



12

**L'ambiente
come risorsa**

La Costituzione

Art. 9, 2c e 32, 1c: La Repubblica tutela il paesaggio, tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo

DIRITTO

121

Ambiente: un cammino da percorrere

- a. Un'emergenza piuttosto recente
- b. Atteggiamenti nei confronti dell'ambiente
- c. La normativa in Italia
- d. I riferimenti legislativi internazionali

ECONOMIA

122

Dall'abuso all'uso delle risorse

- a. Ecologia & economia
- b. Industria e inquinamento
- c. Ambiente e fallimenti del mercato
- d. Costi, benefici e impatto ambientale
- e. Gli strumenti economici per la protezione dell'ambiente
- f. Criteri per la scelta degli strumenti

NOTA PER IL DOCENTE

Gli obiettivi dell'unità prendono avvio dal piano cognitivo delle problematiche ambientali (che si presentano oggi con connotazioni completamente nuove) per arrivare, dove possibile, a quello dei comportamenti civici. Il passaggio implica capacità di giudizio e di scelta. La prospettiva è quella di una dimensione educativa in grado di individuare, di ogni problema, il livello istituzionale ma anche quello della responsabilità personale: nel richiamare a scelte economiche e politiche strategiche, i cittadini sono sollecitati ad assumere comportamenti non contraddittori rispetto alle rivendicazioni.



Ambiente: un cammino da percorrere

L'ambiente è uno dei temi più sentiti dalla popolazione. Nell'opinione pubblica esiste ormai una diffusa consapevolezza sul fatto che la tutela dell'ambiente, e quindi la salvaguardia della salute di tutti, non possa più essere affare solo degli addetti ai lavori. Benché si tratti di un tema di grande importanza, tuttavia la normativa in materia stenta a svilupparsi. Abbiamo già visto come la legge conosca tempi di maturazione più lunghi rispetto all'evoluzione della società e delle istituzioni: come in altri ambiti (diritto di famiglia, del lavoro, diritti umani...), anche per quanto riguarda l'ambiente la cultura influenza la norma giuridica, ma questa tende sempre ad arrivare in ritardo. Non solo: è possibile registrare una scarsa comunicazione e integrazione fra istituzioni e all'interno degli stessi ministeri (in questo settore fra industria e ambiente).

La questione dell'ambiente, dunque, non è esente da problemi e difficoltà. Sono le stesse caratteristiche dei problemi sul tappeto che dovrebbero consigliare un diverso approccio: come dimostrano le grandi emergenze dell'ultimo decennio, le questioni ecologiche non possono essere affrontate in una ristretta logica nazionale, ma ormai impongono politiche e risposte sovranazionali o, addirittura, di ordine planetario.

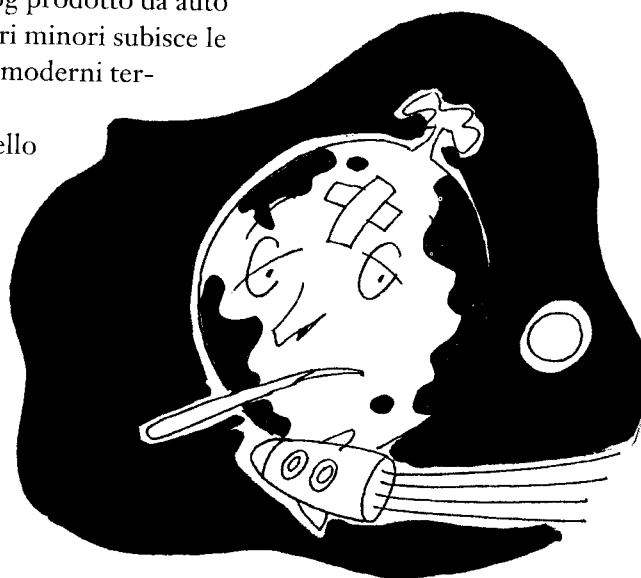
Un'emergenza piuttosto recente

Cenni costituzionali

Quando troviamo qualche sacchetto abbandonato in montagna, o della sporcizia sulla riva del mare rivendichiamo, giustamente, più attenzione per l'ambiente e quindi per noi stessi. Quanti vivono in città avvertono sensibilmente il rischio sulla salute causata dallo smog prodotto da auto e caldaie per riscaldamento, ma anche chi sta in centri minori subisce le conseguenze di discariche e di inceneritori, o dei più moderni termodistruttori.

Il livello dei rifiuti è oggi allo stesso tempo indice dello squilibrio fra i consumi dei diversi popoli, ma anche della sovrabbondanza che faticiamo a smaltire.

La tematica dell'ambiente è giunta al centro del dibattito pubblico in tempi piuttosto recenti. Essa richiama responsabilità istituzionali, ma non ci esime dall'impegno personale. Le gravi emergenze che hanno riguardato l'ambiente naturale, i forti timori nutriti dall'opinione pubblica, la mobilitazione di movimenti e associazioni sorti a difesa della natura, hanno reso la questione ambien-



tale uno dei temi più rilevanti nella nostra società. Il fatto che tutto ciò si sia imposto all'attenzione generale solo negli ultimi decenni, spiega l'assenza – nella Costituzione italiana, ma anche nelle Dichiarazioni e Convenzioni internazionali degli anni Cinquanta – di riferimenti diretti alla tematica ambientale.

È possibile però ricordare l'art. 9 della Costituzione, che sostiene come la Repubblica tuteli «il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione», oppure l'art. 32, dove il concetto della «tutela della salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività» può essere esteso all'ambiente. Anche l'art. 117 della Costituzione riguarda l'ambiente, in quanto evoca le competenze delle Regioni nel legiferare sul territorio.

L'inquinamento è pervasivo

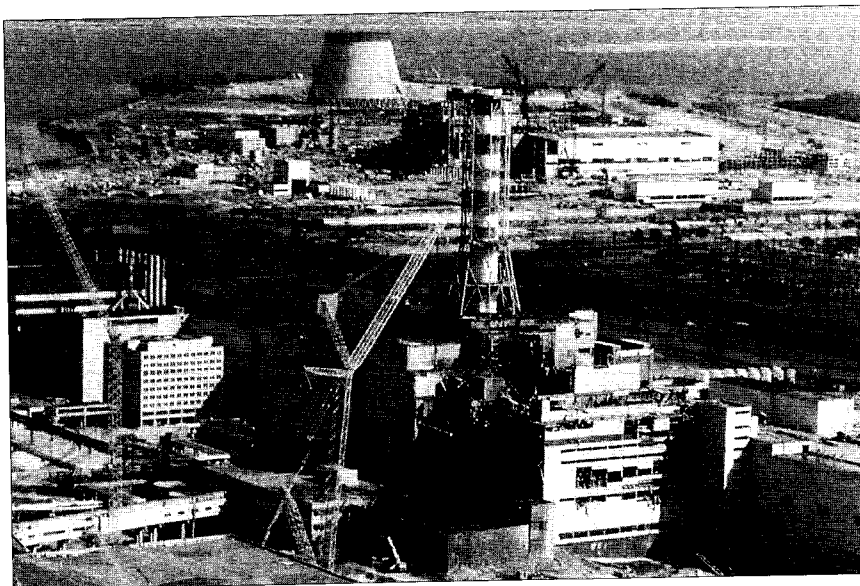
A causa delle novità che si registrano nella vita delle società più avanzate, le varie legislazioni e i diversi rapporti internazionali intervengono oggi sulla questione ambientale più direttamente e con maggior decisione.

In particolare, dopo il disastro della centrale nucleare di Chernobyl (verificatosi nel 1986), l'opinione pubblica si è sentita minacciata da un'emergenza ambientale cui ha fatto sempre più attenzione. Nascono ovunque, e continuano a moltiplicarsi, i comitati spontanei di cittadini che si oppongono ad uno smaltimento dei rifiuti che non tenga adeguatamente conto delle necessarie garanzie a favore dei nuclei abitativi. Non sono mancate riserve e proteste di fronte alla costruzione di vasti aeroporti in assenza di una tempestiva *valutazione di impatto ambientale* (vedi il cap. 12.2, pag. 344) da parte degli organismi competenti. Oggi, dopo anni di dibattito sui danni dell'inquinamento acustico, si prospetta l'inquinamento da onde magnetiche dei ripetitori dei cellulari.

