi-villaggio raccolti a consiglio nei loro lunghi abiti bianchi - e noi viviamo nel buio e nel terrore, soggetti a violenze di ogni tipo".

Non c'è sicurezza nei campi, né luce elettrica o fognature, ma a parte il cibo distribuito dalle Organizzazioni Internazionali soprattutto non c'è assolutamente nulla da fare per vivere in una brulla distesa di sabbia. Non un albero, pochi asini scheletrici, non un filo d'erba ed un caldo mortale. L'acqua è razionata: 32 litri per famiglia al giorno che nel deserto sono una goccia, ma soprattutto non c'è lavoro, un futuro, una possibilità. Gente che è qui da due o tre anni e ti guarda spiritata: "Fuori eravamo disperate, qui siamo prigioniere" sussurra una donna che non può uscire dal campo a rischio di violenze inaudite mentre i giovani non ci sono più, letteralmente spariti.

Ogni gruppo di famiglie ecco un recinto quadrato con un muretto tirato su con qualche frasca o qualche mattone cotto a mano intorno a un pugno di capanne di sterpi, coperte - chi ce l'ha - da una telo di plastica dove si riassumono i nomi delle associazioni d'aiuto di mezzo mondo. È l'unico elemento di colore in una distesa ocre senza fine, ma sono campi profughi diversi da quelli che ho visto in Rwanda o in altri parti dell'Africa: sembrano popolati da spiriti e il silenzio è totale, opprimente.

Si arrostisce di giorno e di notte si muore di freddo e va considerato che il campo di El Fasher è uno dei migliori, non fosse perché è a poca distanza dalla città e quindi virtualmente più sicuro dalle scorriere dei Janjaweed, i "diavoli a cavallo", le bande armate che per anni hanno scorrazzato impunemente raziando ed uccidendo, evidentemente al soldo del governo di Kartoum e che spesso, muovendosi ancora a cavallo, attaccano e terrorizzano i villaggi. Per questo la gente scappa anche se a formale forza di difesa ci dovrebbe essere un contingente della Unione Africana (con soldati che non prendono paga da cinque mesi) con tante belle Toyota bianche allineate nel cortile, ma con regole di ingaggio tuttora incerte. Truppe sicuramente poco propense ad intervenire dopo che solo due mesi fa un paio di soldati sono stati uccisi - sgozzati - a pochi metri dalla stessa caserma, figurarsi andare in giro per un deserto magari di notte, dove non c'è un riferimento per centinaia di chilometri all'intorno.

È questa la realtà del Darfur, dove una popolazione che nel 1950 era di circa un milione di persone al confine tra Sudan e Ciad (si dice oggi salita a sei milioni, buona parte rifugiata o sfollata in Sudan, Ciad e nord dell'Uganda), è oggi in fuga dalla nulla verso il nulla e con gli occhi pieni di paura e disperazione. Un conflitto originariamente tribale tra popolazioni nomadi e stanziali e poi politico e religioso, anche perché il clima è cambiato dopo la grande siccità degli anni '80: la terra è diventata brulla sia per l'aumento della popolazione che per la guerra che ha devastato i villaggi e dove i pochi alberi che c'erano sono stati abbattuti. Un disastro umano ed ambientale che dicono essere numericamente la più grave catastrofe umanitaria di questi anni, ma in Africa è facile perdere il conto ed anche i dati sono a volte assurdi e contraddittori.

Di certo c'è solo che finalmente il Sudan ha accettato la presenza di una forza armata "ibrida" di 23.000 soldati ONU-Unione Africana che dovrebbe garantire la sicurezza, ma che - forse - verrà dispiegata solo tra qualche mese.

Strano paese il Sudan: è il più grande dell'Africa ma, già spaccato in due nella guerra tra il sud ani-

## BIBLIOGRAFIA CLIMA

Richard A. Kerr, 'Global Warming Is Changing the World',  
Science, 13 Apr 2007, VOL 316

www.ipcc.ch– Sito del 'Intergovernmental Panel on Climate Change'  
(IPCC) nel quale si possono trovare i rapporti. In particolare i seguenti  
'Summary for Policymakers' (SPM's):

Climate Change: The Physical Science Basis (SPM2feb07)

Climate Change: Impacts, Adaptation and Vulnerability (SPM13apr07)

Naomi Oreskes, 'The Scientific Consensus on Climate Change', Science,  
3 Dec 2004, VOL 306

Andrea Pinchera (2004), 'Ci salveremo dal riscaldamento globale?', ed.  
Laterza – Punti Interrogativi

Tim Flannery (2005), 'I Signori del Clima', tr. ed. Corbaccio, 2006

Bjorn Lomborg (2001), 'L'ambientalista scettico', ed. Mondadori

Inoltre: glossario dal sito www.ipcc.ch (utile anche per un esercizio  
multilingua!)

