

ECOLOGIA?

Il fuso di Ananke.

Nella mitologia di molti popoli antichi, forse di tutti, si trova una Divinità suprema ed elusiva che sostiene l'asse attorno al quale ruota l'universo (1). Questa divinità impersona l'insieme delle leggi fondamentali che determinano il Fato: leggi cui neppure il re degli Dei può opporsi perché insite nella natura stessa di tutto ciò che esiste. Oggi usa di più la parola sanscrita "Karma", ma il concetto è fondamentalmente lo stesso.

Anche oggi sappiamo bene che vi sono delle leggi fondamentali che determinano il funzionamento dei sistemi naturali, dalla vita dei moscerini all'espansione dell'universo. Le leggi della termodinamica, fra le altre, ne sono un esempio tipico.

Il problema sorge quando nella vita e nel lavoro quotidiani dimentichiamo di applicare, passo per passo, questo concetto che riteniamo astratto e lontano.

Eppure sappiamo bene che ciò che sta accadendo in questo momento non è che la "summa" delle conseguenze di tutti gli effetti di tutte le cause che hanno agito nel passato, mentre la realtà di domani viene forgiata oggi, in parte anche da ciò che noi decidiamo di fare o di non fare. E non sempre le conseguenze delle nostre azioni sono quelle che speravamo.

Ad esempio, la trasformazione delle steppe Kazake in colture intensive di cotone avrebbe dovuto portare benessere alle genti dell'Asia centrale. A distanza di circa 20 anni, le conseguenze di quella decisione stanno provocando migliaia di morti all'anno ed hanno condannato ad una miseria senza speranza le popolazioni insediate attorno a quello che fu il Mare d'Aral.

Interventi di minore portata hanno, generalmente, effetti minori, ma la loro sommatoria può avere conseguenze enormi, come la desertificazione di gran parte dell'Africa, in misura considerevole dovuta ad una miriade di piccoli interventi, soprattutto trivellazione di pozzi e parziale controllo di malattie endemiche del bestiame.

Anche quando le conseguenze non sono così nefaste, resta il fatto che continuamente andiamo a modificare il funzionamento di sistemi estremamente complessi senza sapere come questi funzionino e, spesso, senza neppure preoccuparcene.

Un meccanico che modificasse alcune parti di un motore, senza preoccuparsi di come queste interagiscono con le altre difficilmente migliorerebbe le prestazioni della vostra automobile.

Particolarmente pericolose sono poi le conseguenze a lunga scadenza dei nostri schemi mentali, poiché tutti noi, costantemente, cerchiamo di modificare la realtà per adeguarla al nostro modo di pensare. Che i nostri schemi mentali siano in armonia con le leggi fondamentali della natura risulterà quindi fondamentale se vogliamo fare cose che possano continuare a funzionare a lungo e con profitto.

La nostra mentalità attuale ci porta spesso a concepire i processi produttivi sulla falsariga delle catene di montaggio. Ciò ha portato molti ad applicare questo modo di pensare anche ai processi naturali; ad esempio vedendo nel suolo semplicemente un substrato fisico in cui si immettono i fattori produttivi e dal quale si prelevano i prodotti destinati all'uomo, consumatore finale. Le conseguenze pratiche di questa mentalità "lineare" sono

¹) Ananke era il nome con cui l'indicava Platone.

tragiche: ovunque nel nostro Paese e nel mondo si trovano enormi superfici agricole la cui fertilità è stata gravemente compromessa dall'aver imposto all'agricoltura schemi sbagliati.

Gli antichi, pur avendo anch'essi fatto non pochi danni ai loro territori, avevano una mentalità che potremmo definire "circolare"; che vede cioè il divenire del mondo come un susseguirsi di cicli. Distinguevano perfino fra diverse divinità della morte. I Greci, ad esempio, veneravano Persefone, divinità "circolare" che presiede sia alla nascita che alla morte intesa come sollievo dal dolore e dalla malattia, mentre temevano Tanatos, divinità "lineare" che impersona la morte come annullamento alla fine di una vita senza ritorno. Tradotto in pratica, questo modo di pensare aveva portato i nostri avi a concepire l'uomo come uno degli elementi di un cerchio simbiotico comprendente il suolo, le piante, il bestiame, l'uomo, gli astri, gli elementi e quant'altro esista. Né più, né meno quello che oggi chiamiamo "ecosistema".

Ciò che qui ci interessa è che oggi ci rendiamo nuovamente conto che la realtà evolve per cicli e che qualsiasi processo produttivo, per essere sostenibile nel tempo, deve essere necessariamente visto e trattato come una tappa di un processo circolare in cui i prodotti finali ed iniziali sono in gran parte coincidenti. Per fare un esempio pratico, se vogliamo che l'industria automobilistica abbia un futuro, bisognerà che gradualmente la organizziamo in modo da utilizzare i materiali ricavati dalla demolizione delle auto vecchie per costruire le nuove.

In conclusione, conoscere le leggi dell'ecologia serve soprattutto per evitare brutte sorprese, per ridurre i costi a medio e lungo termine, per ampliare la gamma delle risorse utilizzabili. In altre parole, serve per pianificare degli investimenti che risultino sostenibili. Può servire, ad esempio, per capire come conviene concimare e come controllare i parassiti delle nostre colture, ma anche se conviene investire in autostrade oppure in ferrovie, se è meglio spendere per installare pannelli fotovoltaici o pannelli termoisolanti.