Senza dubbio, a causa della complessità del problema, la legge da sola non può risolvere tutte le contraddizioni. Essa, tuttavia, può offrire un suo contributo, una volta che si siano individuate alcune caratteristiche precise del problema: l'internazionalità o mondialità della questione am-

biendale (si pensi al buco nell'ozono); la necessità di una simultanea assunzione di responsabilità da parte di più realtà (dagli stati alle associazioni, ai singoli cittadini); la consapevolezza che ambiente e sviluppo non sono necessariamente antagonisti, ma è possibile ricercare una loro convergenza nel concetto di «sviluppo sostenibile», dove il soddisfacimento dei bisogni del presente non comprometta le risorse necessarie alle generazioni future, ma permetta loro una prospettiva vivibile.

Lavori di costruzione del sarcofago protettivo di cemento attorno al reattore nucleare della centrale di Chernobyl (Ucraina) esploso il 27 aprile 1986.





Lecture

LA GABBIANA DALLE PIUME D'ARGENTO

Il brano seguente è esemplificativo di un disastro ecologico in cui la perdita di petrolio in mare provoca una moria di uccelli e pesci. Ma al di là dell'esempio, si vorrebbe proporre qui la drammaticità di alcuni avvenimenti e la competitività fra natura e progresso, quando quest'ultimo non è adeguatamente regolato facendosi carico della necessità di evitare rischi.

Kengah aprì le ali per spiccare il volo, ma l'onda densa fu più rapida e la sommerse completamente. Quando tornò a galla la luce del giorno era scomparsa, e dopo aver scosso il capo con energia capì che la maledizione dei mari le stava oscurando la vista.

Kengah, la gabbiana dalle piume d'argento, tuffò varie volte la testa sott'acqua, finché qualche filo di luce non raggiunse le sue pupille coperte di petrolio. La macchia vischiosa, la peste nera, le incollava le ali al corpo, così iniziò a muovere le zampe sperando di potersi allontanare rapidamente a nuoto dal centro dell'onda scura.

Con tutti i muscoli tormentati dai crampi per lo sforzo, raggiunse finalmente il limite della macchia di petrolio e sentì il fresco contatto dell'acqua pulita. Quando, a forza di sbattere le palpebre e di tuffare la testa, riuscì a pulirsi gli occhi, guardò il cielo, ma vide solo alcune nuvole che si sovrapponevano fra il mare e l'immensità della volta celeste. I suoi compagni dello stormo Faro della Sabbia Rossa dovevano volare lontano, molto lontano.

Era la legge. Anche lei aveva visto altri gabbiani sorpresi dalle mortifere onde nere, e nonostante il desiderio ad offrire loro un aiuto tanto inutile quanto impossibile, si era allontanata, rispettando la legge che proibisce di assistere alla morte dei compagni.

Con le ali immobilizzate, incollate ai corpi, i gabbiani erano facile preda dei grandi pesci, o morivano lentamente, asfissati dal petrolio che penetrando fra le piume tappava loro tutti i pori. Era questa la morte

che la aspettava, e desiderò scomparire presto tra le fauci di un grosso pesce.

La macchia nera. La peste nera. Mentre aspettava la fine fatale, Kengah maledisse gli umani. «Ma non tutti. Non devo essere ingiusta». Stridette debolmente.

Spesso, dall'alto, aveva visto come grandi petroliere approfittavano delle giornate di nebbia costiera per andare al largo a lavare le loro cisterne. Rovesciavano in mare migliaia di litri di sostanza densa e pestilenziale che veniva trascinata via dalle onde. Ma a volte aveva visto anche delle piccole imbarcazioni che si avvicinavano alle petroliere e impedivano loro di svuotare le cisterne. Disgraziatamente quelle barche ornate dai colori dell'arcobaleno non sempre arrivavano in tempo per impedire l'avvelenamento dei mari.

Kengah passò le ore più lunghe della sua vita posata sull'acqua, chiedendosi atterrita se per caso non l'aspettava la più terribile delle morti: peggio che essere divorata da un pesce, peggio che patire l'angoscia dell'asfissia, era morire di fame.

Disperata dall'idea di fare una fine lenta si agitò, e con stupore si accorse che il petrolio non le aveva incollato le ali al collo. Aveva le piume impregnate di quella sostanza densa, ma almeno poteva spiegarle.

«Forse ho ancora una possibilità di uscire da qui,



e volando in alto, molto in alto, forse il sole scioglierà il petrolio» stridette Kengah. Le tornò alla mente una storia, raccontata da un vecchio gabbiano delle isole Frisoni, che parlava di un umano chiamato Icaro che, per realizzare il sogno del volo, si era costruito delle ali con piume di aquila ed era volato in alto, vicinissimo al sole, tanto che il calore aveva sciolto la cera con cui aveva incollato le piume ed era precipitato.

Kengah batté energicamente le ali, ritirò le zampe, si innalzò di un paio di palmi, e ricadde sulle onde. Prima di tentare ancora si immerse e agitò le ali sott'acqua. Questa volta salì di un metro prima di cadere. Quel dannato petrolio le incollava le piume della coda, di modo che non riusciva a governare il decollo. Si tuffò ancora una volta e con il becco cercò di tirar via lo strato di sporco che le copriva la coda. Sopportò il dolore delle piume strappate, e finalmente vide la sua parte posteriore un po' meno lurida. Al quinto tentativo Kengah riuscì a spiccare il volo.

Batteva le ali con disperazione perché il peso della cappa di petrolio non le permetteva di planare. Un solo attimo di riposo e sarebbe precipitata. Per fortuna era una gabbiana giovane e i suoi muscoli rispondevano adeguatamente.

Guadagnò quota: senza mai smettere di battere le ali guardò giù e vide la costa profilarsi appena come una linea bianca. Vide anche alcune barche che si muovevano come minuscoli oggetti su un panno blu. Volò ancora più alto, ma il sole non ebbe gli effetti sperati. Forse i suoi raggi emanavano un calore troppo debole, o la cappa di petrolio era troppo spessa.

Kengah capì che le forze non le sarebbero durate ancora a lungo e, cercando un posto per scendere, volò verso l'entroterra, seguendo la serpeggiante linea verde dell'Elba. Il movimento delle sue ali si fece sempre più lento e pesante. Perdeva vigore. Adesso non volava più così in alto.

In un disperato tentativo di riprendere quota chiuse gli occhi e batté le ali con le ultime energie. Non sapeva per quanto tempo era rimasta a occhi chiusi, ma quando li riaprì stava sorvolando un'altra torre ornata da una banderuola d'oro.

«San Michele!» stridette riconoscendo il campanile della chiesa di Amburgo.

Le sue ali si rifiutarono di continuare a volare.

L. Sepúlveda, *Storia di una gabbianella e del gatto che le insegnò a volare*, Salani, 1996, pp. 21 ss.



Atteggiamenti nei confronti dell'ambiente

Una ricerca internazionale

Come consideriamo l'ambiente? Piante e animali? Cosa influisce sull'immagine che abbiamo della natura? E, di conseguenza, quali i nostri comportamenti?

Una recente ricerca dell'*International Social Survey Programme* (l'indagine, partita nel 1993, è in fase di pubblicazione dei risultati nel 1999) ha studiato il problema in ben ventuno Paesi del mondo, verificando le diverse tendenze culturali rispetto a tre variabili: la religione, la concezione di natura, la scienza.

Sul primo dato risulta una differenza fra Paesi ad alto e quelli a basso grado di religiosità: nei primi (ad esempio Filippine, Irlanda, Stati Uniti, Italia) si riconosce diffusamente la «sacralità» della natura in quanto creata da Dio; ma anche nei Paesi a basso grado di religiosità (Germania settentrionale, Olanda, Norvegia) l'ambiente è giudicato importante pur non venendo considerato sacro. Per tutte queste popolazioni vi è un atteggiamento che considera la natura non come oggetto da consumare ma come bene unico da rispettare.

Nel rapporto con gli animali si evidenziano invece due concezioni: quel-

la *antropocentrica* (che individua la centralità dell'uomo rispetto agli altri esseri viventi) e quella *ecocentrica* (secondo la quale tutti gli esseri viventi hanno pari valore). Risulta che Russia e Giappone, che pure non hanno una concezione di *sacralità creata* attribuiscono alla natura una *sacralità in se stessa* e quindi guidano una prospettiva ecocentrica. In questa linea persone, piante, animali, ecosfera hanno pari diritti. Danno invece una prevalente centralità all'uomo nell'ambiente naturale, stati Uniti, Ungheria, Olanda, Norvegia, Canada. Si intrecciano così i pareri di Paesi ad alto con quelli a basso senso religioso.

