

DOCUMENTI IV:  
POPOLAZIONE  
BARTLETT

**RIFLESSIONI SU SOSTENIBILITÀ,  
CRESCITA DELLA POPOLAZIONE ED AMBIENTE**

**di Albert Bartlett – 2006  
traduzione di Carpanix**

**Sommario**

I termini “sostenibile” e “sostenibilità”, tra loro correlati, vengono popolarmente usati per descrivere un’ampia varietà di attività di solito ecologicamente lodevoli, ma che possono non essere sostenibili. Un esame di importanti studi rivela usi contraddittori di quei termini. Tenteremo qui di fornire una definizione certa e non ambigua al concetto di sostenibilità, e di tradurla in una serie di leggi che, si spera, renderanno chiare le implicazioni logiche della sostenibilità stessa.

**Introduzione**

Negli anni ‘80, alle persone attente e riflessive divenne chiaro che le popolazioni, la povertà, il degrado ambientale e le carenze di risorse stavano crescendo ad una velocità che non si sarebbe potuto mantenere a lungo. Forse la più notevole tra le pubblicazioni che identificavano questi problemi in duri termini quantitativi e fornivano estrapolazioni future fu il libro *Limits to Growth* (Meadows, *et. al.* 1972) [tradotto in italiano col titolo errato “I limiti dello sviluppo” – *N.d.T.*], che provocò al tempo stesso ammirazione e costernazione. La costernazione provenne da quei gruppi, in tutto il mondo, per i quali «La Crescita È Bene». Il loro impeto confutatorio fu immediato e urgente, spinto forse dal pensiero che il messaggio del libro era troppo terribile per essere vero. (Cole, *et. al.* 1973) Mentre il messaggio de *Limits to Growth* sfumava, il concetto dei limiti diventava sempre più una realtà con la quale la gente doveva

misurarsi. Forse come tentativo di compensare o deflettere il messaggio de *Limits to Growth*, la parola “sostenibile” cominciò a comparire come aggettivo usato per modificare dei termini comuni. Quell’aggettivo era tratto dal concetto di “raccolto sostenibile”, impiegato per descrivere l’agricoltura e le colture forestali quando sono condotte in modo tale da poter essere praticate indefinitamente, ovvero in modo tale che la loro resa possa essere mantenuta. L’uso del nuovo termine “sostenibile” forniva una confortevole rassicurazione a coloro che si fossero temporaneamente chiesti se ci potessero essere dei limiti. L’aggettivo venne subito applicato a molti campi e con significato meno preciso cosicché, per esempio, con un cambiamento poco evidente lo “sviluppo” divenne “sviluppo sostenibile”, ecc. Si sarebbero visti i dirigenti politici usare il termine “sostenibile” per descrivere i propri obiettivi mentre lavoravano duramente per creare più posti di lavoro, per far crescere la popolazione, e per incrementare i consumi di energia e risorse. Alla stregua di *Alice nel Paese delle Meraviglie*, e senza riguardi verso l’accuratezza e la coerenza, la “sostenibilità” sembra essere stata ridefinita in modo flessibile per adattarsi alla varietà dei desideri e delle convenienze.

## **Il significato di sostenibilità**

**Per prima cosa** dobbiamo accettare l’idea che “sostenibile” deve significare “per un periodo di tempo indefinitamente lungo”.

**Quindi** dobbiamo riconoscere il fatto matematico che la crescita costante (secondo una percentuale annua fissa) porta a numeri molto grandi in periodi di tempo modesti. Per esempio, una popolazione di 10.000 persone che cresce del 7% all’anno diventerà una popolazione di 10.000.000 di persone in appena 100 anni. (Bartlett 1978).

Da queste due enunciazioni possiamo capire che il termine “crescita sostenibile” implica una “crescita infinita”. Ciò significa che la quantità in crescita tenderà a diventare infinita. La limitatezza delle risorse, degli ecosistemi, dell’ambiente e della Terra porta alla più fondamentale verità che attiene alla sostenibilità:

*Se applicata ad entità materiali, l’espressione “crescita sostenibile” è un ossimoro.*

(È possibile che qualcosa di non materiale, come l'inflazione, cresca in modo sostenibile.)

Daly ha evidenziato che lo “sviluppo sostenibile” si potrebbe perseguire se i materiali venissero riciclati al massimo grado e se non crescesse quanto viene materialmente processato anno per anno dall'economia. (Daly 1994)

### **L'uso del termine “sostenibile”**

Il fattore che motiva molti a usare frequentemente la parola “sostenibile” è certamente una sincera preoccupazione per il futuro. Ma ci sono casi nei quali si è portati a sospettare che quella parola venga usata senza darle troppa importanza, come se si pensasse che per dar vita ad una società sostenibile possa bastare un impiego frequente dell'aggettivo “sostenibile”.

Il termine “sostenibilità” è diventato di moda. I centri universitari e le organizzazioni professionali hanno preso ad usare quella parola come parte importante dei loro nomi. In alcuni casi, queste operazioni possono costituire un esempio di quella che si potrebbe chiamare “scuola di Willie Sutton di gestione della ricerca”. (Sutton)

Per molti anni, sono stati condotti studi sui modi per migliorare l'efficienza nell'impiego dell'energia nella nostra società. A quegli studi è stato attribuito maggior rilievo riferendosi ad essi come a studi “per l'uso sostenibile dell'energia”.

L'espressione “crescita sostenibile” è usata dai nostri dirigenti politici anche se è chiaramente un ossimoro. In un recente studio condotto dall'Agenzia per la Protezione Ambientale si può leggere che:

*Il presidente Clinton e il vicepresidente Gore hanno scritto in “Putting People First” [“La gente prima di tutto” – N.d.T.]: «Rinnoveremo l'impegno dell'America per lasciare ai nostri figli una nazione migliore — una nazione nella quale l'aria, l'acqua e il territorio siano intatti, la bellezza naturale sia integra, e il cui ruolo guida nella crescita sostenibile sia insuperato». (EPA 1993)*

Troviamo anche uno scienziato che scrive di “crescita sostenibile”:

*...la discussione è stata incentrata sui fattori che determineranno [un] livello di crescita sostenibile della produzione agricola. (Abelson 1990)*

Così, abbiamo una gamma d'usi del termine "sostenibile". Ad un estremo della gamma, esso viene usato con precisione da gente che presenta nuovi concetti dopo profonde riflessioni sul futuro a lungo termine della specie umana. Al centro della gamma, "sostenibile" viene semplicemente aggiunto come modificatore ai nomi e ai titoli di studi molto utili, in corso ormai da anni, nel campo dell'efficienza ecc. In prossimità dell'altro estremo della gamma, il termine viene usato come un placebo. In alcuni casi è stato usato senza riflettere (o forse con l'intenzione di ingannare) per gettare una luce favorevole sulla continuazione di attività che sarà possibile portare avanti a lungo o forse no. Al limite estremo della gamma, "sostenibile" viene usato con significato di ossimoro.