Gli esempi si potrebbero moltiplicare, eppure l'ecologia ancora oggi viene studiata poco e solo in facoltà i cui laureati difficilmente operano poi direttamente sul territorio. La maggior parte dei tecnici, dei funzionari e dei politici che decidono, in realtà, cosa fare e dove hanno invece seguito studi in cui l'ecologia non rientra affatto, o vi è trattata in modo assai superficiale.

Lo scopo di questo modulo non può essere quello di dare i rudimenti di una materia così vasta, bensì quello di stimolare la riflessione sulla possibilità e l'utilità di valutare le cose tenendo conto anche di fattori che sono connessi indirettamente, ma saldamente, con il successo o l'insuccesso complessivo del nostro modo di operare.

Che cosa è andato storto?

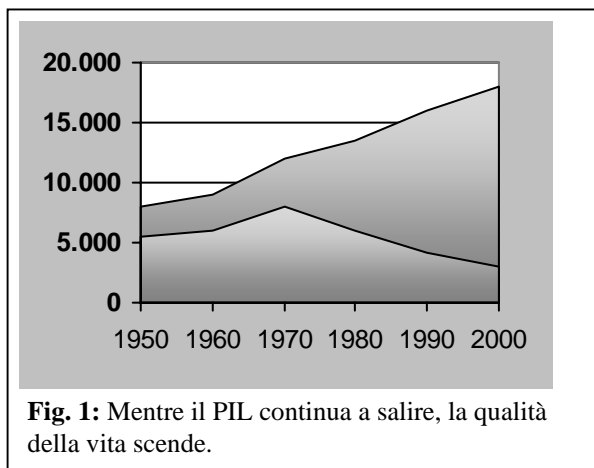
Se andiamo a scorrere le più autorevoli riviste di divulgazione tecnica e scientifica di 30 anni fa scopriamo con sorpresa che la maggior parte degli analisti davano per sicuro che l'alba del secolo XXI° sarebbe sorta su di un mondo in cui la fatica, la fame e la miseria erano solo un brutto ricordo, i collegamenti internazionali erano tenuti da aviogetti supersonici, mentre navette spaziali mantenevano i collegamenti con i laboratori lunari e la terra veniva coltivata da robot teleguidati da un agricoltore-ingegnere installato in una torre di controllo con aria condizionata.

Quasi tutti (non tutti!) pensavano che, se in 20 anni eravamo emersi dalle macerie della più devastante guerra della storia per raggiungere la Luna, dove mai saremo arrivati in altri 30?

Rileggere oggi gli articoli che abbiamo letto da giovani ci pare irrealistico poiché l'alba del XXI° secolo è invece sorta su di un pianeta percorso da masse crescenti di persone in fuga dalla fame, dalla guerra e dalla miseria, la schiavitù ricompare sotto varie forme perfino nelle nostre più moderne città, ampie regioni sono flagellate da catastrofi naturali sempre più frequenti e persino i popoli economicamente più avanzati vedono il loro benessere lentamente sbriciolarsi. Gli aereogetti supersonici di linea costruiti 30 anni or sono vengono posti nei musei e non vi sono fondi per sostituirli, non vi sono laboratori lunari ed i contadini cominciano a preoccuparsi quando pagano il pieno del loro vecchio trattore.

Confrontando gli articoli pubblicati sulle stesse riviste negli anni '60 ed oggi si ha la netta impressione non tanto di un ritardo sui programmi di sviluppo, quanto di un netto cambiamento di rotta.

Evidentemente, qualcosa è andato storto, ma cosa?



Crescita dei consumi e benessere

Per trovare una risposta a questa domanda possiamo cominciare osservando l'andamento dei consumi, del prodotto interno lordo (PIL) e quello dell'indice ISEW che sintetizza una serie di parametri correlati con il livello di benessere medio della popolazione (fig. 1).

Come si vede, in Europa, dal 1950 a 1980 circa, i consumi ed il PIL sono andati sempre salendo, parallelamente al tenore di vita medio. A partire dai primi anni '80 però, questa correlazione si è perduta e, mentre consumi e PIL continuavano a crescere, il tenore di vita dapprima stagnava, quindi cominciava a diminuire. Perché?

La risposta a queste domande è semplice, ma non banale, poiché abbiamo di fronte un fatto assolutamente nuovo per noi, tanto nuovo che molti ancora stentano a rendersi conto delle sue conseguenze.

Per capire occorre analizzare lo spazio che si trova fra le due curve divergenti del PIL e del benessere, dove troviamo una serie di spese in costante aumento, ma non come conseguenza di un miglioramento della vita, bensì di un suo peggioramento.

