

Inquinamento, tecnologia incorporata nelle merci, macchine e beni materiali consumati da ciascuno: l'equazione da risolvere



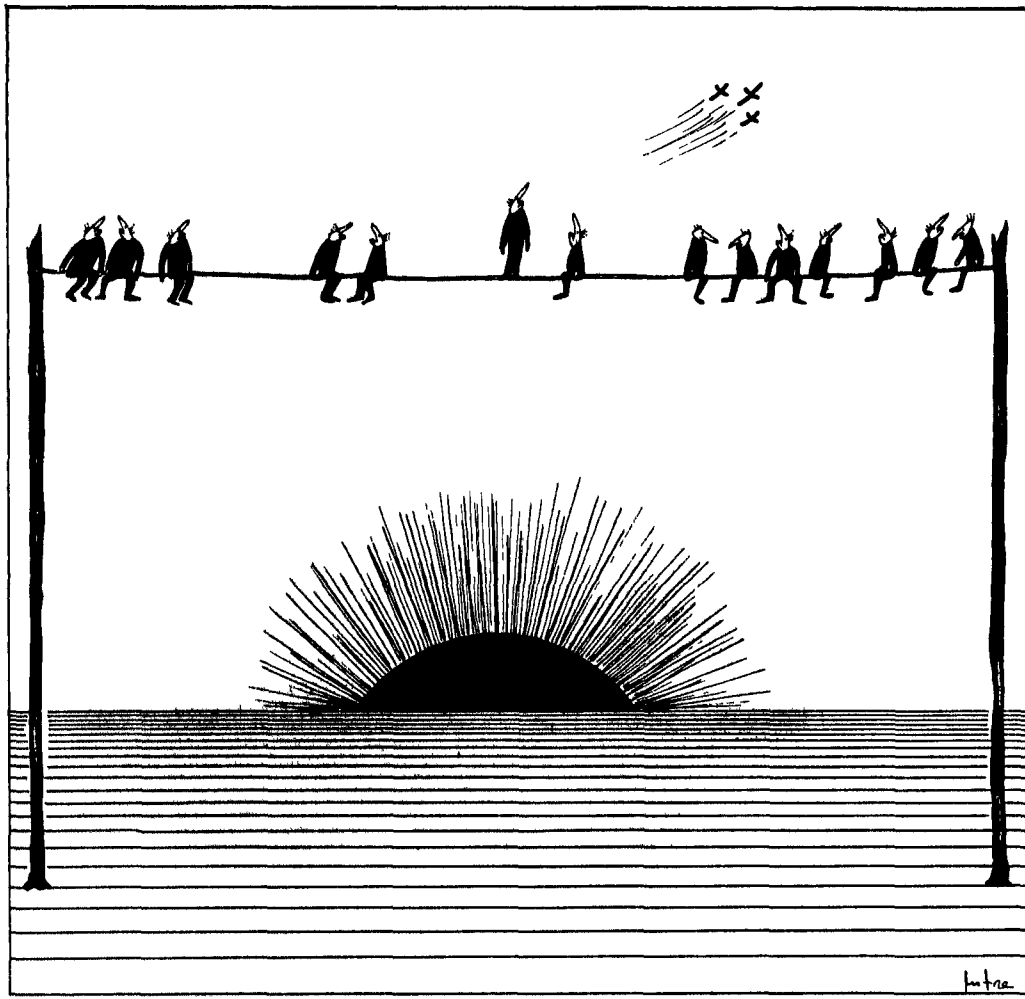
Il coraggio di fare tutto daccapo

Quando appaiono sulla stampa le denunce degli scienziati sui pericoli della modificazione dell'atmosfera e dell'inquinamento dei mari, sui pericoli di danni planetari, sugli animali in estinzione, ci commuoviamo e preoccupiamo per qualche momento: ma siamo disposti a compiere azioni per allontanare questi pericoli? E in che cosa consistono queste azioni?