Vediamo come è stato usato il termine "sostenibile" in alcuni studi sull'ambiente.

## **Sostenibilità**

I termini "sostenibile" e "sostenibilità" irrupero nel lessico globale negli anni '80 quando i mezzi di informazione elettronici resero la gente sempre più consapevole dei crescenti problemi di sovrappopolazione, siccità, carestie e degrado ambientale che erano stati il tema de "*Limits to Growth*" nei primi anni '70. (Meadows, *et. al.* 1972) Un grande aumento della consapevolezza giunse con la pubblicazione del rapporto della Commissione Mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, il Rapporto Brundtland, che è disponibile nelle librerie col titolo *Our Common Future* [*"Il nostro futuro comune"* – N.d.T.]. (Brundtland 1987)

Con dettagli grafici da far stringere il cuore, il Rapporto metteva di fronte al lettore gli enormi problemi e le enormi sofferenze patite quotidianamente e con crescente intensità in tutto il mondo sottosviluppato. Nella premessa, prima che venisse presentata una qualsiasi definizione di "sostenibile", compariva un appello:

*Quel che serve ora è una nuova era di crescita economica — una crescita vigorosa e al tempo stesso socialmente ed ambientalmente sostenibile. (p. xii)*

Si dovrebbe rimanere colpiti dal fatto che si invoca qui una “crescita economica” che sia “sostenibile”. Occorre chiedersi se è possibile un aumento dell’attività economica (crescita) senza un aumento dei consumi di risorse non rinnovabili. Se così fosse, in quali condizioni potrebbe accadere? Oggigiorno, stiamo andando verso quelle condizioni? Che si intende con le indefinite espressioni “socialmente sostenibile” e “ambientalmente sostenibile”?

Come abbiamo già visto, i due concetti di “crescita” e “sostenibilità” sono in conflitto tra loro, eppure il Rapporto Brundtland invoca entrambe le cose. L’uso della parola “vigorosa” sembrerebbe sottintendere “rapida”, ma ciò non farebbe che amplificare quel conflitto.

Poche pagine più avanti, nello stesso Rapporto leggiamo:

*Dunque lo sviluppo sostenibile può essere perseguito solo se le dimensioni e la crescita della popolazione sono in armonia con il mutevole potenziale produttivo dell’ecosistema. (p. 9)*

Ci si comincia a sentire a disagio. “Le dimensioni e la crescita della popolazione” vengono vagamente identificate come un possibile problema, ma non sappiamo cosa intenda la Commissione con la frase “in armonia con...”. Potrebbe significare qualsiasi cosa. A pagina 11, la Commissione riconosce che la crescita della popolazione è un problema serio, ma poi:

***Il problema non è solo il numero delle persone, ma come quei numeri si rapportano con le risorse disponibili. Sono necessari passi urgenti per limitare i tassi di crescita estremi. [grassetti aggiunti]***

Il suggerimento secondo il quale “il problema non è solo il numero delle persone” è allarmante. Questa negazione dell’importanza dei numeri è divenuta centrale in molti dei programmi che hanno a che fare con la sostenibilità. Né “limitare”, né “estremi” vengono definiti,

per cui la frase dà l'impressione che la maggior parte della crescita della popolazione sia accettabile e che solo gli indefiniti "tassi di crescita estremi" debbano essere affrontati per mezzo di qualche altrettanto indefinito processo di limitazione. A pagina 15 leggiamo che:

*È chiaramente imperativo un percorso energetico sicuro, ambientalmente affidabile ed economicamente praticabile che sostenga il progresso umano nel futuro remoto.*

Qui vediamo il riconoscimento del fatto che l'energia costituisce un importante problema a lungo termine, eppure non vediamo alcun riconoscimento delle enormi difficoltà tecniche ed economiche che ci si può ragionevolmente aspettare nella ricerca di un "percorso energetico sicuro, ambientalmente affidabile ed economicamente praticabile". Il Rapporto riconosce che "sostenibile" deve significare "nel futuro remoto".

Nella loro ricerca di soluzioni, gli autori del Rapporto invocavano ampi sforzi per promuovere lo "sviluppo sostenibile". La definizione di "sviluppo sostenibile" fornita nel Rapporto è stata ampiamente utilizzata anche da altri. Essa appare nella prima frase del Capitolo 2 (p. 43):

***Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che soddisfa le necessità del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie.***

*Questa definizione, insieme alla precedente affermazione circa la necessità di "sostenere il progresso umano nel futuro remoto", risulta cruciale per comprendere l'espressione "sviluppo sostenibile".*

Sfortunatamente, essa non fornisce alcun indizio circa il percorso che si potrebbe seguire per soddisfare le necessità del presente senza limitare, nel processo, le capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie. Sembra ovvio che le risorse non rinnovabili utilizzate oggi non potranno più essere utilizzate dalle generazioni future.

La Commissione riconosce che esiste un conflitto tra la crescita della

popolazione e lo sviluppo; (p. 44)

*Un'espansione del numero [delle persone] può aumentare la pressione sulle risorse e rallentare l'innalzamento degli standard di vita nelle zone dove la deprivazione è diffusa. Sebbene il problema non riguardi semplicemente le dimensioni della popolazione ma anche la distribuzione delle risorse, lo sviluppo sostenibile può essere perseguito solo se gli sviluppi demografici sono in armonia con il mutevole potenziale produttivo dell'ecosistema.*

La Commissione può voler dire che la crescita della popolazione rallenta l'innalzamento degli standard di vita *solo* “nelle zone dove la deprivazione è diffusa”? Quest'affermazione si oppone all'asserzione politicamente corretta secondo la quale “il problema non è solo il numero delle persone”. La Commissione sposta l'attribuzione dei problemi su presunti difetti nella distribuzione delle risorse. Quindi, essa parla di “sviluppi demografici” (qualsiasi cosa possa significare) che devono essere “in armonia con...” (qualsiasi cosa possa significare). Se si accettano i rapporti sul declino del “potenziale produttivo globale degli ecosistemi” dovuto alla deforestazione, alla perdita del suolo, all'inquinamento, ecc. (Kendall e Pimentel 1994), allora la frase “in armonia con...” potrebbe significare che anche la popolazione deve ridursi. Ma la Commissione è molto attenta a non suggerire la necessità di una riduzione della popolazione.