Fra le categorie di spesa principali che troviamo in questo spazio sono:

- Spese per la ricostruzione ed i risarcimenti dei danni provocati dalle calamità naturali (oltre 120.000 miliardi dal 1980, solo per l'Italia). Facendo eccezione per i terremoti, la quasi totalità dei danni viene provocata da alluvioni, frane, siccità, gelate, ecc. Una serie di fenomeni strettamente correlati con i nostri consumi di energia e, quindi, con il nostro modello di sviluppo economico (v. cap.).
- Spese sanitarie per una serie crescente di malattie talvolta gravi (come numerosissimi tumori), talaltra non mortali, ma comunque debilitanti (come influenze, allergie, asma, sindromi da stress, ecc.). L'unica cosa che patologie così diverse hanno in comune è che sono scatenate o favorite dalle più varie forme di inquinamento (chimico, fisico e biologico).
- Spese per il restauro di monumenti ed opere d'arte il cui degrado nel corso degli ultimi decenni è andato sempre crescendo, soprattutto a causa del traffico veicolare in città (vibrazioni e gas di scarico).
- Spese per il mantenimento dell'ordine pubblico ed il controllo del terrorismo, strettamente connesse con il coinvolgimento dei paesi occidentali in situazioni di crisi politica e militare in molti paesi esportatori di materie prime (non solo petrolio).
- Spese connesse con i movimenti migratori di massa, spesso esacerbati da situazioni belliche, ma sempre connessi con situazioni di sovrappopolazione e di gravissima crisi ambientale nei paesi di origine.

A tutto ciò dobbiamo aggiungere altre spese che non figurano nel PIL, ma che incidono negativamente sul tenore di vita presente e, soprattutto, sulle prospettive future. Ad esempio, la riduzione delle risorse idriche disponibili, la perdita di fertilità dei suoli o la perdita irreparabile di oggetti d'arte contribuiscono a far crescere il PIL solo quando si interviene per porvi rimedio. Non compaiono, invece, quando la società semplicemente incassa la perdita di capitale senza reagire, come avviene nella grande maggioranza dei casi.

Il nodo dei costi indiretti

Il principale problema che si incontra per orientarsi nell'insidioso territorio economico che si trova fra la curva del PIL e quella del benessere è che la maggior parte dei costi che vi si incontrano sono costi indiretti, od "esterni", come usa dire oggi. Essenzialmente un costo esterno è un prezzo che non viene pagato dal soggetto che acquista od usa un determinato bene, bensì ricade uniformemente distribuito su tutta la collettività, o su di un'ampia parte di questa.

Ad esempio, i costi esterni dei trasporti sono stati calcolati per l'Italia tenendo conto delle emissioni di Anidride Carbonica, degli effetti sanitari di una serie di inquinanti, del rumore, degli incidenti e del tempo perduto per congestione dei trasporti. Non è stato possibile valutare i costi connessi con il degrado del patrimonio storico ed artistico per mancanza di dati, ma in Europa ed anche in molte nazioni asiatiche questa è certamente una voce importante.

Come vediamo, una stima certamente approssimata per difetto dei costi esterni del trasporto di merci oscilla da circa 80 lire (2) per tonnellata per chilometro della ferrovia, ad 210 lire per tonnellata per chilometro del trasporto su gomma. Il punto chiave è che tali costi non sono però compresi nel prezzo che viene pagato dagli utenti del servizio e non

²) Prezzi al 1995.

figurano quindi direttamente nei bilanci relativi ai trasporti. Si trovano invece sparpagliati nei bilanci delle aziende sanitarie, della protezione civile, delle soprintendenze, delle famiglie, ecc. ove si mescolano con una quantità di altri costi, tanto che per poter attribuire i vari costi alle loro cause occorrono anni di studio da parte di intere squadre di specialisti.

Così, mentre i vantaggi derivanti dall'aumento dei consumi sono in maggioranza evidenti ed immediatamente monetizzabili, gli svantaggi derivanti da questo incremento sono elusivi e solo con molta difficoltà traducibili in precise voci di bilancio.

Questa è la principale ragione per cui aziende, amministrazioni e cittadini perseguono ad investire secondo il modello di sviluppo che abbiamo ereditato dalla ricostruzione postbellica, senza accorgersi che spesso, così facendo, dietro una situazione finanziaria apparentemente in attivo, si nasconde una realtà economica in passivo.

I limiti allo sviluppo

Un altro aspetto che occorre tenere in considerazione per capire che cosa abbia vanificato le aspettative di tecnici ed economisti dei decenni scorsi è il fatto che anche il sistema economico, come qualsiasi cosa esistente, è soggetta alle leggi immutabili della fisica, quelle stesse che gli antichi conoscevano come leggi del Fato. Queste ci insegnano, infatti, che un sistema di dimensione finita (vale a dire che non può espandersi) non può contenere un sistema che si espanda indefinitamente.

Eppure questo è proprio ciò che abbiamo tentato di fare e che, tuttora, ci ostiniamo a perseguire. All'interno di un sistema di dimensioni fissate (la Terra) vogliamo contenere un sistema economico che si basa su di un'espansione indefinita! Finché questo sistema si trovava lontano dalle sue dimensioni limite poteva liberamente espandersi anche molto rapidamente e con grandi vantaggi per i soggetti coinvolti. Via via che il sistema si avvicina al livello massimo di espansione possibile, esso stesso mette però in moto una serie crescente di fenomeni tali da frenarne lo sviluppo. Possiamo a questo punto prendere atto della situazione e cercare di costruire un'economia stabile a crescita 0, oppure investire maggiori risorse per rilanciare la crescita. Questo è ciò che continuiamo a fare, ma il rapporto costo/efficacia degli investimenti continua a diminuire, mentre la somma degli effetti negativi provocati dalla crescita non può che crescere più rapidamente di quanto non cresca l'economia. Insistendo abbastanza a lungo, per il semplice effetto delle leggi termodinamiche, il nostro sistema in espansione non potrà che collassare e tornare a restringersi.