Molte altre indicazioni bibliografiche e indirizzi internet sono indicati nei  
seguenti dibattiti caffescientifici:

- Milano, 24 nov 2006, A carte scoperte sul tavolo dell'energia
- Firenze, 14 aprile 2005, Clima: quale futuro per la Terra? ( resoconto  
dibattito, bibliografia e siti internet )

Di seguito vengono riassunti i libri in italiano:

- A. Giuliacci, 'I protagonisti del clima', Ed. AlphaTest
- M. Giuliacci, 'Il clima del Mediterraneo', come e perché è cambiato, Ed.  
Albatros
- A. Pinchera e A. Navarro, 'Il clima', ed. Laterza 2002
- Pascal Ascot, 'Storia del clima, dal Big Bang alle catastrofi climatiche',  
ed. Donzelli, 2004
- Gianfranco Bettin, 'Il clima è fuori dai gangheri', ed. Nottetempo, 2004.
- Enzo Tiezzi, 'Tempi storici, tempi biologici', ed. Donzelli, 2001
- A. Lanza, 'Il cambiamento climatico', ed. Il Mulino, 2000

Frontlines, un nuovo forum virtuale per discutere i cambiamenti climatici

Lo scorso 12 giugno, la Piattaforma UNESCO sulle Regioni Costiere  
e le Piccole Isole e il Programma sui Sistemi dei Saperi Locali (LINKS)  
hanno inaugurato Frontlines, un forum virtuale di discussione su  
Internet dedicato alle esperienze delle comunità vulnerabili di fronte ai  
cambiamenti climatici.

Il forum si avvale della partecipazione del Segretariato della  
Convenzione per la Diversità Biologica (CBD) e del Forum Permanente  
delle Nazioni Unite sui Problemi delle Popolazioni Autoctone (UN-  
SPFII), oltre che dell'Ufficio dell'Alto Commissariato per i Diritti Umani  
(OHCHR).



Frontlines si concentrerà principalmente sulle esperienze delle comunità rurali o autoctone di zone quali le piccole isole, l'Artico circumpolare, le zone di alta quota, i bassopiani, le foreste tropicali, le aree subdesertiche e altri ambienti vulnerabili ai cambiamenti climatici, che per questi luoghi sono già una realtà. Le popolazioni di queste zone sono assai sensibili all'impatto dei cambiamenti climatici, e nel corso dei secoli hanno accumulato una quantità di conoscenze e di abilità che permettano loro di adattarsi a situazioni nuove e impreviste.

Questo bagaglio di conoscenze può rivestire un ruolo fondamentale nel dibattito sull'impatto dei cambiamenti climatici e sulle strategie di adattamento, dal quale però a tutt'oggi le popolazioni autoctone restano escluse. Frontlines vuole dare voce alla frustrazione di queste comunità, offrendo anche una piattaforma a tutti coloro che desiderino mettere in comune le proprie esperienze in materia. Il forum sarà operativo in inglese, francese e spagnolo, e i partecipanti riceveranno le notizie, i contributi e le sintesi delle discussioni tramite posta elettronica.

Per ulteriori informazioni:

[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=6522&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=6522&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

Local and Indigenous Knowledge Systems (LINKS):

[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=1945&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=1945&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

Climate Frontlines:

[http://www.climatefrontlines.org/en-GB/latest\\_response](http://www.climatefrontlines.org/en-GB/latest_response)

## **BIBLIOGRAFIA RELATIVA ALL'EDUCAZIONE AL PAESAGGIO**

(a cura di Alessia De Nardi, Ambra Bianchin e Benedetta Castiglioni)