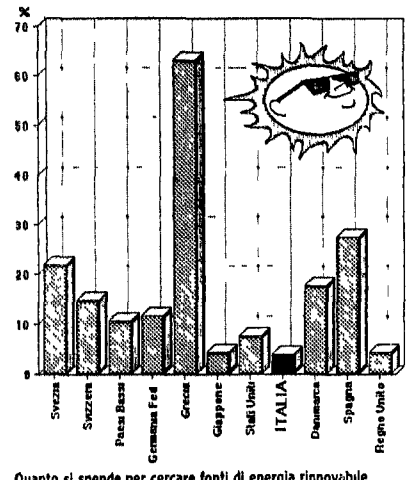
GIORGIO NEBBIA

Berry Commoner, il noto biologo americano che passa anche da noi per progressista e di sinistra, nel 1970 presentò una equazione del tipo $P \times T \times M$, semplice nella aritmetica, ma rivoluzionaria nei contenuti. Lata ad indicare l'inquinamento totale, ma anche una misura delle altre forme di degrado ambientale compresa la erosione del suolo e delle coste, la distruzione delle foreste, l'impoverimento delle riserve di minerali, ecc. Questo «inquinamento» è proporzionale alla popolazione P , ad un fattore tecnico T , che sta ad indicare la quantità di inquinamento e di risorse naturali e di energia «incorporate» in una unità di merce o di servizi o di beni materiali usati, ed è proporzionale alla quantità M di merci, macchine e beni materiali consumati da ciascuna persona. Se si vuole diminuire il degrado ambientale e i suoi effetti attuali, e futuri bisogna far diminuire i tre fattori P , T e M . La popolazione P aumenta attualmente nel mondo in ragione di 80 milioni di persone all'anno, ogni anno è come se sulla terra sbarcasse più o meno, una volta e mezzo la popolazione italiana. Se è vero che in alcuni paesi la popolazione tende a aumentare lentamente o a stabilizzarsi, nei paesi più poveri la popolazione aumenta con una velocità impressionante. I demografi sostengono che la popolazione aumenta più lentamente se aumenta l'istruzione e la dignità e la utilizzazione delle donne, se sono soddisfatti i bisogni elementari di salute, di cibo, di abitazioni, di lavoro, se aumenta lo sviluppo, che non ha niente a che vedere con la crescita dei consumi di merci

Per far diminuire il «potere inquinante» T delle merci, dovremmo innovazioni scientifiche e culturali in parte ancora da scoprire e sviluppare. Intanto bisogna ripensare ad una misura del «valore» delle merci «Vale» di più una merce o una macchina che ha richiesto meno risorse naturali, meno acqua, meno minerali e energia, e che ha prodotto meno inquinamento nella fase di produzione, vale di più una macchina che inquina meno e consuma meno energia nella fase di utilizzazione, o che lascia meno residui, o una merce che è fatta con materiali riciclabili e che dura più a lungo. Vale di più un manufatto di energia e un maggiore «contenuto» di lavoro umano produttivo, che ha richiesto più conoscenza, che fa crescere la consapevolezza e le informazioni del «consumatore». Come si vede la diminuzione del fattore tecnico T , nel nome di un maggiore rispetto delle risorse naturali, va in direzione esattamente opposta a quella delle innovazioni proposte, nel nome del profitto e della convenienza «economica», della società attuale. Ma anche una diminuzione del potere inquinante delle merci è insufficiente se non si fa diminuire la velocità con cui aumenta il consumo individuale delle merci e dei servizi, cioè il fattore M . E anche questa proposta va in direzione esattamente contraria a quanto chiede e raccomanda la società in cui viviamo. Il giovane Marx ha scritto, nel terzo dei «manoscritti», che nella società capitalistica «ogni uomo si ingegna di pro-



Disegno di Mitra Divshali



Quanto si spende per cercare fonti di energia rinnovabile

L'ozono stratosferico non sta diminuendo solo in Antartide, ma su tutta la Terra. La clamorosa affermazione è di Kenneth Bowman, assistente professor di scienze dell'atmosfera presso l'Università dell'Illinois. E che essa non sia infondata lo dimostra il fatto che la Nasa, l'ente spaziale preposto per legge negli Stati Uniti al controllo degli strati alti dell'atmosfera, ha chiesto tempo fino al 15 marzo per confermarla o smentirla. Ma andiamo con ordine. Kenneth Bowman firma, sull'ultimo numero della prestigiosa rivista «Science», uno di quegli articoli scientifici destinati a non passare inosservati presso il grande pubblico. Lo scienziato americano vi analizza otto anni di dati fom-

ciare all'altro uomo un nuovo bisogno, per costringerlo ad un nuovo sacrificio, per ridurre ad una nuova dipendenza e spingerlo a un nuovo modo di godimento e quindi di rovina economica. Con la massa degli oggetti cresce quindi la sfera degli esseri estranei ai quali l'uomo è soggiogato, ed ogni nuovo prodotto è un nuovo potenziamento del reciproco inganno e delle reciproche spogliazioni. L'uomo diventa tanto più povero come uomo, ma tanto più bisognoso del denaro, per impadronirsi dell'essere ostile, e la potenza del suo denaro sta giusto in proporzione inversa alla massa della produzione. Avete capito dove si va a finire se si prende sul serio l'allarme per il futuro del pianeta? Non si può piangere sulla eutrofizzazione dell'Adriatico se non si ha il coraggio di dichiarare che bisogna usare in agricoltura meno concimi e meno pesticidi, non