Si pensa che queste citazioni siano rappresentative dei messaggi vaghi e contraddittori contenuti in quest'importante studio. Quando il Rapporto tenta di affrontare gravi problemi globali, cerca chiaramente di marginalizzare il ruolo delle dimensioni della popolazione come agente causale di quegli stessi problemi globali.

La discussione circa la “sostenibilità” contenuta nel Rapporto della Commissione Brundtland è tanto ottimista quanto vaga. La Commissione probabilmente sentiva che affinché la discussione venisse accettata doveva essere ottimista ma, dati i fatti, per non sembrare pessimista era necessario che fosse vaga e contraddittoria.

### **Capacità di carico**

Anche l'espressione “capacità di carico”, da tempo nota agli ecologisti,

è recentemente divenuta popolare. Essa “fa riferimento al limite della quantità di umani che la Terra può, sostenere sul lungo periodo senza danni per l’ambiente”. (Giampietro, *et. al.* 1992)

Il concetto di capacità di carico è fondamentale per discutere in merito alla crescita della popolazione. Esso è stato esaminato da Cohen nel libro *How Many People can the Earth Support?* (Cohen 1995) [*“Quante persone può sostenere la Terra?” – N.d.T.*] Cohen esamina accademicamente molte stime del passato circa la capacità di carico della Terra e conclude che non è possibile dire quante persone è in grado di sostenere la Terra. Ovviamente, il limite dipende dagli standard di vita medi desiderati.

Non esiste una formula definitiva per calcolare la capacità di carico della Terra, anche in relazione a uno standard di vita medio dato. Ciò significa che ogni stima può essere messa in discussione e sarà senz’altro ignorata.

Le attività umane hanno già generato grandi cambiamenti all’ambiente globale. May osserva che:

*...la scala e il campo d’azione delle attività umane, per la prima volta, sono cresciuti fino a rivaleggiare con i processi naturali che hanno costruito la biosfera e che fanno ‘sì che resti un posto nel quale la vita può prosperare.*

*Molti fatti testimoniano a favore di tale affermazione. Si stima che dal 20% al 40% della produttività primaria della Terra proveniente da attività fotosintetiche di terraferma e marine venga sottratta per uso umano. (May 1993)*

Un impatto di queste proporzioni sull’ambiente globale è opportunamente causa d’allarme.

**La conclusione inevitabile è che se vogliamo arrestare il danno crescente arrecato all’ambiente globale dobbiamo, come minimo, arrestare la crescita della popolazione.**

Così, invece di tentare di calcolare quanta gente la Terra è in grado di sostenere, dovremmo concentrarci sul perchè la popolazione

dovrebbe crescere ulteriormente. La questione è riassunta efficacemente dalla seguente domanda:

*Riuscite a pensare ad un qualsiasi problema, su una qualsiasi scala (da microscopica a globale), la cui soluzione a lungo termine sia in un qualsiasi modo dimostrabile coadiuvata, assistita o fatta progredire dall'aver popolazioni più numerose a livello regionale, nazionale o globale?*

### **L'ultima parola sulla capacità di carico della Terra**

Sebbene non si possa calcolare la capacità di carico della Terra, disponiamo di un'indicazione non ambigua del fatto che la popolazione mondiale ha già superato detta capacità. Stiamo osservando un fenomeno di riscaldamento globale. *Se una qualsiasi parte del riscaldamento globale osservato è dovuta alle attività umane, allora abbiamo una prova definitiva che l'attuale popolazione della Terra, con lo stile di vita corrente, è superiore alla capacità di carico della Terra stessa.*

### **La popolazione e l'Agenzia per la Protezione Ambientale**

L'Agenzia per la Protezione Ambientale degli Stati Uniti ha fatto molte cose costruttive e apportatrici di beneficio. Le politiche, le azioni e il ruolo guida di quell'agenzia sono cruciali per avere una qualsiasi speranza di ottenere una società sostenibile. In un recente rapporto dell'agenzia, si legge:

*In vista di un crescente interesse nazionale e internazionale nei confronti dello sviluppo sostenibile, il Congresso ha chiesto all'Agenzia per la Protezione Ambientale (EPA) di relazionare circa gli sforzi messi in atto per includere il concetto di sviluppo sostenibile nelle proprie operazioni.*

Il Rapporto (EPA 1993) è al tempo stesso incoraggiante e preoccupante. È incoraggiante leggere di tutte le molte attività dell'Agenzia che aiutano a proteggere l'ambiente. È scoraggiante cercare invano in quel Rapporto un riconoscimento del fatto che la crescita della popolazione è alla base della maggior parte dei problemi che l'Agenzia tenta di affrontare.

Il rapporto dell'EPA parla di un'iniziativa per perseguire lo sviluppo sostenibile nella Central Valley, in California:

*...dove molte zone stanno vivendo una rapida crescita urbana e i problemi ambientali associati...*

*Una maggiore enfasi sulle pratiche agricole sostenibili sarà un elemento chiave in qualsiasi soluzione a lungo termine per i problemi della zona.*

In nessun modo “una maggiore enfasi sulle pratiche agricole sostenibili” può arrestare la “rapida crescita urbana” che sta distruggendo i terreni agricoli! Nessuna enfasi sull'agricoltura può risolvere il problema. Per risolvere i problemi, si deve arrestare la “rapida crescita urbana” che li provoca. Non ha senso concentrarsi sullo sviluppo di “pratiche agricole sostenibili” quando l'Agenzia si aspetta che l'agricoltura verrà presto sostituita dalla “rapida crescita urbana”.

Questa citazione di un breve estratto del rapporto dell'EPA evidenzia che l'Agenzia comprende le fonti dei problemi ambientali. Ecco un'agenzia che tenta di risolvere i problemi causati dalla crescita della popolazione, ma che nel raccomandare le soluzioni non menziona l'arresto della crescita della popolazione. È professionalmente etico, questo modo d'agire?

### **La marginalizzazione di Malthus**

Abbiamo visto come importanti studi nazionali e internazionali diano una rappresentazione inadeguata e sottovalutino (marginalizzandola) l'importanza delle dimensioni numeriche della popolazione e della sua crescita.