Uomo e esseri viventi

Alla domanda se «è giusto usare animali per esperimenti medici, se ciò può salvare vite umane», in genere non si scende mai sotto il parere positivo del 50% degli intervistati nei vari Paesi, ad eccezione del Giappone – che conferma così la concezione sacrale della natura – riconoscendo comunque all'uomo una forma di primato.

Interessante è anche considerare il rapporto fra scienza e ambiente. Dall'indagine emergono tre tipi di tendenze: la percezione di un'eccessiva fiducia nella scienza a discapito della fede-cultura-sentimenti, uno scetticismo nella capacità della scienza a risolvere, da sola, i problemi ambientali e la preoccupazione per i danni che il progresso apporta all'ambiente.

La ricerca conclude affermando che, constatato un sostanziale consenso sull'importanza della natura per motivi religiosi o filosofici, e riconosciuta anche la centralità dell'uomo rispetto agli altri esseri viventi, è possibile avanzare l'ipotesi di un'etica dell'ambiente, definibile come *etica della responsabilità* dell'uomo nei confronti dell'ambiente, perché questo resti funzionale all'esistenza e alle necessità dell'uomo stesso.

Alcune associazioni sostengono fortemente la necessità di eliminare gli esperimenti sugli animali. Nell'immagine, una manifestazione antivivisezionista di fronte al Ministero della Sanità di Roma.





Letture

EDUCAZIONE ALLO SVILUPPO

Il tema dell'ambiente è molto legato a quello dello sviluppo. Questo non è solo un fatto materiale, ma anche un atteggiamento culturale e di comprensione dell'interdipendenza dei popoli e delle loro economie. In un mondo che tende a globalizzarsi occorre maturare un maggior senso della corresponsabilità nella giustizia.

L'educazione allo sviluppo si colloca nella vasta famiglia che comprende l'educazione interculturale, l'educazione alla mondialità, l'educazione alla pace, l'educazione ai diritti umani e l'educazione internazionale e si qualifica, in questo più vasto ambito, per la specifica attenzione che dedica alle questioni connesse alla promozione dello sviluppo nelle culture (...).

L'idea di educazione allo sviluppo è stata inizialmente connessa alla promozione degli aiuti per il Terzo mondo e per i paesi sottosviluppati in genere. Da questa iniziale restrizione, però, si è andata via via liberando sulla scorta di alcune precise assunzioni di consapevolezza, quali il pericolo di confondersi comunque con una residua mentalità colonialistica e l'assunzione del criterio della non proponibilità di una visione qualitativamente gerarchica fra le culture.

Il campo d'attenzione, quindi, si è andato progressivamente allargando ed approfondendo fino ad occupare uno spazio sempre più vasto e ricco

di contenuti e di rifrazioni. Educazione allo sviluppo non è quindi solo aggiornamento di conoscenze storiche, geografiche, economiche e politiche; non è solo ricerca e valorizzazione dei patrimoni culturali delle popolazioni; è scoperta e analisi delle dinamiche che regolano i rapporti fra i popoli; è individuazione dei gangli che generano dipendenze, che dividono, emarginano e allontanano dalle sedi intere famiglie e popoli...; è capacità di decisione e di scelta di campi di azione nella realtà sociale, partendo dal vicino, a cominciare dalla nostra famiglia e inserendoci attivamente nelle situazioni locali e nazionali (...).

Il problema è sganciare l'educazione allo sviluppo dalla identificazione col problema degli aiuti ai popoli sottosviluppati per riportarla ai più vasti orizzonti dell'educazione sociale, civica e politica come tale; nello stesso tempo, però, occorre anche non disperderne eccessivamente i temi propri e distintivi in terreni che possono, alla fin fine, risultare troppo generici. In questo senso, problematiche come quella della disuguaglianza, del colonialismo culturale, dell'autosufficienza alimentare e produttiva, della modificazione delle risorse ambientali e delle dinamiche di mercato restano punti fermi da non trascurare.

C. Scurati, Educazione allo sviluppo, in Dizionario di teologia della pace, EDB, Bologna 1997, pp. 907 ss.

Lo sviluppo sostenibile

Per comprendere il contributo che può dare la legge alla creazione di un ambiente più vivibile, sarebbe sufficiente uno sguardo sui mille aspetti della vita quotidiana che riguardano da vicino la salvaguardia ambientale: gli effetti dell'uso e soprattutto dell'abuso di fertilizzanti e pesticidi ricade sui terreni vicini; la scelta dei cittadini di contribuire alla raccolta differenziata dei rifiuti può far risparmiare risorse pubbliche utili ad altri obiettivi; lo stesso divieto di fumare nei luoghi pubblici può assicurare migliori condizioni di vivibilità e attenuare il rischio di malattie. La collaborazione a tenere montagne, spiagge e strade pulite può riservare un valido aiuto dal basso alla tutela dell'ambiente.

Tutti questi obiettivi potrebbero essere più facilmente raggiunti se, all'interno della società, ogni sua componente tenesse presente le conseguenze (soprattutto quelle negative) dei propri comportamenti sulla vita degli altri.

La legge interviene con *regole coattive* per realizzare alcuni progetti rilevanti, pur sapendo che da sola essa non basta a raggiungere gli obiettivi che una società si è data. Se essa è accompagnata dalla consapevole collaborazione dei cittadini e da un sentimento di corresponsabilità riguardo al futuro della società tutto è più facile. La legge, in particolare, deve tutelare i soggetti più deboli.

Realizzare il *rimboschimento* significa evitare le conseguenze delle erosioni e dell'inquinamento, significa garantire la qualità della vita dei cittadini. Una legge che eviti erosione e inquinamento difende i meno abbienti, che normalmente ne subiscono gli effetti negativi, dato che non hanno mezzi per difendere le proprie case e sufficiente mobilità per rispondere all'inquinamento allontanandosi.

Sviluppo sostenibile significa che le decisioni non vengano assunte da istituzioni come se esse fossero simili a segmenti senza alcun rapporto tra di loro, senza visione d'insieme dei problemi, senza una progettualità capace di anticipare i problemi e non solo di correre ai ripari una volta che si è prodotto un danno. La dimensione ecologica, insomma, deve rappresentare un punto di riferimento della legge, come la dimensione economica, commerciale, energetica.



Lecture

VERSO UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

Lo «sviluppo sostenibile» costituisce una proposta per evitare che i paesi ricchi vengano travolti dall'eccesso dei loro stessi consumi. Lo sviluppo tecnologico non può prescindere da parametri morali e da capacità politiche di gestire equamente la trasformazione senza pregiudicare il futuro.

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri. Esso implica due concetti chiave:

- ◆ il concetto di «bisogni», in particolare i bisogni essenziali dei poveri della Terra, ai quali va data assoluta priorità nella scelta delle politiche da adottare;
- ◆ il riconoscimento delle limitazioni imposte dallo stato della tecnologia e dall'organizzazione sociale alla capacità ambientale di soddisfare esigenze presenti e future.

Sicché, gli obiettivi dello sviluppo economico e sociale vanno definiti in termini di sostenibilità in tutti i paesi, sviluppati o in via di sviluppo che siano, a economia di mercato o a pianificazione cen-

tralizzata. Le interpretazioni possono variare, ma esse devono condividere certi elementi generali e muovere dal consenso sul concetto basilare di sviluppo sostenibile e nell'ampia cornice delle strategie intese alla sua realizzazione. Lo sviluppo implica una progressiva trasformazione dell'economia o della società; e una via allo sviluppo sostenibile in senso fisico potrebbe essere percorsa teoricamente anche in un contesto sociale e politico rigido.

Ma la concreta sostenibilità non può essere assicurata finché le politiche di sviluppo non tengano conto dei mutamenti nell'accesso alle risorse e nella distribuzione di costi e benefici. Persino la ristretta nozione di sostenibilità fisica implica un interesse per l'equità sociale a livello intergenerazionale, preoccupazione che ovviamente non può estendersi all'equità nell'ambito di ciascuna generazione.