Si potrà obiettare che, oggi come oggi, vi sono alcuni settori economici e/o paesi in crescita esponenziale. Ciò non stupisce poiché è del tutto normale che all'interno di un soprasistema estremamente complesso ed articolato (come quello economico) possano trovarsi dei sottosistemi più piccoli il cui sviluppo per un determinato periodo sia in controtendenza rispetto alla tendenza evolutive del sistema intero. Per fare un esempio, all'interno di un popolo russo sempre più povero, si trovano alcune decine di migliaia di persone che sono diventate smodatamente ricche, ma ciò non muta il fatto che il sistema sociale ed economico della Russia sia collassato. A fronte di un "occidente" che arranca, sorge una Cina che pare rinnovare i sogni dei nostri "favolosi anni '60", ma quante probabilità ci sono che ciò porti ad una situazione di maggiore benessere mondiale e quante che, invece, ciò porti una buona parte dell'umanità alla rovina? Un'analisi certo complessa e contraddittoria che al momento nessuno sembra voler fare perché è più bello

e più facile sognare la “locomotiva mondiale”, piuttosto che analizzare cause, effetti e rischi.

Un'altra obiezione possibile è che la scoperta di nuove risorse può cambiare la situazione e permettere un'inaspettata espansione del sistema economico. Questo è senz'altro vero ed è già accaduto più volte nella nostra storia. Ad esempio, l'esistenza nel XIX secolo di continenti pressoché disabitati ha permesso alla popolazione europea di evitare una catastrofe demografica senza precedenti.

Allo stato attuale delle cose, però, il problema fondamentale che ci troviamo ad affrontare non è soltanto la carenza di spazio, materie prime o di fonti energetiche, bensì le conseguenze nefaste che il consumo di materiali ed energia hanno sul clima, i suoli, la salute, la struttura sociale, ecc. La nuova risorsa di cui abbiamo bisogno dovrebbe quindi essere qualcosa che ci permetta di ridurre con estrema rapidità la circolazione globale di sostanze capaci di produrre effetti negativi per noi e la biosfera tutta.

Molto rapidamente perché il tasso di crescita dei danni provocati dall'alterazione dei cicli bio-geo-chimici è preoccupantemente veloce e rischiamo di essere pronti ad agire quando oramai non abbiamo più risorse sufficienti all'azione. Su scala locale, è questa già ora una situazione che si verifica in varie parti del mondo.

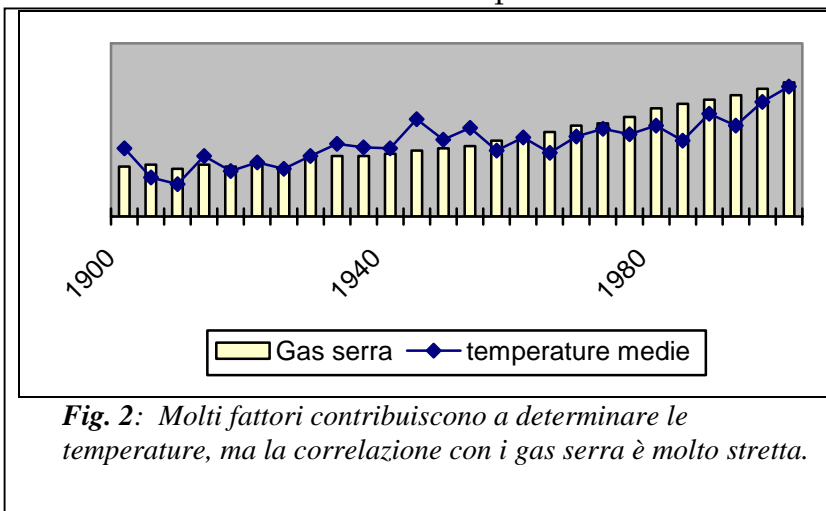


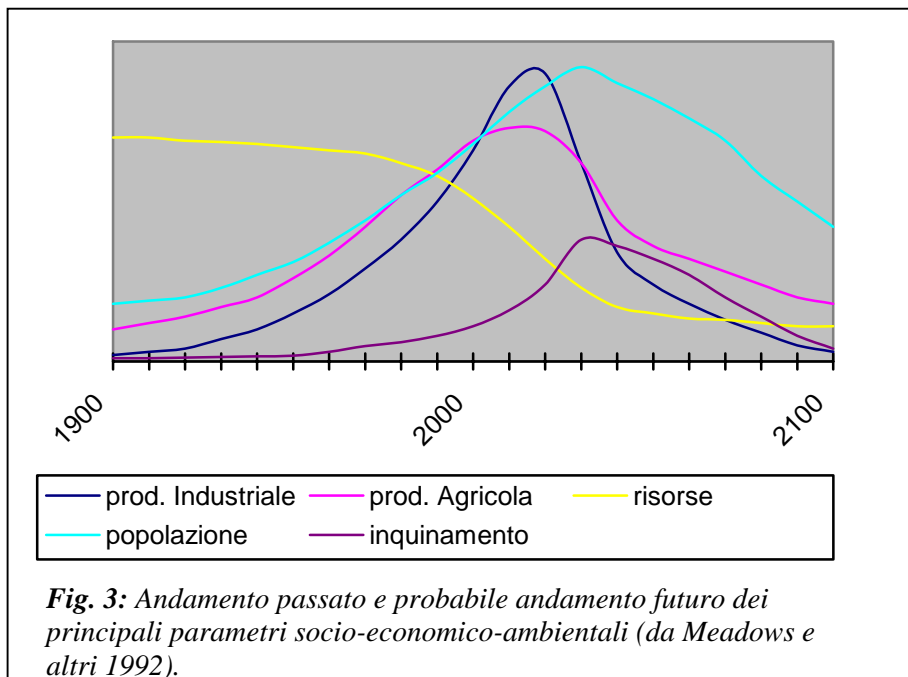
Fig. 2: Molti fattori contribuiscono a determinare le temperature, ma la correlazione con i gas serra è molto stretta.