In un articolo, *The Population Explosion is Over* [“L'esplosione demografica è finita” – N.d.T.], Ben Wattenberg trova supporto per il titolo nel fatto che i tassi di fecondità si vanno riducendo in alcune parti del mondo. (Wattenberg 1997) La maggior parte dei Paesi europei sono a crescita zero (2004) o hanno una crescita negativa [per evitare fuorvianti equivoci, ricordo che la popolazione in Italia, ben

*lungi dal ridursi, continua a crescere al ritmo di alcune centinaia di migliaia di unità all'anno a causa dell'immigrazione; i dati precisi possono essere ricavati dalle pubblicazioni dell'ISTAT – N.d.T.], e i tassi di fecondità in alcune parti dell'Asia sono scesi in modo marcato. Invece di rallegrarsi per la chiara evidenza di questa tendenza verso la sostenibilità, Wattenberg dà l'allarme parlando di “culle vuote”, come se quella riduzione della fecondità richiedesse un'immediata inversione [l'espressione usata da Wattenberg è “birth dearth”; “culle vuote” è la versione italiana di quel tormentone così come ce la propinano quotidianamente i media – N.d.T.].*

Il caso più estremo è quello di Julian Simon, che caldeggia una crescita continua della popolazione nel futuro. Scrivendo nella *newsletter* di un importante gruppo di studio di Washington D.C., Simon dice:

*Oggi abbiamo in mano — in effetti nelle biblioteche — la tecnologia per nutrire, vestire e rifornire d'energia una popolazione in continua crescita per i prossimi sette miliardi di anni... Anche se non intervenissero nuove conoscenze... la nostra popolazione potrebbe continuare a crescere per sempre. (Simon 1995)*

C'è chi ha fatto notare che una Terra sferica è soggetta a limiti, mentre una Terra piatta può estendersi all'infinito. Dunque, se Simon è nel giusto, viviamo su una Terra piatta. (Bartlett 1996)

## **Il peggior problema di popolazione al mondo**

Riprendendo un punto di vista già espresso dagli Ehrlich (Ehrlich 1992), Bartlett evidenzia che a causa degli alti consumi di risorse *pro capite* negli Stati Uniti, *noi Statunitensi abbiamo in casa nostra il peggior problema di popolazione al mondo!* (Bartlett 1997) Molti Americani pensano che il problema della popolazione riguardi esclusivamente “quelle persone” che vivono nei Paesi sottosviluppati, ma ciò serve solo a distogliere l'attenzione dalle difficoltà dell'affrontare i nostri stessi problemi qui, negli Stati Uniti. È più semplice dire al vicino di falciare il suo prato piuttosto che mettersi a falciare il proprio. Nei confronti degli altri Paesi, su richiesta possiamo offrire assistenza nell'ambito della pianificazione familiare, ma in quegli stessi Paesi non abbiamo alcuna giurisdizione né responsabilità dirette. Nel nostro Paese abbiamo invece piena

giurisdizione e responsabilità, ma non riusciamo ad agire per risolvere i nostri problemi. In un discorso tenuto presso l'Università del Colorado, l'allora senatore Tim Wirth ha osservato che la cosa migliore che possiamo fare negli Stati Uniti per aiutare gli altri Paesi ad arrestare la crescita della loro popolazione è dare l'esempio e fermare la crescita della popolazione a casa nostra. *[Al lettore il compito di identificare i modi e la misura in cui le affermazioni contenute in questo paragrafo possono essere riferite anche all'Italia – N.d.T.]*

Non ci possono essere dubbi circa le difficoltà che avremo a raggiungere un livello di crescita zero della popolazione negli Stati Uniti. Un esame delle cifre rende chiare quelle difficoltà. In particolare, la crescita della popolazione ha una "inerzia", il che significa che se in una società il tasso di fecondità cambia improvvisamente, i pieni effetti del cambiamento si manifesteranno solo dopo che ogni persona in vita al momento del cambiamento stesso sarà morta. Dunque, ci vogliono circa settant'anni per vedere i pieni effetti di un cambiamento nel tasso di fecondità. (Bartlett & Lytwak 1995).

### **La crescita della popolazione non paga per se stessa**

Da diverse comunità sparse negli Stati Uniti arrivano molti segnali incoraggianti che indicano una crescente consapevolezza dei problemi locali dovuti alla crescita incontrollata delle popolazioni, poiché la crescita della popolazione, nelle nostre comunità, non finanzia mai se stessa. Per finanziare la crescita, le tasse e i costi dei servizi devono aumentare. Inoltre, la crescita porta maggiori livelli di congestione, inquinamento e frustrazione.

La prova che la crescita della popolazione non finanzia se stessa è evidente nella crisi di molti degli stati degli Stati Uniti. Durante gli anni '90 l'economia era "sana", ovvero cresceva rapidamente. Se quella crescita avesse finanziato se stessa, i governi dei singoli stati avrebbero dovuto poter accumulare riserve finanziarie per superare un declino dell'economia nazionale. Quando sul finire del secolo l'economia cominciò effettivamente a cedere, venne il momento di saldare i debiti che si erano accumulati in tempi migliori, e i fondi disponibili non erano adeguati a far fronte alle esigenze.

Fodor (1999) fornisce molti esempi dettagliati, provenienti da comunità sparse in tutti gli Stati Uniti, che dimostrano che la crescita della popolazione non riesce a finanziare se stessa.

*The Tragedy of the Commons* (Hardin 1968) chiarisce che ci sarà sempre un'ampia opposizione nei confronti dei programmi mirati a far 'sì che la crescita della popolazione finanzia se stessa. Coloro che traggono profitto dalla crescita useranno le loro considerevoli risorse per convincere la comunità che i costi dovuti alla crescita stessa dovranno essere sostenuti da tutti. Nelle nostre comunità, fare in modo che la crescita finanzia se stessa potrebbe costituire un mezzo importante per arrestare l'incremento della popolazione.

### **Pseudo-soluzioni: gestione della crescita – crescita intelligente**

Si sente spesso affermare che la crescita intelligente “salverà l'ambiente”. Vale la pena ricordare che:

*La crescita intelligente è meglio della crescita idiota, ma  
La crescita intelligente distrugge l'ambiente; e  
La crescita idiota distrugge l'ambiente.  
La differenza è che la crescita intelligente distrugge l'ambiente con buon gusto.*

*Dunque è un po' come comprare un biglietto sul Titanic.  
Se si è intelligenti si viaggia in prima classe,  
Se si è idioti si finisce in classe economica.  
Il risultato comunque non cambia.*

### **Pseudo-soluzioni: pianificazione regionale**

Quando le popolazioni delle città crescono, vengono invocate delle “soluzioni regionali” per i molti problemi che la crescita crea. Ciò ha due effetti negativi:

1

La pianificazione regionale diluisce la democrazia. In una città di 20.000 abitanti, i cittadini che partecipano alla cosa pubblica hanno un impatto cinque volte maggiore rispetto a quello che

avrebbero in una regione di 100.000 abitanti.