La soddisfazione di bisogni e aspirazioni umane costituisce il principale obiettivo dello sviluppo. I bisogni essenziali di vaste masse nei paesi in via di sviluppo (cibo, abiti, alloggio, posti di lavoro) attualmente non vengono soddisfatti, senza considerare che al di là dei loro bisogni primari questi individui nutrono legittime aspirazioni a

un miglioramento della qualità della vita. Un mondo in cui povertà e ineguaglianza siano endemici sarà sempre esposto a crisi ecologiche e d'altro genere. Uno sviluppo sostenibile esige che siano soddisfatti i bisogni primari di tutti e che sia estesa a tutti la possibilità di dare realtà alle proprie aspirazioni a una vita migliore. Livelli di vita che trascendano il minimo basilare sono sostenibili soltanto a patto che gli standard di consumo siano ovunque tali da tenere conto di una sostenibilità a lungo termine. Molti di noi però vivono al di sopra delle possibilità degli ecosistemi del mondo, e ciò vale per esempio per i modelli di consumo dell'energia. I bisogni che avvertiamo sono determinati socialmente e culturalmente, e uno sviluppo sostenibile richiede la promozione di valori che favoriscano standard di consumo entro i limiti delle possibilità ecologiche e ai quali tutti possano ragionevolmente aspirare (...).

Una società può compromettere in vari modi la propria capacità di soddisfare in futuro i bisogni essenziali dei suoi membri, per esempio sfruttando eccessivamente le risorse. Lo sviluppo tecnologico può dare soluzione ad alcuni problemi immediati ma aprirne di ancor maggiori. Ampi settori della popolazione possono essere emarginati da uno sviluppo male inteso. Agricoltura stanziale, deviazione di corsi d'acqua, estrazione di minerali, immissione di calore e gas nocivi nell'atmosfera, sfruttamento commerciale delle foreste e ingegneria genetica, ecco altrettanti esempi di intervento umano sui sistemi naturali durante il corso dello sviluppo.

Fino a tempi recenti, tali interventi sono stati di dimensioni ridotte e hanno avuto un impatto limitato. Oggi sono assai più incisivi quanto a scala e impatto e rappresentano una grave minaccia per i cicli ecologici alla base della vita sul piano sia locale che planetario. Occorre che questo non si verifichi più (...).

Crescita economica e sviluppo ovviamente comportano mutamenti a carico dell'ecosistema fisico. Non tutti i sistemi possono essere conservati ovunque intatti. Una foresta potrà essere sfoltita in un settore dello spartiacque ed estesa in un altro, cosa non negativa qualora lo sfruttamento sia stato programmato e si siano tenuti nel debito conto i ritmi di erosione del suolo, i regimi delle acque e le perdite genetiche. In generale, non è detto che risorse rinnovabili come foreste e popolazioni ittiche siano impoverite dallo sfruttamento se questo permette rigenerazione e

crescita naturale. Ma moltissime risorse rinnovabili sono parte integrante di un ecosistema complesso e interconnesso, e il rendimento massimo sostenibile va definito previa valutazione degli effetti dello sfruttamento sull'intero sistema.

Per quanto riguarda le risorse non rinnovabili, come combustibili fossili e minerali, il loro uso riduce le riserve di cui le future generazioni potranno disporre. Ciò però non significa che tali risorse non vadano usate. In generale, il ritmo di diminuzione dovrebbe tenere conto del limite critico di tali risorse, della disponibilità di tecnologie che permettano di ridurre tale diminuzione e delle probabilità che siano disponibili sostituti. Così, per esempio, il terreno non dovrebbe essere degradato al di là di ragionevoli possibilità di recupero. Nel caso di minerali e combustibili fossili, il ritmo di diminuzione e l'importanza da attribuire al riciclaggio e all'economia d'uso andrebbero calibrati in modo da assicurare che la risorsa non si esaurisca prima che siano disponibili sostituti accettabili. Lo sviluppo sostenibile esige che il ritmo di diminuzione delle risorse non rinnovabili precluda il meno possibile ogni opportunità futura.

Lo sviluppo tende a semplificare gli ecosistemi e a ridurre la gamma di specie animali o vegetali in essi presenti. E le specie, una volta estinte, non sono rinnovabili. La perdita di specie può limitare grandemente le opzioni delle generazioni future, ragion per cui uno sviluppo sostenibile richiede la conservazione appunto di specie animali e vegetali. I cosiddetti «beni liberi» come aria e acqua sono anch'essi risorse. Le materie prime e l'energia dei processi di produzione vengono convertite solo parzialmente in prodotti utilizzabili, mentre il resto si riduce in rifiuti.

Uno sviluppo sostenibile esige che gli impatti negativi per la qualità dell'aria, dell'acqua e di altri elementi naturali siano ridotti al minimo allo scopo di mantenere l'integrità generale dell'ecosistema.

In sostanza, lo sviluppo sostenibile è un processo di cambiamento nel quale lo sfruttamento delle risorse, l'andamento dello sviluppo tecnologico e i mutamenti istituzionali sono in reciproca armonia e incrementano il potenziale attuale e futuro di soddisfazione dei bisogni e delle aspirazioni umani.

Riduzione da Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo sviluppo, *Il futuro di noi tutti*, Bompiani, Milano 1988, pp. 71 ss.

La normativa in Italia

Nel nostro paese sta solo ora affermandosi una normativa organica che regoli in modo globale il settore dell'ambiente. Esistono diversi livelli di intervento in cui affrontare le questioni ambientali. Per quanto riguarda la competenza territoriale, occorre distinguere fra normativa nazionale (statale o regionale) e internazionale o multinazionale.

È poi possibile distinguere a seconda del contenuto delle leggi: provvedimenti sui boschi, leggi sullo smaltimento dei rifiuti e il trattamento degli imballaggi, ecc.

Punti di riferimento della legislazione italiana sono gli artt. 9, 32, 117 della Costituzione, che consentono di definire il diritto all'ambiente come aspetto fondamentale dei diritti della persona, alla cui tutela lo stato è tenuto da un preciso dovere. Dai tempi della Costituzione ad oggi si sono però fatti passi avanti e si è giunti a delineare una disciplina dei beni ambientali, all'affermarsi del diritto alla salubrità dell'ambiente (previsto dalla riforma sanitaria), alla tutela del territorio (prevista dalla legislazione urbanistica, che coinvolge le regioni).

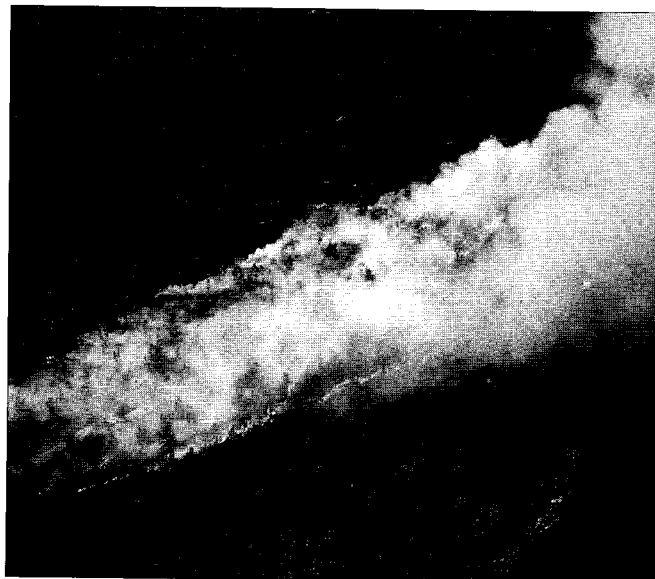
Evoluzione della normativa sui beni ambientali

Fin dalla Legge n. 1497 del 1939, l'Autorità amministrativa era in grado di porre una serie di vincoli paesaggistici nei confronti di ciò che riteneva beni di «notevole interesse pubblico». Tra le «bellezze naturali» si comprendevano cose e beni immobili di natura geologica; ville, giardini e parchi di notevole bellezza (ora tutelate dal D. L. 312/85); i complessi di cose immobili di valore estetico o espressivi di tradizioni culturali; le bellezze panoramiche.

La Legge 431/1985 reca disposizioni urgenti per la tutela di zone di interesse ambientale. I beni presi in considerazione da tale legge sono i territori costieri profondi 300 metri dalla battigia (compresi i terreni elevati dal mare); le rive dei laghi; le foreste e i boschi, anche se danneggiati dal fuoco (una disposizione che tende a contrastare gli incendi dolosi); le montagne con un'altitudine di 1200 metri per gli Appennini e di 1600 per le Alpi; le ville, i giardini e i parchi già previsti dalle norme del 1939 e che ora devono avere individuazione legislativa.

C'è un'evoluzione rispetto alla legge del 1939: qui i vincoli paesaggistici, con i quali vengono tutelati alcuni beni, sono stabiliti per legge e non in base a scelte amministrative. Il **vincolo** consiste nell'impossibilità di apportare modifiche se non vengono specificatamente autorizzate dalla regione competente (un'autorizzazione che il Ministero dei beni culturali e ambientali può annullare entro 60 giorni).