Possibilità alternative.

Ecco quindi che abbiamo trovato una prima risposta alla nostra domanda: ciò che è accaduto in questi 30 anni è stato che la rapida crescita dei consumi ha provocato una serie di “effetti collaterali” tali da compensare negativamente almeno parte dei vantaggi addotti dalla crescita. Sappiamo quindi che ogni ulteriore crescita di questo sistema provocherà danni superiori ai vantaggi prodotti, ma sappiamo anche che il nostro attuale sistema non può cessare di crescere, pena il suo collasso interno.

Ciò che invece non sappiamo è quanto ci costeranno nei decenni venturi le conseguenze dei fenomeni già messi in moto. Ad esempio, se per ipotesi fossimo capaci di stabilizzare nel giro di un solo anno la crescita delle emissioni di gas clima alteranti, il clima globale continuerebbe comunque ad evolversi per almeno un secolo, come conseguenza dei livelli di CO₂ ed altri gas già raggiunti.

Queste semplici, ma cruciali constatazioni stanno avendo un impatto molto profondo sul nostro modo di pensare. Già 30 anni or sono, infatti, non tutti dividevano lo sfrenato ottimismo allora di moda. Numerosi scienziati (solo alcuni di loro erano ecologi) avevano già capito che quel tipo di crescita non avrebbe potuto continuare all'infinito.



A questi pionieri si sono col tempo aggiunti altri, fra cui numerosi economisti, fino a catalizzare un dialogo fra scienze naturali ed scienze economiche da cui, gradualmente, sta emergendo una proposta alternativa al modello economico ancora imperante che è stata battezzata "sostenibilità".

La sostenibilità, in definitiva, significa provvedere alle necessità di oggi senza pregiudicare il domani. Per noi occidentali odierni, in ultima analisi si tratta di trovare il modo di guadagnare grazie ad una riduzione dei consumi, anziché grazie ad un loro aumento, come si è fatto finora.

Per farsi un'idea della portata di questa idea apparentemente banale, possiamo esaminare i risultati ottenuti dal Wuppertal institut e dal Rocky Mountain Institut elaborando un modello socio economico globale particolarmente complesso.

Nel primo scenario prodotto (fig. 3), possiamo osservare che la curva relativa alla popolazione dal 1900 al 2000 è considerevolmente cresciuta, ma meno rapidamente delle curve relative alla produzione industriale ed agricola. Ciò significa che la disponibilità di generi di consumo e cibo, insufficiente al fabbisogno complessivo del secolo scorso, oggi sarebbe probabilmente bastevole alle necessità dell'intera popolazione mondiale. Le numerose sacche di fame e di miseria sono infatti oggi dovute al collasso ambientale di aree relativamente ristrette, con conseguenze esacerbate da situazioni politiche e militari particolarmente difficili. Ma la produzione globale, se fosse possibile distribuirla equamente, sarebbe probabilmente sufficiente ai bisogni dei 6 miliardi di uomini oggi viventi.

Il problema è se anche nei decenni venturi la produzione sarà sufficiente al bisogno.

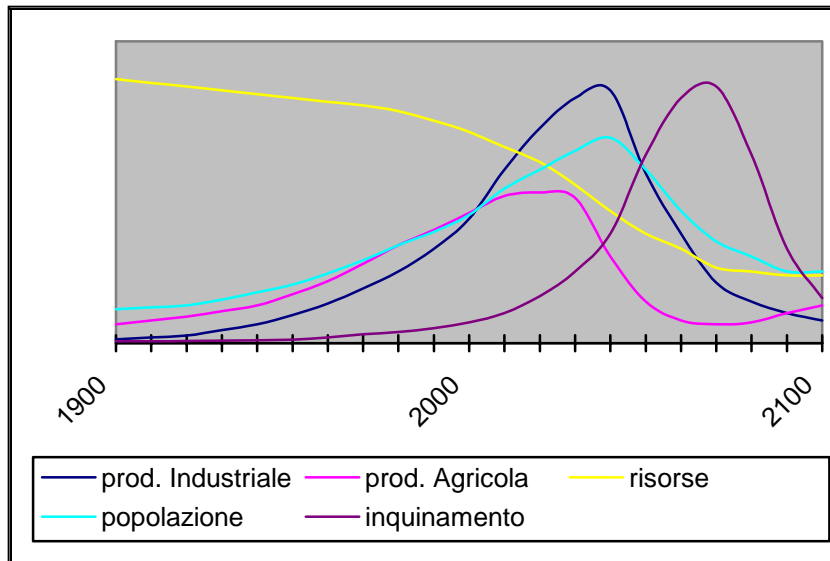
Su questo problema il modello elaborato ha dato risultati inequivocabili.