- BIRDSALL S.S. (2003) – Learning to See Landscape Through a Flexible Lens. *Journal of Geography*, 102 (1): 29 – 34.
- BISSANTI A.A. (1985)– Un questionario-guida per la lettura di paesaggi raffigurati in fotografia. *Geografia nelle scuole*, 6: 431 – 436.
- CAMERIERI P. (2006) – Educazione al paesaggio e sostenibilità. Spazio ambiente. *Rivista del CRIDEA-Umbria*, 11: 29 – 33.
- CAPINERI C., VECCHIO B. (1999) – Una nuova struttura per la didattica: il “Museo del paesaggio” presso Siena. *Geografia nelle scuole*, 4: 91 – 92.
- CAPUTO C. (2004a) – Paesaggio alpino. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 1: 36 –37.
- CAPUTO C. (2004b) – Paesaggio fluviale di pianura. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 2: 26 –27.
- CAPUTO C. (2004c) – Paesaggio fluviale collinare. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 3/4: 34–35.
- CAPUTO C., DAVOLI L. (2004d) – Paesaggio vulcanico. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 5: 28 –29.
- CAPUTO C., PUGLIESE F. (2004e) – Paesaggio costiero. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 6: 20 –21.
- CARACOGLIA DEL FABBRO B. (1995) – Due mostre sul paesaggio. *Geografia nelle scuole*, 1: 39 – 40
- CASTIGLIONI B. (2003) – L'educazione al paesaggio per comunicare con il mondo. In CALAFIORE G., PALAGIANO C., PARATORE E. (a cura di), *Atti del XXVIII congresso geografico italiano (Roma, 18–22 giugno 2000)*, Volume II, Edigeo, Roma: 2278 – 2289.
- CONSIDÈRE S., GRISELIN M. (1997) – La classe paysage. *Mappemonde*, 3 : 11 – 17.
- D'ANGIO' R. (1997) – Au secours, le paysage revient. *L'Information Géographique*, 61 (3): 122 – 128.
- DE SANTIS G. (1991) – Dalla carta al paesaggio. *Esercitazioni pratiche per la lettura e*



l'interpretazione del territorio. *Geografia nelle scuole*, 4: 301– 304.

DE VECCHIS G. (1993) – Il paesaggio: cosa, come e perché a scuola. *Semestrale di studi e ricerche di geografia*, 2: 85 – 98.

FABIANI M. (1985) – Lettura di alcuni elementi del paesaggio nella pianura orientale dell'Emilia Romagna (unità didattica). *Geografia nelle scuole*, 6: 424 – 425.

FORMICA C. (2003) – Elementi di didattica della geografia, Editrice Ferraro, Napoli, 416 pp. (in particolare il capitolo 3).

FRIOLO R. (1998) – Lineamenti di analisi del territorio: l'area del Montello – Quartiere del Piave (Regione Veneto). *Geografia nelle scuole*, 3: 101 – 103.

GLAYMANN C. (1998) – Le paysage et le géographe. *Historiens-géographes*, 360.

GOLD J.R., HAIGH M.J., JENKINS A. (1993) – Ways of Seeing: Exploring Media Landscapes Through a Field-based Simulation. *Journal of Geography*, 92 (5): 213 – 216.

HAIGH M.J., REVILL G., GOLD J.R. (1995) – The Landscape Assay: exploring pluralism in environmental interpretation. *Journal of Geography in Higher Education*, 19 (1): 41 – 55.

HERBILLON J., POUYSEGUR L. (1996) – Lecture sensible et interprétative du paysage : analyse d'une expérience pédagogique. *Mappemonde*, 1 : 34 – 39.

JEWSON T., FIELD S. (2003) – Lifelong learning. *Primary Geography*, January : 28 – 29.

LE COEUR C. (1997) – Décor ou enjeu ?. *Textes et Documents pour la classe. Centre national de documentation pédagogique*, 738.

LE ROUX A.(1988) – Photographie et Géographie. *Historiens-géographes*, 319

LE ROUX A. (1989) – Pour une formation continue a la didactique ou la découverte du paysage. *L'Information Géographique*, 53 (3): 116 – 126.

LE ROUX A. (a cura di) (2001) – Enseigner le paysage?, CRDP de Basse Normandie, 106

LUGINBÜHL Y. (1996) – Le paysage aujourd'hui et son enseignement. *L'Information Géographique*, 60 (1): 20 – 29.

MALATESTA S. (2006) – Educare al paesaggio sonoro. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 2: 25 – 27.

MEDLEY K.E. (2001) – A Landscape Guide in Environmental Education. *Journal of Geography*, 100 (2): 69 – 77.

MERCIER P.M. (1993) – L'étude des paysages ruraux :une méthode de lecture centrée sur

l'approche sensorielle. *Historiens-géographes*, 339

MORBIDELLI M. (2006) – Educare al paesaggio. *Spazio ambiente. Rivista del CRIDEA-Umbria*, 11: 12 – 15.

MORHANGE C. (1994) – Initiation à l'analyse physique d'un paysage. *L'Information Géographique*, 58 (3): 127 – 130.