La legislazione italiana sta progressivamente riducendo le possibilità di sfruttamento indiscriminato o di distruzione del patrimonio ambientale. Fra i problemi principali stanno certamente gli incendi dolosi delle aree boschive.



La salubrità dell'ambiente diventa un diritto

Già la riforma sanitaria del 1978 sottolineava il rapporto tra la salute e una corretta gestione dell'ambiente. Tale preoccupazione è stata ripresa dalla più recente Legge 229/1999 (Decreto Bindi).

Sono diversi i richiami al tema dell'ambiente contenuti nelle leggi sanitarie: obiettivo del servizio sanitario è identificare ed eliminare i fattori di inquinamento di acque, suolo e atmosfera. Vengono coinvolte le ASL (Aziende Sanitarie Locali) – o l'ARPA (Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente) – nel verificare l'igiene ambientale come prevenzione delle malattie. Si impongono controlli dei fattori di nocività negli ambienti di lavoro e la verifica della coerenza tra piani urbanistici e insediamenti produttivi con il diritto dei cittadini alla tutela dell'ambiente.

La legislazione urbanistica

L'ambiente nelle città è spesso compromesso. Le condizioni di vita rischiano di peggiorare progressivamente se non vengono tenuti sotto controllo i principali fattori di rischio presenti nello sviluppo della città. La legislazione urbanistica, statale e regionale, impone ai comuni delle grandi città di dotarsi di un piano regolatore generale (si possono vedere in proposito gli art. 80 e 82 del DPR 616/1977 e le varie regolamentazioni regionali).

All'interno di questo piano devono essere specificate le principali vie di comunicazione stradali, ferroviarie e di navigazione; le zone edificabili (dove possono sorgere case ed uffici), gli spazi pubblici e quelli adibiti a verde; i vincoli per le zone a carattere storico, ambientale e paesaggistico. La vigilanza sul piano regolatore spetta al sindaco, che ha il potere di sospendere i lavori o demolire le opere abusive.

Una tutela più organica dell'ambiente.

Con l'istituzione del Ministero dell'ambiente (Legge n. 349 del 1986) si è fatto un passo avanti verso una tutela più organica del territorio. Il ministero in questione ha il compito di indagare e controllare le condizio-

Demolizione di opere edilizie realizzate abusivamente. L'abusivismo edilizio rappresenta una delle piaghe più radicate, soprattutto al Sud del Paese.



ni dell'atmosfera, delle acque e del suolo, nonché di predisporre misure per disinquinare le «*aree ad elevato rischio di crisi ambientale*». Il ministero ha pure il compito di attuare le direttive dell'Unione Europea in materia di tutela del patrimonio naturale e ambientale (DPCM 377/88 in ottemperanza alla direttiva CEE 337/83).

La legge che ha costituito il ministero dell'ambiente contiene una significativa novità: il risarcimento del *danno ambientale*, ossia il fatto che chiunque alteri, deteriori, distrugga o comprometta l'ambiente deve risarcire lo stato per il danno prodotto nei confronti del bene pubblico.

Inoltre sta assumendo grande importanza, soprattutto in relazione alle grandi emergenze idrogeologiche, la *Protezione civile*, costituita con una legge che prevede l'esistenza e l'impegno di unità di pronto intervento decentrate che si attivano in caso di disastri naturali.

Dalla fine degli anni Sessanta in avanti, la legislazione ambientale nazionale si è intensificata: è del 1966 la «legge antismog», corredata dei regolamenti attuativi soltanto nel 1973; è del 1976 la legge che difende le acque dall'inquinamento (nota come Legge Merli, dal parlamentare che l'aveva proposta); è del 1982 la normativa sullo smaltimento dei rifiuti urbani ed industriali che ha conosciuto sviluppi recenti a livello regionale.

Ma ancor oggi, in caso di gravi incidenti, si verifica una perdurante assenza di capacità di programmare e prevenire, come sembra ancora lontana una logica che contempi interventi coordinati e complessivi. Tuttavia, la questione ecologica, cioè del rapporto tra l'uomo e l'ambiente, si è posta al centro dell'attenzione dell'opinione pubblica, una circostanza che può far prevedere ulteriori sviluppi a livello legislativo. In particolare, in base agli art. 117 e 118 della Costituzione, è necessario che il nostro Paese definisca leggi-quadro che contengano i grandi principi generali, in modo da orientare le regioni nel loro operato dal punto di vista dell'attività legislativa e amministrativa locale. Un cammino non ancora facile, dato che in passato si sono consentite deroghe ai piani regolatori esistenti.

La gestione dei rifiuti

Il Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (Decreto Ronchi) è di particolare importanza. Si tratta del provvedimento che ha il merito di disciplinare la gestione dei rifiuti, attuando le direttive europee in merito. I suoi principali obiettivi qualitativi sono i seguenti: protezione dell'ambiente nello svolgimento delle attività di recupero e smaltimento; applicazione del principio di prevenzione; applicazione del principio della «responsabilità condivisa», cioè la partecipazione consapevole da parte dei cittadini e delle imprese, accanto alla disponibilità dei Comuni e dei gestori della raccolta, a trovare assieme spazi, tempi, costi adeguati; cooperazione tra pubblico e privato; applicazione del principio «chi inquina, paga».

Fondamentale la disciplina, contenuta nella legge, della gestione degli

Glossario

Ambiente: l'insieme degli elementi che costituiscono l'ambiente della vita dell'uomo in rapporto alla natura e al progresso scientifico.

Ecologia: scienza che studia i rapporti delle persone e degli esseri viventi con l'ambiente circostante.

Ecosistema: unità ecologica costituita dall'insieme delle popolazioni, degli animali e delle piante collocate su un determinato territorio.

Sviluppo sostenibile: capacità di soddisfare i bisogni attuali senza compromettere la possibilità di rispondere a quelli futuri.

Buco dell'ozono: assottigliamento della massa gassosa che circonda la terra proteggendola dai raggi del sole. È causata da sostanze chimiche di largo consumo che provocano inquinamento. Produce l'effetto serra, ossia un surriscaldamento della superficie terrestre.



Lo smaltimento dei rifiuti sta conoscendo un progressivo miglioramento tecnologico. Dalle semplici discariche (a sinistra) si sta quindi passando ai moderni termoutilizzatori, che traggono energia dai rifiuti (a destra).



imballaggi utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici.

Molte altre sono oggi le leggi per la tutela delle acque, dell'aria, del suolo, per l'uso corretto dell'energia, per lo smaltimento dei rifiuti e per la valutazione dell'impatto ambientale (per approfondimenti vedi le piste di lavoro nel Quaderno). Tutte iniziative atte ad evitare l'effetto serra.



I riferimenti legislativi internazionali

Diritto e atti internazionali

La situazione della tutela dell'ambiente a livello internazionale è ancora piuttosto difficile. Se il problema ambientale, come insegnano gli effetti del disastro della centrale atomica di Cernobyl, si pone ormai ad un livello sovranazionale, a ciò non corrisponde un reale coordinamento delle singole legislazioni nazionali. Inoltre non si può dimenticare il fatto che la questione ecologica è salita alla ribalta dell'informazione solo recentemente.

Quando si affronta la dimensione internazionale, è opportuno introdurre la distinzione tra diritto internazionale e atti internazionali. Si tratta sempre di riconoscimento della sovranità di uno stato, ma:

- ✦ nel caso del **diritto internazionale** c'è un accordo paritario fra i firmatari che impegnano i rispettivi paesi a osservare i termini sottoscritti (forma tipica di questo accordo è il trattato, il quale sancisce reciproci diritti e doveri su una questione specifica, oppure alcuni provvedimenti di carattere sovranazionale come la direttiva europea);

- ✦ nel caso degli **atti internazionali**, si esprimono obiettivi, intenti, programmi di ampio respiro, ma non ancora consolidati dalla tutela giuridica dei singoli stati nazionali: sono atti che si fondano sul valore morale intrinseco di ciò che viene affermato (formule tipiche di questi Atti sono le Dichiarazioni e Convezioni, o gli Atti finali e i Documenti conclusivi). Per quanto riguarda l'ambiente a livello internazionale, restano aperti al-