Per 20 o 30 anni ancora la popolazione continuerà ad aumentare, assieme

all'inquinamento, mentre la produzione industriale ed agricola stagneranno per poi cominciare a diminuire, finché anche la popolazione non comincerà anch'essa a ridursi.

Ma tale decrescita non si arresterà ai livelli attuali, bensì proseguirà fino a tendere ad un nuovo equilibrio, fra circa 100 anni, su livelli molto inferiori all'attuale sia per numero di persone, che per tenore medio di vita. Rispetto al 1900, infatti, si prefigura un 2100 con un divario fra popolazione e produzione molto superiore a quello effettivamente registrato un

secolo fa, mentre i livelli di inquinamento globali saranno assai superiori e le risorse disponibili inferiori.



Sulla base delle disponibilità accertate di risorse strategiche questa funesta previsione appare sostanzialmente incontrovertibile nelle sue linee essenziali, ma esiste la possibilità, ancorché abbastanza remota, che in un prossimo futuro vengano scoperte nuove risorse finora inutilizzate. Per tener conto di ciò, è stata ripetuta la simulazione ipotizzando una disponibilità di risorse doppia rispetto a quanto oggi accertato (fig. 4).

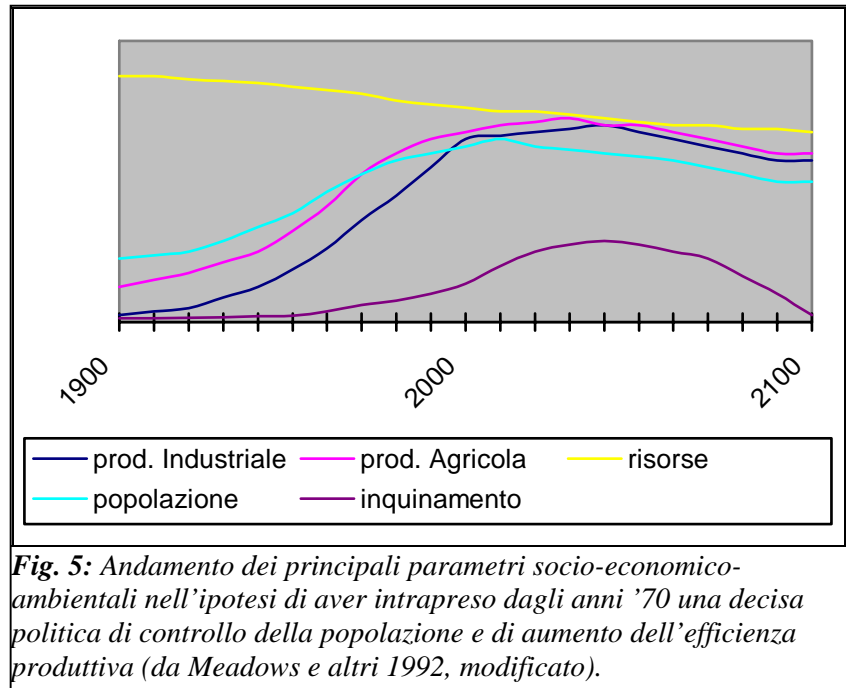
Sorprendentemente però, la catastrofe risulterebbe solo procrastinata di circa 30 anni, mentre potrebbe avere conseguenze ancora più drammatiche.

Il modello tiene conto di leggi naturali molto complesse, ma ciò che qui ci interessa è che, comunque, continuando ad accrescere i consumi provocheremo una serie di catastrofi destinate a riempire la mitologia dei nostri lontani discendenti. Sebbene, infatti, i risultati di una simile analisi non possano essere presi alla lettera, le linee essenziali del problema vi sono correttamente inquadrati, almeno per quanto è possibile giudicare sulla base delle conoscenze scientifiche attuali.

Ma com'è possibile ridurre i consumi globali senza condannare la stragrande maggioranza dell'umanità alla miseria? Non dimentichiamo, infatti, che i tre quarti della popolazione mondiale ha già oggi dei consumi pro-capite infimi rispetto ai nostri.

Secondo questi illustri organismi di ricerca, già applicando le tecnologie oggi disponibili sarebbe possibile aumentare l'efficienza produttiva del 3-5% all'anno. In pratica, sarebbe da subito possibile produrre gli stessi beni consumando meno, oppure incrementare la produzione senza aumentare i consumi.

Introducendo nel modello la correzione di un incremento del 5% annuo nell'efficienza produttiva osserviamo che le curve della popolazione e della produzione hanno fluttuazioni meno brusche e tendono ad un equilibrio assai meno preoccupante di quello visto in precedenza (fig. 5). Naturalmente, a condizione che condizioni ambientali meno sfavorevoli non facciano ripartire una rapida crescita demografica che vanificherebbe qualsiasi aumento dell'efficienza.



In sintesi, il risultato di questa ricerca ci dice che od iniziamo subito a ridurre i consumi aumentando la nostra efficienza, oppure fra alcuni decenni i consumi diminuiranno da soli, semplicemente perché saremo più poveri.