MUNICCHI B. (2004) – Paesaggio, ambiente e programmazione. *Spazio ambiente. Rivista del CRIDEA-Umbria*, 8: 10 – 13.

NUTINI R. (1999) – I ragazzi osservano il cambiamento del paesaggio. *Geografia nelle scuole*, 6: 141 – 148.

PAPADIMITRIOU F., PROBALD F. (2000) – Landscapes, land degradation and aridification in geographical education: the case of Hungary. *International Research in Geographical And Environmental Education*, 9 (4): 296 – 304.

PAPOTTI D., GARIBALDI G. (2005) – Paesaggi. *Pretesti dell'anima. Castello Visconteo, Pavia* 20 novembre 2004 – 3 aprile 2005. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 4: 92.

PARTOUNE C. (2006) – Un modèle pédagogique global pour une approche du paysage fondée sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). *L'Information Géographique*, 70 (3) : 117 – 122.

PASQUINELLI D'ALLEGRA D. (1993) – I paesaggi geografici nella fotografia, nella letteratura e nell'arte. *Geografia nelle scuole*, 5: 319 – 330.

PASQUINELLI D'ALLEGRA D. (1998) – Applicazioni di didattica della geografia (nella scuola dell'obbligo), Edizioni Kappa, Roma, 80 pp. (in particolare il capitolo 1).

PATAVINO A. (1991) – Il Gran Sasso meridionale: lettura e interpretazione di un territorio. *Geografia nelle scuole*, 3: 239 – 243.

PERSI P., UGOLINI M. (2000) – Paesaggio e continuità educativa tra ciclo scolastico di base e ciclo di orientamento. *Geografia nelle scuole*, 1-2: 23 – 30.

PIACCO M. (1991) – Paesaggio reale e paesaggio d'arte. *Geografia nelle scuole*, 2: 133– 137.

PINCHEMEL P. (sous la direction) (1987) – *Lire les paysages*, La documentation française, Paris.

PIOLETTI A. M. (2002) – Creare il paesaggio in laboratorio. *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 1: 8 – 11

PIOLETTI A. M. (2004) – L'impiego didattico delle tecniche della Geografia della percezione. In

STURANI M.L. (a cura di), *La didattica della Geografia: obiettivi,*



strumenti, modelli. Edizioni dell'Orso, Alessandria: 109 - 121.

RETAILLE' D. (1996) - Rendre le monde intelligible. L'Information Géographique, 60 (1): 30 - 39.

RONCO M.L. (2004) - L'uso delle immagini nella didattica geografica. In STURANI M. L. (a cura di), La didattica della Geografia: obiettivi, strumenti, modelli. Edizioni dell'Orso, Alessandria: 81 - 92.

ROUMÉGOUS M. (2002) - Didactique de la géographie : enjeux, resistances, innovations : 1968-1998, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 262 pp. (in particolare il capitolo 9).

ROBERTSON M.E. (2000) - Young people speak about the landscape. Geography, 85 (1): 24- 36.

ROBERTSON M., WALFORD R., FOX A. (2003) - Landscape meanings and personal identities: some perspectives of East Anglian children. International Research in Geographical And Environmental Education, 12 (1): 32 - 48.

SALTER C.L (1990) - How to read a city: a geographic perspective. Organization of American Historians Magazine, 5

SALVATORE M.C. (2005) - Il paesaggio fluviale nelle fotografie aeree. Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole, 2: 26 - 27.

SARNO E. (2002) - Ripensiamo la geografia, Edizioni Kappa, Roma, 117 pp. (in particolare il capitolo 8).

SOURP R. (1994) - L' analyse du paysage, une didactique pour la géographie. L'Information Géographique, 58 (4) : 170- 175.

SUMMERBY-MURRAY R. (2001) - Analysing Heritage Landscapes with Historical GIS: contribution from problem-based inquiry and constructivist pedagogy. Journal of Geography in Higher Education, 25 (1): 37 - 52.

VARDANEGA E. (2003) - "Educare alla montagna": il laboratorio didattico delle Prealpi venete. In MATTANA U. & VARDANEGA E. (a cura di), Montagne, dimore, segni dell'uomo. Rapporti in trasformazione. Atti della seconda giornata di studio sulle "terre alte", Quaderni del Dipartimento di geografia, Padova: 165 - 184.

VECCHIO B. (1997) - L'esperienza del museo del paesaggio senese. Rivista Geografica Italiana, 54 (2): 475 - 506.