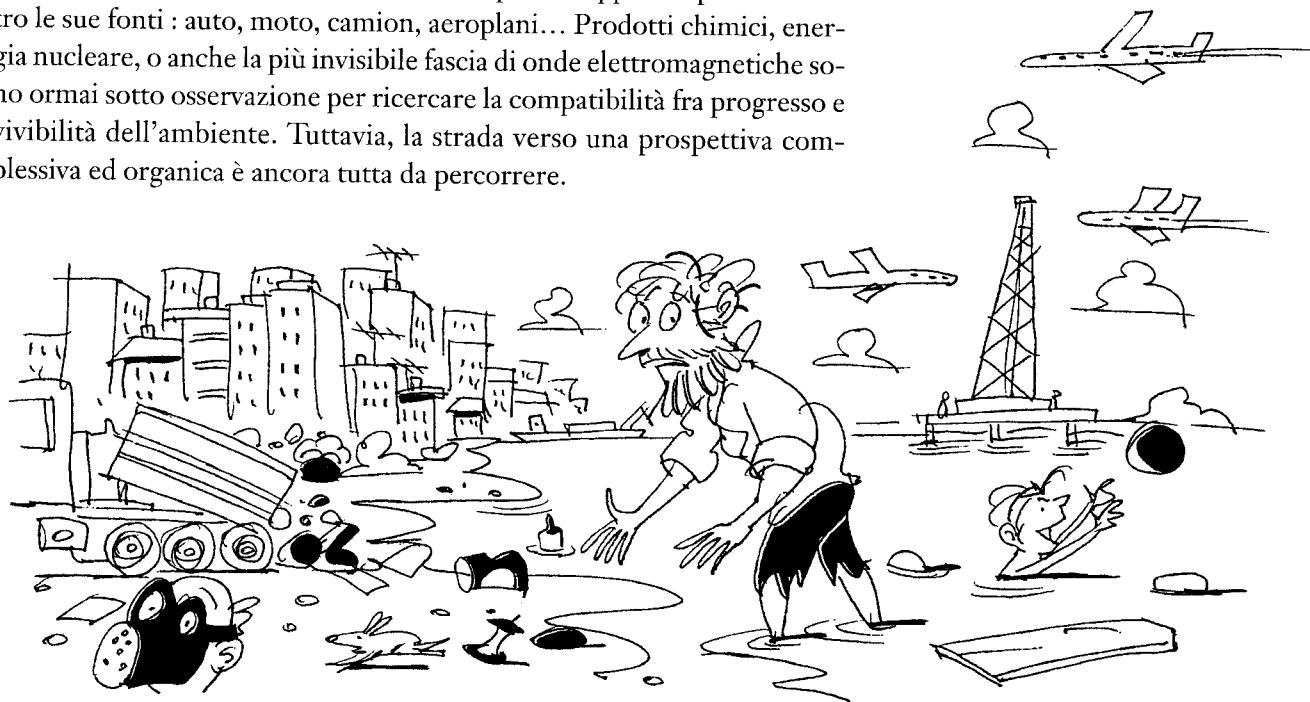
cuni problemi sulle cause che mettono in pericolo l'ambiente e sulla fragilità dei confini nazionali.

Emergono perciò nuove normative di «area geografica», come la direttiva prodotta dalla Comunità Economica Europea relativa all'impatto ambientale (direttiva del 27 giugno 1985).

Gli stati membri dell'Unione Europea devono uniformarsi alla valutazione preventiva dell'impatto ambientale, nel senso che devono valutare tutte le conseguenze dirette e indirette provocate sull'ambiente dalla realizzazione di progetti pubblici e privati (autostrade, poli industriali, inceneritori, linee ferroviarie per l'Alta Velocità, aeroporti). Una valutazione che deve comportare anche l'individuazione di tutte le misure e le iniziative in grado di eliminare (o almeno di ridurre) gli effetti negativi dei progetti da realizzare. La direttiva sollecita inoltre i Governi a coinvolgere le popolazioni locali sui progetti, dando loro la possibilità di «esprimere il parere dell'avvio del progetto».

L'UE si è impegnata anche su altri fronti con l'obiettivo di tutelare l'ambiente: l'integrazione sistematica della politica dell'ambiente con quella industriale, dei trasporti, turistica, energetica; lo sviluppo di investimenti per una migliore qualità dell'ambiente anche attraverso la Banca europea degli Investimenti (BEI); una maggior informazione a tutti i livelli (avviata in occasione dell'anno europeo dell'ambiente nel 1987); la ricerca di una maggiore efficacia nell'applicare la normativa europea nei singoli stati membri.

Varie direttive europee riguardano la tutela delle acque sotterranee oltre che quelle di superficie, la balneazione e lo scarico di sostanze pericolose. Altre, a tutela dell'aria, indicano i limiti obiettivi di emissioni di piombo, anidride solforosa e particelle in sospensione, al fine di contenere le *piogge acide*. Per i rumori la Commissione europea sviluppa una politica contro le sue fonti: auto, moto, camion, aeroplani... Prodotti chimici, energia nucleare, o anche la più invisibile fascia di onde elettromagnetiche sono ormai sotto osservazione per ricercare la compatibilità fra progresso e vivibilità dell'ambiente. Tuttavia, la strada verso una prospettiva complessiva ed organica è ancora tutta da percorrere.



Conferenza sulla sicurezza ambientale europea

L'ambiente è stato per lungo tempo preso in considerazione nell'ambito di Dichiarazioni che avevano, però, altri obiettivi, ma col tempo è stato fatto oggetto di richiami sempre più specifici e stringenti. Sul piano cioè degli Atti internazionali, sono già diversi i documenti che puntano ad approfondire il tema dell'ambiente. È il caso del Documento conclusivo della Conferenza per la Sicurezza Europea (CSC), approvato a Vienna nel 1989, ma di più ampia portata geografica era il risultato della Conferenza di Stoccarda del 1972 che si pone l'obiettivo della transizione allo sviluppo sostenibile. È poi seguita la Dichiarazione di Nairobi del 1982, che afferma la necessità che tutti gli stati condividano alcuni principi legali fondamentali, in modo da tutelare le fonti di vita sul pianeta e di individuare delle forme di reciproca consultazione, valutazione e denuncia di attività che possano recare negativi impatti ambientali su stati vicini. La precisazione di criteri per l'utilizzo di «beni comuni» è indispensabile per il futuro:

◆ *l'equilibrio della vita negli oceani* ha trovato nella Legge del mare del 1982 una serie di criteri per tutelare le coste, gli zoccoli continentali, le isole, e per proteggere e difendere l'ambiente marino. Si tratta di un atto che segue la cosiddetta Convenzione londinese sugli scarichi, approvata nel novembre 1972 ed entrata in vigore il 30 agosto 1975.

◆ *la cooperazione globale per l'Antartide*: nel 1959 è stato siglato l'*Antarctic Treaty* con l'obiettivo di utilizzare questo continente con finalità pacifiche e di ricerca scientifica. Poi, nel 1964, sono state adottate Misure concordate per la conservazione della fauna e della flora antartiche (entrata in vigore nel 1978) e nel 1980 la Convenzione sulla conservazione delle risorse marine viventi nell'Antartide (entrata in vigore nel 1982). Il tema resta d'attualità e resta all'ordine del giorno delle Nazioni Unite.

◆ *la necessità di regolare lo spazio planetario*, si esprimeva nella nascita, nel 1967, del Trattato sullo spazio extraterrestre, che precisava come la luna e gli altri corpi celesti fossero esclusi dalle pretese di sovranità dei singoli stati. È del 1976 la Dichiarazione di Bogotà che vedeva come sottoscrittori sette paesi equatoriali che si attribuivano la proprietà dell'*orbita geosincrona* (una fascia distante 36 mila chilometri dall'equatore, particolarmente idonea per satelliti meteorologici e di telecomunicazione). Dato che altri paesi hanno sostenuto che vi sia un contrasto tra

Un momento simbolico della Conferenza Internazionale sull'Ambiente di Rio de Janeiro del 1992: la danza attorno all'Albero della Vita.



tale dichiarazione e il Trattato sullo spazio extraterrestre del 1967, si tende ad andare verso una nuova convenzione sulla linea della Legge del mare.

A partire dal 1986, anno in cui fu scoperto il *buco dell'ozono* sull'Antartide, si stanno definendo degli accordi per giungere alla costituzione di un Ente sovranazionale che studi le misure che gli Stati dovrebbero adottare per quanto riguarda la tutela dello spazio nei confronti dell'energia nucleare e dei residui di satelliti e veicoli spaziali.