Difficoltà di applicazione

E meglio essere ricchi e sani oppure poveri e malati? Recita un vecchio adagio popolare. La risposta appare scontata, eppure tutte le scelte strategiche operate in questi anni dai governi e dalle grandi finanziarie sono verso un aumento incontrollato dei consumi, costi quel che costi. Di segno contrario sono solo alcune affermazioni di principio ed alcuni trattati internazionali, cui non viene però dato seguito concreto. Il sostanziale fallimento della conferenza mondiale di Rio (1990) e del trattato di Kyoto (1997) sono eloquenti in questo senso.

In pratica, il massimo che i fautori della sostenibilità sono riusciti finora ad ottenere è una serie di norme e trattati che mitigano alcuni effetti negativi, ma non la necessaria inversione di tendenza.

I motivi di questo sostanziale fallimento sono alla loro radice culturali, sia per coloro che propugnano questo nuovo approccio, sia per coloro che vi si oppongono.

Gli uni e gli altri, infatti, sono in larga maggioranza prigionieri di schemi mentali contro cui chiunque intenda occuparsi di ecologia applicata non mancherà di scontrarsi. Per questo motivo è forse opportuno passare brevemente in rassegna alcuni dei luoghi comuni più sbagliati in materia di ambiente e di conservazione delle risorse naturali..

La tutela dell'ambiente è un imperativo etico e morale.

Sbagliato. La tutela dell'ambiente è un presupposto indispensabile per il nostro benessere e per la crescita della nostra economia.

L'ambiente è un fatto sostanzialmente estetico. In sostanza, ciò che è bello o non si vede "non ha impatto ambientale"; ciò che è vistoso e brutto "ha impatto ambientale".

Doppio sbaglio. Qualsiasi manufatto ha un impatto ambientale e ciò che conta è soprattutto come modifica il funzionamento degli ecosistemi in cui viene inserito. L'aspetto estetico è spesso importante, ma non è certo l'unico e quasi mai il principale.

L'uomo e la Natura; Naturale ed artificiale; ecc. Tutti binomi da cui traspare un dualismo fondamentale, mentre sappiamo che l'uomo è soggetto alle stesse leggi naturali che governano la vita di tutti gli organismi. La sola differenza è che noi possiamo diventare in parte coscienti di queste leggi, mentre gli altri animali no. Se però non mettiamo in pratica ciò che impariamo anche questo vantaggio si perde.

La tutela dell'Ambiente è un costo aggiuntivo. Ne consegue che se lo possono permettere solo i ricchi, mentre i poveri ne sono esentati.

Sbagliato. La tutela delle nostre risorse non rappresenta un costo, bensì un investimento. D'altronde, proprio la mancata tutela delle risorse ambientali è probabilmente la maggiore causa di miseria oggi nel mondo.

Altri esempi potrebbero essere citati, ma ciò che qui interessa è che questo tipo di approccio porta a limitare i danni provocati dal sistema economico e non ad elaborare un modello di sviluppo più affidabile e realistico di quello oggi corrente.

Il lavoro dell'ecologo

Da quanto sopra detto, dovrebbe risultare chiaro che il lavoro di un ecologo applicato, o "di campagna", consiste essenzialmente nel cercare di capire "come funziona"

l'ecosistema su cui si vuole intervenire, almeno nelle sue linee essenziali, per poter dare delle linee strategiche di intervento che diano dei risultati utili, senza scatenare "effetti collaterali" troppo dannosi o pericolosi. I dettagli di ogni singolo intervento, quando si tratti di operazioni di una certa mole, dovrebbero poi essere discussi con i tecnici specializzati nei vari settori (agronomi, ingegneri, geologi, ecc.) poiché, evidentemente, l'ecologo non può e non deve essere un "tuttologo".

Ciò nondimeno, per un ecologo è fondamentale conoscere almeno i rudimenti di altre discipline, in modo da essere in grado di capire ciò che i cultori delle altre materie gli possono dire. In assenza di questo il suo lavoro, infatti, sarebbe inutile.

Questo fa dell'ecologo un "generalista" per costituzione⁽³⁾ ed in un'epoca che vive il culto dello "specialista" questo risulta spesso penalizzante. Stranamente, poiché nessuno penserebbe di progettare un'automobile senza il sussidio di qualcuno in grado di coordinare il lavoro di coloro che disegnano le carrozzerie, con quelli che lavorano sulle sospensioni, sulla carburazione, ecc. Viceversa, quasi sempre si pensa di programmare trasformazioni irreversibili del territorio piani economici e sociali ecc. senza tener conto di quanto e come questi interventi cambiano il funzionamento degli ecosistemi di cui tutti noi facciamo parte.

In teoria, naturalmente, la legge prescrive che di tutto questo si debba tener conto, ma succede nella realtà?.

³) Si dice che i "generalisti" sono quelli che sanno sempre di meno su sempre più argomenti, mentre gli "specialisti" sono quelli che sanno sempre di più su sempre meno argomenti. Ne consegue che un generalista perfetto non sa nulla su tutto, mentre l'ottimo specialista è quello che sa tutto su niente.

Valutazione di Impatto Ambientale.

Una delle principali leggi "verdi", ottenuta al termine di strenue battaglie parlamentari, è quella che fa obbligo, prima di realizzare un'opera importante, di eseguire una Valutazione di Impatto Ambientale. Vale a dire uno studio che identifichi e, possibilmente, quantifichi gli "effetti collaterali" provocati dall'opera in questione in modo da poter confrontare obiettivamente vantaggi e svantaggi per decidere se valga la pena di procedere o meno e, se del caso, identificare quali accorgimenti sono necessari per ridurre al minimo gli svantaggi, senza incidere sui vantaggi.