2

Le “soluzioni” regionali sono solitamente progettate per collocare la crescita prevista, per cui quelle “soluzioni” incoraggiano un’ulteriore crescita. Secondo lo spirito della Legge di Eric Sevareid (vedi sotto), le “soluzioni” regionali distribuiscono i problemi su un’area maggiore piuttosto che risolverli.

*Se ne conclude che le soluzioni regionali ai problemi provocati dalla crescita renderanno le vite della gente migliori solo se la crescita viene arrestata. Se le soluzioni regionali permettono o incoraggiano ulteriore crescita, allora la pianificazione regionale peggiora le cose.*

## **Guerra e pace**

A livello locale o nazionale, c’è un interessante parallelo tra la promozione della crescita (insostenibilità) e la promozione della guerra, cose che possono essere entrambe fonte di grandi profitti per quelle persone che occupano posizioni d’alto livello nella società, ma che sono molto costose per tutti gli altri.

Fare la guerra è l’unico scopo delle grandi strutture militari. Anche la mente più limitata sa quel che occorre fare per vincere una guerra: «Si deve battere il nemico». Una volta raggiunto quell’obiettivo, si fa una grande festa per celebrare la vittoria e distribuire le medaglie. Dopo di che si comincia a preparare la guerra successiva. Promuovere la crescita di una comunità costituisce un processo simile. La promozione della crescita è l’unico scopo delle grandi strutture locali e nazionali, pubbliche e private. Non ci vuole una gran testa per capire che per vincere nella guerra della crescita bisogna che una comunità batta le comunità concorrenti per diventare sede di nuove fabbriche e di nuove imprese. Si pianificano campagne e battaglie e, quando arriva una fabbrica, si fa una grande festa per celebrare la vittoria e distribuire i premi. Dopo di che le comunità guerriere ricominciano a combattere per ottenere ulteriori fabbriche.

Al contrario, vincere la pace è molto diverso. Anche le menti migliori non sanno con certezza quel che occorre fare per “vincere la pace”. Rispetto ai gruppi che promuovono la guerra, le agenzie pubbliche dedite a mantenere la pace sono minuscole. Nello sforzo di mantenere

la pace non esiste un momento conclusivo per fare festa ed esultare proclamando: «Abbiamo vinto la pace!». Vincere la pace richiede una vigilanza costante. Proteggere l'ambiente di una comunità dalle devastazioni dovute alla crescita è pressoché lo stesso. Le menti migliori non sanno con certezza quel che occorre fare per riuscirci. Ci sono poche istituzioni pubbliche il cui unico scopo sia la preservazione dell'ambiente. Si possono rimandare gli assalti ma, tutto considerato, occorre la costante vigilanza dei cittadini interessati che, nel caso migliore, possono solo ridurre la velocità alla quale l'ambiente viene devastato. Non esiste un momento conclusivo per fare festa ed esultare proclamando: «Abbiamo salvato l'ambiente!».

### **Leggi che hanno a che fare con la sostenibilità**

*Per essere più specifici, affermiamo che tanto la “capacità di carico” quanto la “sostenibilità” implicano “per il periodo per il quale speriamo che gli esseri umani abiteranno la Terra”. Ciò significa “per molti millenni”.*

Molti personaggi di rilievo hanno fornito postulati e leggi relative alla crescita della popolazione ed alla sostenibilità.

### **I due postulati di Thomas Malthus**

Il reverendo Thomas Malthus, duecento anni fa, impiegò queste due premesse come fondamento del suo famoso saggio.

**Primo.** *Il cibo è indispensabile per l'esistenza dell'uomo.*

**Secondo.** *La passione tra i sessi è necessaria e rimarrà pressoché quel che è oggi. (Appleman, 1976)*

### **I tre teoremi di Boulding**

Questi teoremi provengono dal lavoro dell'eminente economista Kenneth Boulding.

**Primo teorema: “Il teorema deprimente”.**

*Se il solo controllo definitivo sulla crescita della popolazione è dato dalla miseria, allora la popolazione crescerà fintanto che diverrà abbastanza miserabile da arrestare la sua crescita.*

**Secondo teorema: “Il teorema assolutamente deprimente”.**

*Questo teorema afferma che ogni miglioramento tecnico può solo alleviare la miseria per un breve periodo, giacché siccome è la miseria a costituire l'unico controllo sulla popolazione, i miglioramenti [tecnici] permetteranno alla popolazione di crescere, facendo 'sì che ancor più gente di prima si ritrovi in miseria. Il risultato ultimo dei miglioramenti [tecnici] è dunque l'innalzamento del punto di equilibrio della popolazione, il che consiste nell'aumentare la miseria umana nel suo complesso.*

**Terzo teorema: “La forma dolce del teorema deprimente”**

*Per fortuna, non è troppo difficile enunciare il teorema deprimente in una forma più dolce, che afferma che se è possibile trovare qualcos'altro, al di là della miseria e della fame, in grado di tenere sotto controllo una popolazione prospera, allora la popolazione non deve necessariamente crescere fino a divenire miserabile e morire di fame, ma può essere stabilmente prospera.*

Boulding prosegue:

*Fino a che non ne sapremo di più, il Teorema dolce rimane un punto interrogativo. Sappiamo che la miseria costituisce un freno efficace. È il solo metodo certo e automatico per condurre la popolazione ad un equilibrio. Altri metodi potrebbero funzionare [ma non se ne ha la certezza].*

In un altro contesto, Boulding ha osservato che:

*L'analisi economica che ho presentato prima indica che la priorità più importante, una priorità per la quale le Nazioni Unite possono essere di grande utilità, è una campagna mondiale per la riduzione delle nascite. Suggesto che è più importante di qualsiasi altro programma di aiuti e investimenti internazionali. In effetti credo che, se non verrà presa in considerazione, tutti i programmi di aiuto e investimento finiranno per rivelarsi causa del proprio stesso fallimento e non faranno che aumentare la quantità di miseria umana. (Bouldin 1971, p. 361)*

**Leggi sulla sostenibilità**

Le leggi che seguono vengono indicate per definire il termine “sostenibilità”. In alcuni casi, sono accompagnate da corollari, identificabili per via degli indici a caratteri maiuscoli. Tutte si applicano alle popolazioni ed ai tassi di consumo di beni e risorse sulla scala di quelli rilevati nel 2005 nel mondo, e potrebbero non valere nel caso di piccole quantità di persone o di gruppi che vivano in situazioni tribali primitive.