alternative per la mancanza di mezzi pubblici di trasporto, l'abusivismo edilizio è una necessità per molte famiglie proletarie perché lo Stato non fa le case, l'austerità qui non si propongono per le classi povere che quelle abbienti (ma anche il degrado ambientale colpisce di più i poveri che i ricchi). E poi, comunque, con la austerità dove vanno a finire il progresso, la crescita economica? Purtroppo i principi della società dei consumi propongono un progresso solo apparente, sono il risultato di una società paleotecnica, arretrata nelle soluzioni e nei obiettivi, anche se è capace di modificare il patrimonio genetico o di far lavorare i robot elettronici o di estrarre energia dal nucleo atomico. Il progresso vero, l'aumento e il miglioramento del lavoro e della salute, si possono ottenere soltanto attraverso una rivoluzione neotecnica, producendo merci meno inquinanti, distribuendo diversamente le attività nel territorio, creando posti di lavoro nelle zone povere dei paesi ricchi e all'interno dei paesi poveri, facendo ricorso di più alla scienza e alla tecnica ma in modo ben diverso dall'attuale. L'unica obiezione a cui non si risponde riguarda come è possibile modificare le scale di valori e di bisogni, come è possibile riconoscere che cosa è necessario e che cosa è superfluo e per chi, come aiutare i paesi poveri a uscire dalla miseria senza aggravare lo sfruttamento delle loro risorse naturali e l'impoverimento complessivo del pianeta Terra, come realizzare un vero sviluppo con una minore crescita consumistica. A giudicare dalla storia sembra che le regole della economia politica borghese portino inevitabilmente alle tragiche tecnologie dei consumi e dell'inquinamento. Lo stesso inquinamento monetario con cui si misura il «progresso» dei vari paesi, il prodotto interno tot-

do, può aumentare soltanto producendo più merci e più rifiuti e portando via sempre nuove risorse minerarie e forestali e agricole ai paesi poveri, per cui i paesi ricchi diventano sempre più ricchi di denaro e merci e di inquinamento, e i paesi poveri diventano sempre più poveri e sempre più desiderosi di vendita e di rivalta. La guerra contro la natura e le sue leggi diventa così la fonte di guerre e violenze tra gli esseri umani alla ricerca di differenti equilibri. Una maniera socialista e pianificata di regolazione dei rapporti individuali e sociali potrebbe aiutare ad allontanare la crisi ecologica? Io so solo che se non abbiamo voglia o non siamo capaci di affrontare e superare queste contraddizioni è inutile piangere sull'ozono o sul livello del mare o sulle alluvioni, teniamoci la nostra fetida aria urbana e le montagne che frangono come inevitabile prezzo di questo progresso.

Meno ozono in tutta la stratosfera

PIETRO GRECO

alte latitudini. E invece costante nel tempo e non limitata ai mesi di settembre, ottobre e novembre come ci si aspetterebbe se ne fosse unico responsabile il buco di ozono dell'Antartide. Questi elaborati da Bowman sono in buon accordo con i dati pubblicati da Donald Heath, un fisico della Nasa, nel 1986. Anche Heath, relativamente al periodo compreso tra il 1978 e il 1984, aveva trovato una diminuzione dell'ozono totale del 3 per

cento, analizzando i dati rilevati dal «Solar Backscatter Ultraviolet» (Sbuu), un altro strumento di analisi montato a bordo del satellite «Nimbus 7». Quali siano le cause della diminuzione dell'ozono totale nella stratosfera allo stato è impossibile dirlo. Una naturale fluttuazione di lungo periodo nella circolazione del gas che porta la fascia di ozono ad allargarsi e a restringersi con una lissonica? Oppure l'attacco ad opera dei fluoroclorocarburi, volgar-

mente noti come freon, che l'uomo scarica in gran quantità nell'atmosfera? Pur senza assumere una posizione definitiva Bowman sembra propendere per la prima ipotesi. La recente diminuzione è infatti paragonabile, egli sostiene, all'incremento che si registrò, misurandolo con strumenti basati a terra nel corso degli anni Sessanta. C'è tuttavia una terza ipotesi, che molti tecnici della Nasa non escludono certo a priori. I «Toms» di Bowman e lo «Sbuu» di Heath, oltre ad essere ospitati sullo stesso satellite orbitante, hanno in comune molti strumenti di calibrazione. I due sistemi di analisi non sono quindi completamente indipendenti. Ciò significa che potrebbero essere viziosi all'origine da un medesimo errore di fondo. Ecco perché la Nasa ha chiesto al Congresso degli Stati Uniti di posticipare due mesi e mezzo la presentazione del rapporto biennale sullo stato dell'atmosfera. Prima di pronunciarsi sulla attendibilità dei dati elaborati da Bowman la commis-

Quanto si scalda il pianeta chiuso in una serra di gas

Nel 1987 l'uso dei combustibili fossili per la generazione di energia elettrica, per il riscaldamento e soprattutto per i trasporti, ha immesso nell'atmosfera 5,2 miliardi di anidride carbonica. La distruzione delle foreste e vi ha aggiunto un altro milione o più di tonnellate di gas. L'effetto serra provocato da questa presenza incombente potrebbe alzare la temperatura della Terra di due-tre gradi nei prossimi cinquant'anni. Il che significa l'innalzamento dei livelli del mare in tutto il mondo con decine di città costiere sommerse. È una drammatica ricaduta sul clima. Un solo, piccolo esempio locale la città di Washington deve affrontare per un solo giorno all'anno una temperatura attorno ai 38 gradi. Nei primi anni del secolo queste giornate caldissime potrebbero diventare una dozzina e avere almeno tre mesi a 32°.