Si deve inoltre segnalare l'esistenza di organismi operanti presso le Nazioni Unite, che si occupano della tutela dell'ambiente: l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) per il programma Salute ambientale; l'Ufficio per i soccorsi in caso di disastri per il programma Disastri naturali; l'UNIDO (Organizzazione delle Nazioni Unite per lo sviluppo industriale) per il programma Industrie e trasporti; l'OIL (Organizzazione internazionale del lavoro) per il programma Ambiente lavorativo; il DIE-SA (Dipartimento di economia internazionale e questioni sociali delle Nazioni Unite) per il programma Aspetti ambientali di pianificazione e cooperazione allo sviluppo; l'UNESCO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la scienza e la cultura) per il programma Educazione e l'UNEP (Programma ambientale delle Nazioni Unite) per il programma Cooperazione tecnica.

Per tutti questi organismi la Convenzione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo istituita nel 1983 auspicava maggior coordinamento e maggior responsabilità finanziaria nell'ambito dei rispettivi bilanci.

A chiusura dei suoi lavori, la Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo ha reso pubblico un comunicato (intitolato Dichiarazione di Tokyo, del 27 febbraio 1987) in cui esprimeva i principi da seguire per realizzare uno sviluppo sostenibile: rilanciare la crescita, mutare la sua qualità, conservare e incrementare la base delle risorse, assicurare un livello demografico sostenibile, dare indirizzi tecnologici e gestire i rischi, integrare economia e ambiente al momento delle decisioni, riformare i rapporti economici internazionali e rafforzare la cooperazione. C'è da auspicare che, al termine di questo sforzo, veda la luce una Dichiarazione e/o una Convenzione condivisa da tutti, in modo da garantire il futuro del genere umano da eventi catastrofici: sconvolgimenti climatici, estinzione delle specie viventi, piogge acide, radiazioni, abnorme aumento della popolazione, ma soprattutto conflitto tra ambiente ed economia, tra Nord e Sud del mondo. Si tratta di questioni aperte riemerse nelle Conferenze sull'ambiente che si sono tenute, negli ultimi anni, a Rio de Janeiro e a Kyoto.

Ma i risultati più soddisfacenti, sul piano della tutela dell'ambiente, possono venire da un impegno di tutti i cittadini, che devono fare la propria parte in ogni momento della loro quotidianità. Soltanto una consapevolezza diffusa dei rischi che corriamo e una continua attenzione ai modi di impedirli, ci possono far guardare al futuro comune con fondata speranza.

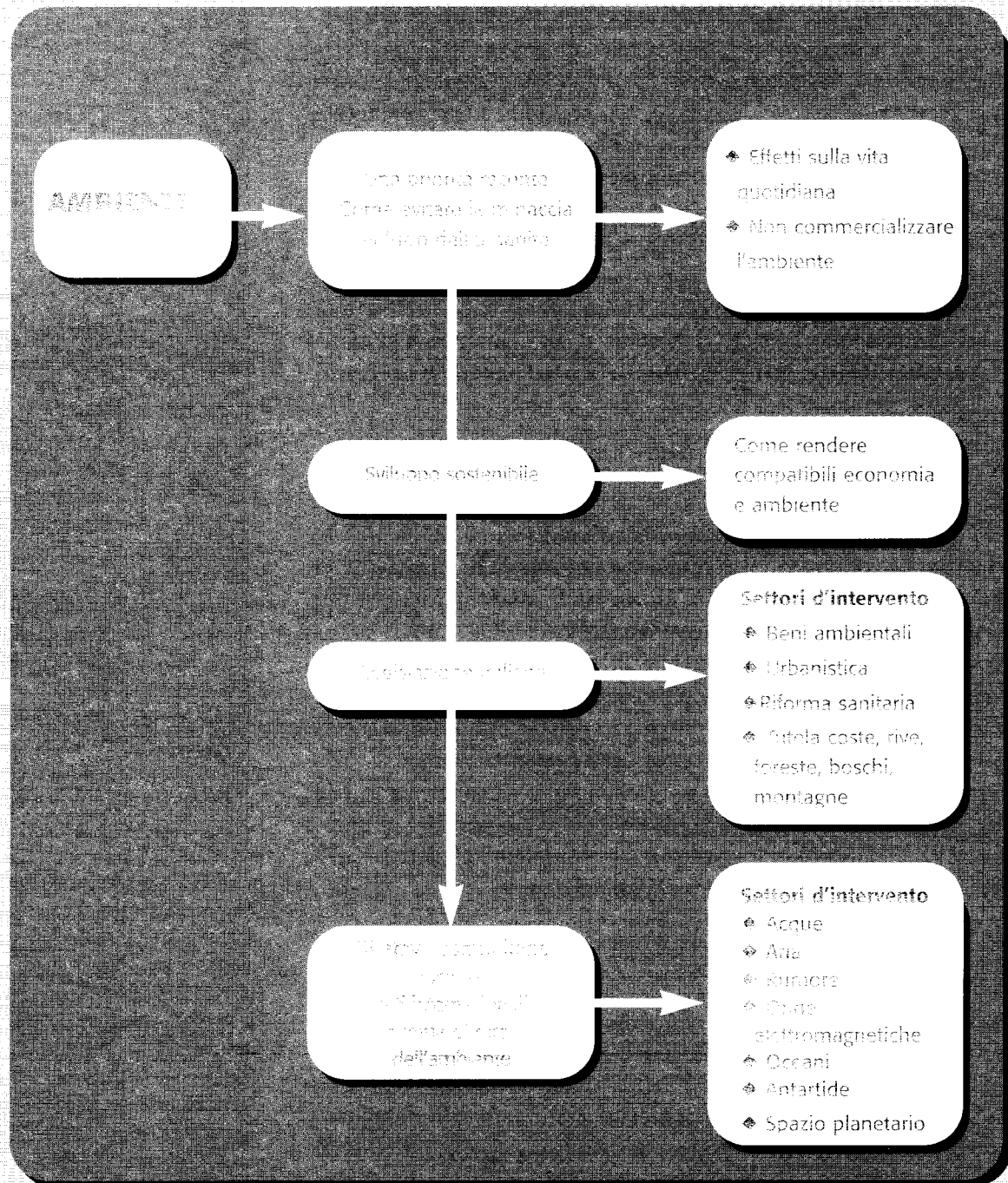
Glossario

Beni ambientali: oasi marine o montane, parchi, giardini e ville che mantengono un loro pregio originario e originale e che, per tale motivo, sono tutelati dalla legge che proibisce il mutamento di destinazione.

Legislazione urbanistica: insieme delle leggi che regolano la strutturazione delle città attraverso i piani regolatori.

Inquinamento: alterazione dell'ambiente prodotto, di solito, dall'intervento dell'uomo. È spesso legata al consumismo dei beni con la produzione di numerosi rifiuti che vengono scaricati nell'aria, nell'acqua, nel suolo. Si stanno evidenziando gli effetti dell'inquinamento acustico e di quello magnetico (legato alle emissioni di onde per le comunicazioni con i telefoni cellulari).

Impatto ambientale: indica lo studio degli effetti che un insediamento industriale, infrastrutturale (autostrada, galleria, aeroporto...), o abitativo provoca sul territorio circostante.

MAPPA
CONCETTUALE

12.2

Dall'abuso all'uso delle risorse

Il sistema economico è un sistema aperto che può crescere grazie alle risorse (input) che riceve dal più vasto sistema della natura in cui è inserito. Alcune di queste risorse sono parzialmente riproducibili, altre possono essere sostituite in virtù del progresso tecnologico. Altre ancora, una volta inserite nel processo produttivo, sono completamente perdute. Il sistema economico, oltre ai prodotti, genera anche i rifiuti che entrano nel sistema della natura: alcuni di questi rifiuti (output) comportano un deterioramento o, addirittura, un grave inquinamento dell'ambiente.

La teoria economica, purtroppo, ha ignorato a lungo le più rilevanti implicazioni delle relazioni tra natura e sistema economico. Da ogni coerente analisi, a questo punto, discende la conclusione che i «modelli di consumo» dovranno essere coerenti con le ragioni ecologiche, moderarsi o radicalmente cambiare.

La crescita della cultura ecologica e dell'attenzione della pubblica opinione sui problemi dell'ambiente ha comportato la presa di coscienza di un dato fondamentale: l'ambiente è un bene al quale non si può rinunciare e la sua tutela deve costituire uno dei punti centrali della politica dello stato. Per sottolineare questa tardiva «scoperta», spesso si ripete opportunamente che l'ambiente non appartiene al singolo: esso ci viene dato in uso e dovremo restituirlo ai nostri figli in uno stato almeno non peggiore di quello attuale.