In pratica però ciò non accade praticamente mai, perché? Essenzialmente perché è il soggetto proponente l'opera che deve provvedere anche alla VIA. Come chiedere a chi vuole aprire una pizzeria se magari questa provocherà ingorghi al traffico, accumulo di rifiuti puzzolenti, baccano a tarda ora, ecc.

Difficilmente si troverà qualcuno che, in allegato ad una proposta, produrrà una dimostrazione dell'infondatezza o nocività di questa. Ed infatti non succede.

Per soprammercato, la legge urbanistica toscana 1/2005 stabilisce che sono i comuni gli enti preposti a decidere su quasi tutto ciò che presumibilmente ha un impatto ambientale sensibile, di fatto esautorando province, autorità di bacino, uffici regionali e quant'altri che, al di là di complesse e fortemente politicizzate procedure, si trovano a dover eventualmente intervenire mediante ricorsi per via legale.

Ben al contrario, per essere una cosa seria, una procedura di VIA dovrebbe cominciare ancora prima della progettazione e dovrebbe essere portata avanti da un gruppo interdisciplinare completamente autonomo tanto dal gruppo di progettazione che dal soggetto proponente l'opera. Questo gruppo dovrebbe innanzitutto dire se l'opera è effettivamente utile o meno. Ammesso e non concesso che lo sia, dovrebbe quindi identificare i rischi di cui i progettisti dovranno tener conto. Sulla base di queste indicazioni, i progettisti dovrebbero quindi elaborare una serie di proposte di massima da discutere con il gruppo di controllo e così via in un ping pong sempre più stringente, finché ogni minimo dettaglio non sia stato messo a punto nel migliore dei modi.

Cosa avviene in realtà? Il soggetto proponente dà incarico ad un gruppo di ingegneri di progettare l'opera. Quando l'intero lavoro è stato completato, le tavole stampate e le relazioni rilegate si va da un altro studio professionale e gli si chiede di fare la valutazione di impatto ambientale. E se succede, come talvolta succede, che qualcuno avanzi obiezioni sostanziose al progetto, si liquida la questione incaricando qualcun altro.

Un solo esempio di questo modo di procedere.

L'idea di realizzare una nuova ferrovia Bologna - Firenze è senz'altro giusta in un'ottica di sviluppo sostenibile dei trasporti. Ma lo scavo delle gallerie ha un effetto devastante sulle falde freatiche che vengono inevitabilmente drenate. Di qui la necessità di studiare molto bene il tracciato.

Per motivi suoi le FFSS avevano scelto un determinato tracciato della nuova linea; tracciato che passava proprio sotto la Badia di Moscheta, un luogo le cui antichissime tradizioni religiose e culturali, la cui incomparabile bellezza e grande valore naturalistico erano legate da sempre alla presenza di una copiosa fonte da cui nasceva uno dei più bei torrenti dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Era un errore così palese che un funzionario regionale lo fece presente, chiedendo che si scegliesse un tracciato diverso, ma questa persona fu prestamente messa a tacere ed altri al suo posto si assunsero la responsabilità di dire che il tracciato andava bene. Fra l'altro, ciò è accaduto mentre la Comunità Europea, lo Stato Italiano e la Regione Toscana in coro

lanciavano alte grida di allarme per la progressiva riduzione delle risorse idriche praticamente ovunque.

Gli amministratori dei comuni interessati, avvertiti dalla faccenda, ascoltarono compunti chi gli spiegava cosa sarebbe successo, per poi chiedere alla Ferrovie campi sportivi, piscine ed altre cose simili in cambio di tutti i permessi necessari.

Naturalmente la fonte cui erano andati in pellegrinaggio forse 150 generazioni di toscani si è seccata, e con essa tutti i torrenti della zona. A questo punto si è scatenata una mezza sommossa popolare ed il governo, per acquietare gli animi, ha fermato i lavori per qualche tempo.

Risultato: i torrenti sono scomparsi e niente potrà farli tornare. Dal canto loro, le aziende appaltatrici hanno perso una cifra mai dichiarata per il blocco, ormai del tutto inutile, dei lavori.

Non sarebbe stato più conveniente per tutti fare una Valutazione d'Impatto Ambientale seria e tenerne poi conto? Si sarebbe tentati di dire di sì, ma forse no.

Per rispondere bisognerebbe infatti sapere se il governo non abbia per caso compensato in qualche modo "stealth" ⁽⁴⁾ le ditte appaltatrici per i maggiori costi connessi con il blocco dei lavori. In questo caso, infatti, gli unici ad averci rimesso sarebbero stati i cittadini che hanno perso l'acqua e pagato con le loro tasse i ritardi imposti alle ditte a scopo esclusivamente "politico".

Ma in fondo non fa differenza perché anche se per il ritardo avessero pagato per intero le FFSS, a rimetterci sarebbe stata ugualmente la cittadinanza dal momento che le Ferrovie, al di là delle apparenze, continuano ad essere una proprietà quasi esclusivamente pubblica e, quindi, della collettività.

⁴) *Gli Stati Uniti hanno costruito aerei stealth, vale a dire quasi invisibili per i radar ed i sensori di ogni tipo. Ma in Italia abbondano gli specialisti dei finanziamenti stealth.*