Crediamo che queste leggi siano rigorosamente affidabili.

La lista non è che una raccolta, per cui potrebbe essere incompleta. I lettori sono invitati a comunicare all'autore quegli elementi che dovrebbero o non dovrebbero comparire nella lista.

### **Prima legge**

*La crescita della popolazione e/o la crescita dei tassi di consumo non sono sostenibili.*

A

Un tasso di crescita della popolazione minore o uguale a zero e consumi di risorse in calo sono una condizione necessaria ma non sufficiente per una società sostenibile.

B

L'insostenibilità sarà il risultato certo di qualsiasi programma di “sviluppo” che non contempli il raggiungimento di un livello di crescita zero (o un periodo di decrescita) per popolazione e consumi di risorse. Ciò vale anche se il nome del programma contiene il termine “sostenibile”.

C

Nel lungo periodo, i programmi di ricerca e regolamentazione degli enti governativi che hanno in carico la protezione dell'ambiente e la promozione della “sostenibilità” sono irrilevanti, a meno che affrontino vigorosamente e da un punto di vista quantitativo il concetto di capacità di carico e studino approfonditamente le cause e le conseguenze demografiche dei problemi ambientali.

D

Le società, o le parti di una società, che dipendono dalla crescita della popolazione o dalla crescita dei consumi di risorse sono insostenibili.

E

Coloro che promuovono la crescita della popolazione e/o la crescita dei consumi di risorse promuovono l'insostenibilità.

F

Coloro che suggeriscono che la sostenibilità si può ottenere senza arrestare la crescita della popolazione ingannano e portano fuori strada se stessi e gli altri.

G

Coloro le cui azioni provocano direttamente o indirettamente la crescita della popolazione o dei consumi di risorse allontanano la società dalla sostenibilità.

H

L'espressione "crescita sostenibile" è un ossimoro.

I

Per quanto riguarda le dimensioni numeriche della popolazione ed i consumi di risorse, «La sola crescita intelligente è quella che non c'è». (Hammond, 1999)

## **Seconda legge**

*In una società con popolazione e/o consumi di risorse in crescita, quanto maggiori divengono popolazione e/o consumi, tanto più diventa difficile trasformare quella società in una società sostenibile.*

## **Terza legge**

*Il tempo di reazione delle popolazioni ai cambiamenti del tasso di fecondità corrisponde alla durata di una vita, nel caso umano a circa settant'anni. (Bartlett e Lytwak 1995) [Questo fenomeno è chiamato "inerzia demografica"]*

A

Una nazione può raggiungere la crescita zero se *a)* il tasso di fecondità viene mantenuto ai livelli di sostituzione per settant'anni e se *b)* non c'è migrazione netta nel corso di quel periodo. Nel corso dei settant'anni la popolazione continua a crescere, ma a una velocità sempre minore, fino ad arrestarsi al termine del periodo.

B

Se vogliamo cambiare i tassi di fecondità in modo da stabilizzare la popolazione tra la metà e la fine del XXI Secolo dobbiamo agire ora.

C

L'orizzonte temporale dei *leader* politici è nell'ordine dei 2-8 anni.

D

Sarà difficile convincere i *leader* politici ad agire ora per invertire la rotta, quando i risultati del cambiamento potrebbero non notarsi nell'arco delle loro vite.

### **Quarta legge**

*Le dimensioni sostenibili della popolazione (capacità di carico) e lo standard di vita medio sostenibile della popolazione sono tra loro inversamente proporzionali. (Ciò dev'essere vero, per quanto Cohen asserisca che l'entità numerica della capacità di carico della Terra non può essere determinata). (Cohen 1995)*

A

Quanto più lo standard di vita che si desidera sostenere è elevato, tanto più è urgente arrestare la crescita della popolazione.

B

La riduzione dei consumi di risorse e la riduzione della produzione di inquinanti possono spostare la capacità di carico, rendendo sostenibile una popolazione più numerosa.

### **Quinta legge**

*Un mondo nel quale alcune zone hanno standard di vita elevati mentre altre zone hanno standard di vita ridotti non è sostenibile.*

### **Sesta legge**

*I Paesi del mondo non possono essere tutti contemporaneamente importatori netti di capacità di carico.*

A

Il commercio globale include l'esportazione e l'importazione della capacità di carico.

### **Settima legge**

*Una società che deve importare gente per svolgere i lavori alla base della propria vita quotidiana («Non riusciamo a trovare gente del posto disponibile a svolgere questi lavori») non è una società*

*sostenibile.*

### **Ottava legge**

*La sostenibilità richiede che la popolazione sia minore o uguale alla capacità di carico dell'ecosistema, secondo il tenore di vita desiderato.*

A

La sostenibilità richiede un equilibrio tra società umana ed ecosistemi dinamici ma stabili.

B

La distruzione degli ecosistemi tende a ridurre la capacità di carico e/o il tenore di vita sostenibile.

C

La velocità di distruzione degli ecosistemi aumenta all'aumentare della velocità di crescita della popolazione [*o, meglio, la distruzione degli ecosistemi è direttamente proporzionale alle dimensioni della popolazione – N.d.T.*].

D

I Paesi ricchi, per mezzo del commercio globale, distruggono gli ecosistemi dei Paesi meno sviluppati.

E

Tassi di crescita della popolazione minori o uguali a zero sono una condizione necessaria ma non sufficiente per arrestare la distruzione dell'ambiente. Ciò vale a livello locale come a livello globale.

### **Nona legge: (la lezione di “The Tragedy of the Commons”)**

*I benefici della crescita della popolazione e dell'aumento del consumo di risorse vengono riscossi da pochi; i costi della crescita della popolazione e dell'aumento del consumo di risorse sono a carico dell'intera società. (Hardin 1968)*

A

Gli individui che traggono vantaggio dalla crescita continueranno ad esercitare forti pressioni per sostenere e incoraggiare tanto la crescita della popolazione quanto la crescita del consumo di risorse.