VEYERET Y., LE MAITRE A. (1996) - Réflexions sur le paysage : paysage

et patrimoine

historique (Quelques fonctions du paysage). L'Information Géographique, 60 (5) : 177 - 183.

ZUNICA M. (1985) - Acqua e paesaggi nel Veneto. Geografia nelle scuole, 4: 191 - 199.

Siti internet

[http://www.coe.int/t/e/Cultural\\_Co-operation/Environment/Landscape/](http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Landscape/)  
sito ufficiale della Convenzione Europea del Paesaggio

siti italiani

<http://www.3kcl.net>

<http://www.ilpaesaggiobresciano.it/>

<http://www.ceja.educagri.fr/ita/agriculture/a5/lec1.htm>

<http://digilander.libero.it/didaterritorio/>

<http://www.biennaledelpaesaggio.it/news.aspx>

<http://www.osservatoriodelpaesaggio.org/>

[http://www.cridea.it/fileadmin/cridea/pubblicazioni/sa11/art\\_2p12\\_15.pdf](http://www.cridea.it/fileadmin/cridea/pubblicazioni/sa11/art_2p12_15.pdf)

<http://www.edscuola.it/archivio/didattica/ud rurale.html>

<http://www.educazioneambientale.com/id.php?tid=33>

<http://www.fotoartearchitettura.it/Multimedia/Sicilia/archivio/001/index.html>

siti stranieri

<http://www.stage.valpo.edu/geomet/geo/courses/geo490cni/>

<http://www.hawaii.edu/hga/Lessons/HOTS/harriettakaesu/GeographyOutdoors.html>

[http://www.crosscurrentproductions.com/ll/images/Teaching\\_Guide.pdf](http://www.crosscurrentproductions.com/ll/images/Teaching_Guide.pdf)

[http://www.nps.gov/archive/frla/home\\_index.html](http://www.nps.gov/archive/frla/home_index.html)

<http://www.le-notre.org/public/content/eulp.php>

<http://www.cllp.uct.ac.za/objectives%20CLLP.htm>

<http://www.uvm.edu/place/about/>

<http://paratge.chez-alice.fr/paysages.htm>

<http://www.standards.dfes.gov.uk/schemes2/art/art6c/>

<http://www.catpaisatge.net>



Lunedì, 30 giugno 2008

## **Frontlines, un nuovo forum virtuale per discutere i cambiamenti climatici**

Nota di Servizio n. 79

Lo scorso 12 giugno, la Piattaforma UNESCO sulle Regioni Costiere e le Piccole Isole e il Programma sui Sistemi dei Saperi Locali (LINKS) hanno inaugurato Frontlines, un forum virtuale di discussione su Internet dedicato alle esperienze delle comunità vulnerabili di fronte ai cambiamenti climatici.

Il forum si avvale della partecipazione del Segretariato della Convenzione per la Diversità Biologica (CBD) e del Forum Permanente delle Nazioni Unite sui Problemi delle Popolazioni Autoctone (UN-SPFII), oltre che dell'Ufficio dell'Alto Commissariato per i Diritti Umani (OHCHR).

Frontlines si concentrerà principalmente sulle esperienze delle comunità rurali o autoctone di zone quali le piccole isole, l'Artico circumpolare, le zone di alta quota, i bassopiani, le foreste tropicali, le aree subdesertiche e altri ambienti vulnerabili ai cambiamenti climatici, che per questi luoghi sono già una realtà. Le popolazioni di queste zone sono assai sensibili all'impatto dei cambiamenti climatici, e nel corso dei secoli hanno accumulato una quantità di conoscenze e di abilità che permettano loro di adattarsi a situazioni nuove e impreviste.

Questo bagaglio di conoscenze può rivestire un ruolo fondamentale nel dibattito sull'impatto dei cambiamenti climatici e sulle strategie di adattamento, dal quale però a tutt'oggi le popolazioni autoctone restano escluse. Frontlines vuole dare voce alla frustrazione di queste comunità, offrendo anche una piattaforma a tutti coloro che desiderino mettere in comune le proprie esperienze in materia. Il forum sarà operativo in inglese, francese e spagnolo, e i partecipanti riceveranno le notizie, i contributi e le sintesi delle discussioni tramite posta elettronica.

Per ulteriori informazioni:

[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=6522&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=6522&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

Local and Indigenous Knowledge Systems (LINKS):

[http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL\\_ID=1945&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=1945&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

Climate Frontlines:

[http://www.climatefrontlines.org/en-GB/latest\\_response](http://www.climatefrontlines.org/en-GB/latest_response)