Gli alberi, un antidoto al grande caldo

Un primo strumento, riprendere a piantare alberi e assicurarsi che attecchiscano. Il rapporto del Worldwatch afferma che riuscire a coprire 110 milioni di ettari di alberi permetterebbe di catturare circa 700 milioni di tonnellate di carbonio in più all'anno. Negli Stati Uniti è stata creata una riserva che tra il 1986 e il 1990 assorbirà 32 milioni di tonnellate di carbonio. Ma è decisivo abbattere le emissioni dei mezzi di trasporto, quelle di gran lunga più abbondanti e pericolose, perché gettano nell'atmosfera tonnellate di gas responsabili delle piogge acide e della distruzione delle foreste di mezza Europa.

Il frigorifero che risparmia energia

Non è obbligatorio consumare sempre più energia. E quindi inquinare e scaldare il globo. La ricerca scientifica può essere indirizzata verso il risparmio con ottimi risultati. Il consumo medio di un frigorifero con cella freezer installato in una abitazione americana è di 1500 chilowattora all'anno. Ma un modello creato in un'ottica di risparmio energetico ne consuma già 400 in meno, un risparmio valutabile attorno al 30%. Ma il modello migliore sul mercato è già arrivato a 750, la metà. Un prototipo danese scende a 530 e la ricerca suggerisce la possibilità di ridurre ulteriormente, sino a consumi che si aggirano attorno ai 200 chilowattora l'anno. Il frigorifero risparmia energia costa di più? Sicuramente, ma consuma di meno e permette di recuperare l'aumento di prezzo con il calo della bolletta.

La bomba demografica: un problema di informazione?

Sulla Terra siamo più di cinque miliardi. Una popolazione eccessiva e squilibrata che rende difficile qualsiasi discorso di riequilibrio ambientale. Una popolazione che continua a crescere soprattutto se non esclusivamente nei paesi poveri. La popolazione del Pakistan, nei prossimi 30 anni, passerà dagli attuali 105 milioni di persone a più di 240 milioni. Nel Bangladesh si avrà un raddoppio della popolazione dall'attuale 104 a 205 milioni. La Nigeria passerà da 109 milioni a 274. C'è uno strettissimo rapporto tra le condizioni di salute e istruzione delle donne e dei bambini e l'aumento della natalità. Nel senso che peggiori sono le condizioni di vita di donne e bambini e più alto è il tasso di natalità. Ma esiste anche un grandissimo problema di informazione sulla contraccezione. Oltre la metà delle donne intervistate in India esprimevano il desiderio di non avere altri figli dopo il secondo. Ma pochissime avevano informazioni minime sulla contraccezione. Un quinto delle donne nigeriane non conosce l'esistenza dei contraccettivi e hanno in media 7 figli a testa.

Le lampadine «ecologiche» hanno un futuro

Nel 1980 le prime lampadine con resistenza compatte furono installate in un edificio del governo degli Stati Uniti. Erano in grado di ridurre il consumo energetico del 15-30%. Entro il 1990 le lampadine a resistenza compatte dovrebbero rappresentare la metà di quelle installate negli Usa. Il rapporto del Worldwatch rivela che i due milioni di resistenze compatte usate l'anno scorso avevano realizzato un risparmio energetico pari a oltre 15 milioni di dollari. Nei prossimi trent'anni il risparmio dovrebbe raggiungere la cifra record di 25 miliardi di dollari, cioè circa 30 mila miliardi di lire. Eppure, il finanziamento del governo che innescò, dodici anni fa, la ricerca e l'installazione delle prime lampadine fu di soli 2,7 milioni di dollari.

Gli ostacoli: le spese militari e il debito del Terzo mondo

Che cosa impedisce di avere a disposizione il capitale necessario per investire in riequilibrio ambientale, in ricerca finalizzata al risparmio energetico? Il rapporto del Worldwatch indica due ostacoli, le spese militari che sottraggono ogni anno 900 miliardi di dollari (oltre un milione di miliardi di lire) e il debito del Terzo mondo, 1200 miliardi di miliardi. Queste due forze finanziarie tremende spingono il mondo verso l'abisso.

ROMEO BASSOLI