B

Gli individui che promuovono la crescita sono motivati dalla constatazione che la crescita è per essi un bene. Allo scopo di

ottenere il sostegno pubblico per i propri obiettivi, essi devono convincere la gente che la crescita della popolazione e la crescita del consumo di risorse sono un bene anche per la società. [È l'idea di Charles Wilson: «Se è un bene per la General Motors, è un bene per gli Stati Uniti».] (Yates 1983)

### **Decima legge**

*La crescita dei tassi di consumo di una risorsa non rinnovabile, ad esempio un combustibile fossile, provoca una drammatica riduzione dell'aspettativa di vita di quella risorsa.*

A

In un mondo di tassi di consumo di risorse in crescita, esprimere l'aspettativa di vita di una risorsa non rinnovabile “agli attuali tassi di consumo”, ovvero senza considerare la crescita, è gravemente fuorviante. La data prevista per il picco della produzione di una risorsa, ovvero il picco della curva di Hubbert, è più rilevante dell'aspettativa di vita della risorsa stessa. (Hubbert 1972)

B

È intellettualmente disonesto caldeggiare la crescita dei tassi di consumo delle risorse non rinnovabili e, parallelamente, rassicurare la gente comunicando quanto durerebbero le risorse “agli attuali tassi di consumo” (ovvero in condizioni di crescita zero).

### **Undicesima legge**

*Il momento dell'esaurimento delle risorse non rinnovabili può essere postposto anche notevolmente per mezzo di a) avanzamenti tecnologici dell'efficienza nel ritrovamento e nell'impiego delle risorse; b) impiego delle risorse secondo un programma di “disponibilità sostenuta” (Bartlett 1986); c) riciclaggio; d) ricorso a risorse sostitutive.*

### **Dodicesima legge**

*I risparmi ottenuti con grandi sforzi migliorando l'efficienza nell'impiego delle risorse vengono presto e completamente vanificati dai maggiori consumi che conseguono ad una crescita anche ridotta della popolazione.*

A

Quando aumenta l'efficienza nell'impiego delle risorse, spesso le risorse "risparmiate" non vengono messe da parte a beneficio delle generazioni future ma utilizzate immediatamente per incoraggiare e sostenere una popolazione più numerosa.

B

Gli umani sono soggetti ad un'enorme spinta compulsiva che li induce a trovare un uso immediato per tutte le risorse disponibili.

### **Tredicesima legge**

*I benefici degli sforzi tesi alla conservazione dell'ambiente vengono presto annullati dal maggior peso determinato sull'ambiente stesso da una crescita anche ridotta della popolazione.*

### **Quattordicesima legge (seconda legge della termodinamica)**

*Quando i tassi di inquinamento superano la naturale capacità rigenerativa dell'ambiente, è più facile inquinare che bonificare.*

### **Quindicesima legge (legge di Eric Sevareid)**

*La principale causa dei problemi sono le soluzioni.*

A

Questa legge dovrebbe costituire un aspetto base dell'istruzione superiore, in particolare nel campo dell'ingegneria.

### **Sedicesima legge**

*Gli umani dipenderanno sempre dall'agricoltura. (È il primo dei due postulati di Malthus.)*

A

I supermercati, da soli, non bastano.

B

Il compito principale, nell'ambito dell'agricoltura sostenibile, è preservare i terreni agricoli. I terreni agricoli devono essere protetti dalle perdite dovute a cause quali: a) urbanizzazione e sviluppo; b) erosione; c) contaminazione chimica.

### **Diciassettesima legge**

*Se per una qualsiasi ragione gli umani non riusciranno ad arrestare la crescita della popolazione e dei consumi di risorse, ci penserà la Natura.*

A

Secondo gli standard occidentali contemporanei, il metodo impiegato dalla Natura per arrestare la crescita è crudele e disumano.

B

I telegiornali riportano ogni sera, nelle notizie riferite ai luoghi dove popolazioni numerose stanno sperimentando la fame e la miseria, piccoli esempi del metodo impiegato dalla Natura per occuparsi delle popolazioni che superano la capacità di carico dei loro territori.

### **Diciottesima legge**

*In ambito locale, la creazione di posti di lavoro aumenta il numero delle persone che, localmente, sono disoccupate.*

A

I nuovi posti di lavoro creati in una comunità riducono temporaneamente la disoccupazione (diciamo dal 5% al 4%), poi nuova gente migra verso quella comunità riportando la disoccupazione al suo valore iniziale (5%). Ma tale percentuale si applica ad una popolazione più numerosa, per cui i disoccupati finiscono per essere più di prima.

### **Diciannovesima legge**

*La gente che patisce la fame non si preoccupa della sostenibilità.*

A

Per raggiungere la sostenibilità occorre che *leadership* e risorse vengano fornite da gente che non patisce la fame.

### **Ventesima legge**

*Per assicurare che la nostra società divenga sostenibile non basta aggiungere la parola “sostenibile” al vocabolario, a rapporti, programmi ed articoli, ai nomi degli istituti accademici e dei programmi di ricerca e alle iniziative sociali.*

## **Ventunesima legge**

*L'estinzione è per sempre.*

### **Dunque, che fare?**

La sfida della transizione ad una società sostenibile è immane, in parte per il notevole sforzo globale profuso per impedire alla gente di riconoscere la centralità della crescita della popolazione tra gli enormi problemi degli Stati Uniti e del mondo [*niente illusioni: vale anche per l'Italia – N.d.T.*].

*Su scala globale, è necessario sostenere la pianificazione familiare nel mondo intero, e dovremmo in generale offrire il nostro aiuto solo a quei Paesi che compiono continui e dimostrati progressi nella riduzione della crescita e delle dimensioni della popolazione.*

*Il compito immediato è recuperare l'attenzione agli aspetti quantitativi nei programmi che riguardano la popolazione a livello locale, nazionale e globale.*

*Su scala nazionale, possiamo lavorare affinché vengano selezionati dirigenti che riconoscano che la crescita della popolazione è il problema principale negli Stati Uniti e che diano l'avvio a un dibattito nazionale in merito. Con molto lavoro alla radice, il nostro sistema di governo rappresentativo finirà per rispondere.*

*A livello locale e nazionale, dobbiamo concentrare una grande attenzione e ampie risorse fiscali sullo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili.*

*A livello locale e nazionale, dobbiamo lavorare per migliorare la giustizia e l'equità sociali.*

*A livello di comunità, negli Stati Uniti dovremmo lavorare per fare in modo che la crescita paghi per se stessa.*

*[L'autore ha "dimenticato" di citare la necessità di a) ridimensionare drasticamente il sostegno assegnato alle famiglie in funzione della loro maggiore numerosità e di b) frenare le migrazioni entro limiti*

*compatibili con la necessità di permettere una graduale ma consistente riduzione delle popolazioni a livello locale. Dopo tutto, neppure Bartlett è immune dalla tendenza a rincorrere uno stile “politicamente corretto”. – N.d.T.]*

## **Boulding, in merito a Malthus**

Scrivendo del saggio di Malthus sulla popolazione, Kenneth Boulding osservò che:

*Il saggio punzecchia l’ottimismo facile degli utopisti di qualsiasi generazione. Ma nel rivelare la natura di almeno uno dei dragoni da abbattere prima che si possa abolire la miseria, il suo messaggio è alla fine un messaggio di speranza, e la verità, per quanto spiacevole, tende «a creare non disperazione, ma attività» del tipo giusto. (Boulding 1971, p. 142)*

## **Un pensiero per il futuro**

**Quando degli “esperti” in reciproco disaccordo raccomandano percorsi diametralmente opposti per quel che riguarda le risorse, la capacità di carico, la sostenibilità e il futuro, la causa della sostenibilità viene perseguita scegliendo il percorso più prudente, ovvero il percorso che, qualora dovesse rivelarsi sbagliato, lascerebbe la società nella condizione meno precaria.**

## **Ringraziamenti**

Per la preparazione del manoscritto originale, sono debitore ai Proff. Robert Ristinen e Charles Southwick per la loro lettura critica e al Prof. Ulrich Muller-Herold, e Juliet Serenyi per i loro utilissimi suggerimenti.

## **Riferimenti**

Abelson, P.H., (1990). *Dialog on the Future of Agriculture*. (Editorial) *Science*, Vol. 249, p. 457.

Appleman, P., (1976) *An Essay on the Principles of Population* by

- Thomas Robert Malthus.  
Testo, fonti e critiche edite da P. Appleman, W.W. Norton & Co., New York, 1976.
- Bartlett, A.A., (1978), *Forgotten Fundamentals of the Energy Crisis*. *American Journal of Physics*, Vol. 46, settembre 1978, pp. 876-888.
- Bartlett, A.A., (1994), *Reflections on Sustainability, Population Growth, and the Environment*. *Population & Environment*, Vol. 16, No. 1, settembre 1994, pp. 5-35.
- Bartlett, A.A., (1996), *The Exponential Function, XI: The New Flat Earth Society*. *The Physics Teacher*, Vol. 34, settembre 1996, pp. 342-343.  
Dieci articoli precedenti su *The Exponential Function* sono stati pubblicati su *The Physics Teacher* fin dal 1976.
- Bartlett, A.A., (1997), *Is There a Population Problem?* *Wild Earth*, Vol. 7, No. 3, Fall 1997, pp. 88-90.
- Bartlett, A.A., Lytwak, E.P., (1995), *Zero Growth of the Population of the United States*. *Population & Environment*, Vol. 16, No. 5, maggio 1995, pp. 415-428.
- Boulding, K., (1971) *Boulding, Kenneth, Collected Papers, Vol. II*. Prefazione a *T.R. Malthus, Population, The First Essay*. Colorado Associated University Press, Boulder, 1971, pp. 137-142.
- Brundtland, G.H., (1987) *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, 1987.
- Cohen, J.E., (1995) *How Many People Can the Earth Support?* W.W. Norton & Co., New York City, 1995.
- Cole, H.S.D., Freeman, C, Jahoda, M, and Pavitt, K.L.R., Eds. (1973) *Models of Doom: A Critique of Limits to Growth*. Universe Books, New York City, 1973.
- Daly, H.E., (1994) *Sustainable Growth: An Impossibility Theorem*.

*Clearinghouse Bulletin*, aprile 1994, Carrying Capacity Network, Washington, D.C.

EPA (1993) *Sustainable Development and the Environmental Protection Agency, Report to the Congress*, EPA 230-R-93-005, giugno 1993, p. 2.

Il rapporto dell'EPA attribuisce quest'affermazione al governatore Bill Clinton e al senatore Al Gore.

*Putting People First: How We Can All Change America*.

Times Books, New York City, 1992, pp. 94-95.

Ehrlich, P.R., Ehrlich, A.H., (1992) *The Most Overpopulated Nation. The NPG Forum*, Undated Monograph, Negative Population Growth, Teaneck, NJ and *Clearinghouse Bulletin*, ottobre 1992, p.1. Carrying Capacity Network, Washington, D.C.

Fodor, Eben, (1999) "*Better not Bigger*".

New Society Publishers, Gabriola Island, B.C. VoR 1X10, Canada.

Giampietro, M., Bukkens, S.G.F., Pimentel, D., (1992) *Limits to Population Size: Three Scenarios of Energy Interaction Between Human Society and Ecosystems*.

*Population and Environment*. Vol. 14, pp. 109-131.

Hardin, G., (1968) *The Tragedy of the Commons*. *Science*, Vol. 162, pp. 1243-1248.

Hubbert, M.K., (1972) *U.S. Energy Resources: A Review as of 1972*. Studio eseguito su richiesta di Henry M. Jackson, presidente della Commissione sugli Affari Interni ed Insulari del Senato degli Stati Uniti, secondo la Risoluzione 45 del Senato.

*A National Fuels and Energy Policy Study*, Serial No. 93-40 (92-75), Part 1 U.S. Government Printing Office, Washington, 1974.

Kendall, H.W., Pimentel, D., (1994) *Constraints on the Expansion of the Global Food Supply*.

*Ambio*, Vol. 23, No. 3, maggio 1994, pp. 198-205.

May, R.M., (1993) *The End of Biological History?*

La recensione di un libro su *Scientific American*, marzo 1993, pp.

146-149.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W.W., (1972)  
*Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the  
Predicament of Mankind.*

Universe Books, New York City.

Sevareid, E., (1970) CBS News, December 29, 1970.

Quoted in Martin, T.L., *Malice in Blunderland.*

McGraw-Hill Book Co., New York City, 1973.

Simon, J., (1995) *Cato Policy Report, The State of Humanity:  
Steadily Improving.*

Vol. 17, No. 5, p. 131, September / October 1995.

The Cato Institute in Washington, D.C. is a think tank that advises  
government leaders on policy questions.

Sutton, Willie, fu un leggendario rapinatore di banche. Quando gli  
venne chiesto perché rapinasse le banche si dice che rispose: «È lì  
che ci sono i soldi!».

Wattenberg, B.J., (1997) *Boulder Daily Camera*, Nov. 30, 1997.

Questo editoriale è stato ristampato dal *New York Times Magazine* il  
23 novembre 1997

Yates, B., ( 1983 ) *The Decline and Fall of the American Automobile  
Industry.* Empire Books, New York City, 1983, p. 123

Charles E. Wilson è stato il presidente della General Motors che  
«avrebbe offeso molti col suo aforisma: “Ciò che è bene per il Paese è  
bene per la General Motors e viceversa”».