Ai nostri giorni, si moltiplicano i segnali di un sensibile cambiamento delle condizioni ambientali globali, quali l'effetto serra e l'assottigliamento dello strato di ozono. Questi fenomeni negativi – insieme all'inquinamento dell'aria e delle acque, al disboscamento, all'inquinamento acustico, ecc. – sono scaturiti da un processo di industrializzazione intensiva che ha fornito alle popolazioni dapprima un'ampia diffusione del minimo di sussistenza, e poi un notevole benessere economico, fino ad arrivare a livelli di abuso delle risorse.

Ecologia & economia

Si può parlare di economia dell'ambiente? A giudicare dagli scontri polemici tra economisti ed ecologisti, a proposito dei temi fondamentali relativi all'energia, all'uso del suolo, alla gestione dei rifiuti e ad altri ancora, potrebbe apparire come una contraddizione in termini. Le parole *ecologia* ed *economia*, tuttavia, presentano la stessa radice – dal greco *oikos* (casa) –, hanno cioè significati molto simili: l'ecologia sarebbe una sorta di descrizione della Terra, come casa dell'uomo e l'economia la sua gestione. E poiché una sana gestione scaturisce dalla conoscenza, il conflitto tra le due discipline non può esistere.



Nell'analisi economica tradizionale l'*ambiente* veniva considerato come una risorsa produttiva – il fattore Natura – consumabile e riproducibile. Questo comportamento presupponeva un uso, per così dire, privato dell'ambiente, ai fini sia della produzione (l'ambiente utilizzato come una qualsiasi materia prima con conseguenze quali l'inquinamento dell'acqua per la produzione dei beni) sia del consumo (l'ambiente utilizzato come contenitore di rifiuti solidi delle industrie o di gas di scarico delle automobili). L'uso privato, in sostanza, comporta la distruzione dell'ambiente.

Oggi, accorgendoci del deterioramento della qualità dell'ambiente, dobbiamo riconoscere di essere entrati in una nuova fase caratterizzata dal problema dello *sviluppo economico che deve risultare compatibile* con l'ambiente (**sviluppo compatibile**). Ciò significa che incontriamo, anche per le risorse ambientali, il **principio di scarsità**, fondamento della scienza economica. Vi sono risorse parzialmente riproducibili o parzialmente recuperabili. Altre possono essere sostituite, grazie alle applicazioni del progresso tecnologico. Altre ancora, invece, una volta sfruttate, sono perdute per sempre.

Industria e inquinamento

Nei lunghi secoli in cui l'economia si fondava quasi esclusivamente sull'agricoltura (il rapporto semente-prodotto per il grano non fu mai superiore a 1:4) gli strumenti di lavoro (il capitale) avevano un'importanza trascurabile e la ricchezza era costituita dalla terra e dall'oro. L'economia era stazionaria o «a somma zero»: la ricchezza (la terra con i suoi frutti e l'oro) non poteva essere aumentata a piacere poiché il *guadagno di una parte era la perdita dell'altra parte*. I Romani, per esempio, più che produrre nuova ricchezza la prelevarono con la forza dalle altre nazioni.

In questa situazione, il mondo spesso non riusciva a sfamarsi. Le carestie, infatti, si presentavano a ritmo serrato: in Toscana, per esempio, in tre secoli – dal Cinquecento all'Ottocento – ne furono registrate un centinaio; l'orgoglioso Secolo dei Lumi cominciò in Francia con la grande carestia del 1709 e fu scosso fino al termine dalle grida di chi chiedeva pane.

Nel Settecento la *fisiocrazia* – una corrente di economisti francesi –, come dice il suo nome coniato da Dupont de Nemours (derivato dal greco *physis*, natura), rivendicava il primato della natura e, sul piano economico-produttivo, il primato dell'attività agricola: la sola capace di produrre il «reddito netto» e di garantire la prosperità della nazione.

In un breve arco di tempo successivo, la rivoluzione industriale capovolse questa concezione. Gli economisti classici, infatti, videro il benessere collegato alla libertà e all'incremento degli scambi e la ricchezza collegata al processo di accumulazione del capitale realizzato dalla *produzione industriale*.



La scena di aratura e semina del Settecento, condotti senza l'uso dei macchinari, testimonia il perdurare fino al Secolo dei Lumi di una organizzazione economica incapace di sviluppo economico.

È importante osservare che con la rivoluzione industriale la nuova ricchezza è costituita dal capitale (le macchine). E poiché il capitale – diversamente dalla terra e dall'oro – si può incrementare senza portarlo via ad altri, *si supera l'economia stazionaria* (o «a somma zero») e si può parlare di **sviluppo economico**.

Anche l'agricoltura deve molto al progresso scientifico e tecnico degli ultimi duecento anni: le scoperte di Mendel sulla genetica e quelle di Liebig sulla nutrizione delle piante hanno provocato rese cerealicole notevolissime e in costante progressione (il rapporto 1:4 è soltanto un ricordo). Ancora nel 1951, tra l'altro, la produzione di un quintale di frumento richiedeva circa 30 ore di lavoro, oggi bastano 30 minuti; la moltiplicazione della produttività, in questo caso, presenta un indice di 60 a 1. Il progresso tecnologico, in altri termini, ha permesso di eliminare – soprattutto nei paesi sviluppati – il secolare flagello della carestia ed ha provocato un fenomeno mai registrato in precedenza: quello delle eccedenze di prodotti.

Non bisogna dimenticare, tuttavia, l'altra faccia della medaglia: *l'industrializzazione senza limiti e riserve attuata sino alla soglia degli anni Settanta ha generato guasti ambientali* – alcuni dei quali irrimediabili – che coinvolgono l'atmosfera, il suolo e le acque. La gravità della situazione è accentuata dal fatto che l'inquinamento coinvolge i diversi elementi dell'ambiente in un'azione d'insieme che risulta fortemente dannosa.

I maggiori focolai d'inquinamento sono le industrie e le città, ma esso viene alimentato anche dall'agricoltura, che ricorre all'impiego massiccio di sostanze chimiche.

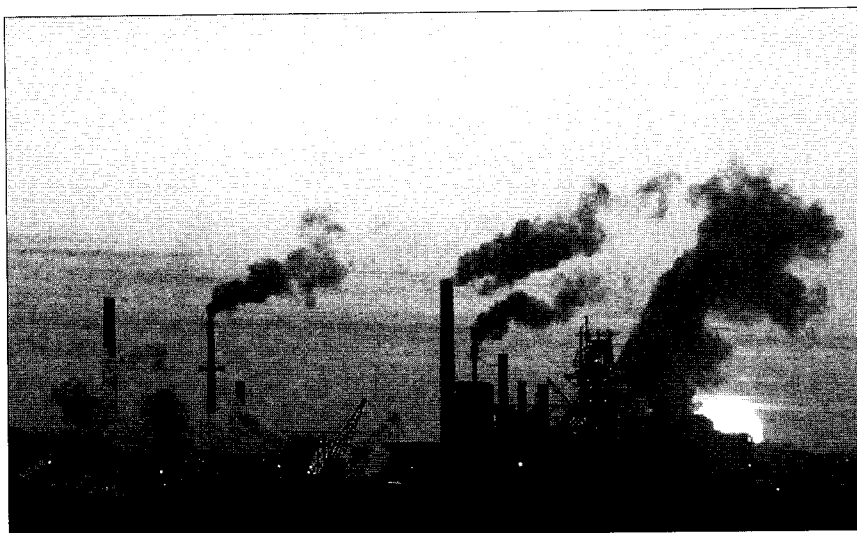
In questo contesto, ha acquistato forza e credibilità il convincimento che sia doveroso proporsi di conciliare sviluppo economico e rispetto dell'ambiente. Al tempo stesso, è diventata più pressante un'esigenza di giustizia: lo sviluppo dei paesi poveri. Le loro basse condizioni di vita esigono una crescita economica almeno pari al loro tasso di espansione demografica. In altri termini, il nostro mondo può essere visto, per usare un'immagine efficace, come una sorta di navicella spaziale dotata di risorse limitate e che, pertanto, devono essere impiegate con giustizia, parsimonia e lungimiranza.

Valutazione d'impatto ambientale: tecnica che ha il compito di determinare gli effetti che un progetto d'investimento (per esempio di una raffineria, di un porto, di una centrale termica, ecc.) produce sulle risorse ambientali.

Biosfera: l'insieme delle zone della Terra in cui sono presenti forme di vita: l'atmosfera, l'idrosfera, la parte superficiale delle terre emerse e uno strato di 2 Km circa della crosta terrestre.

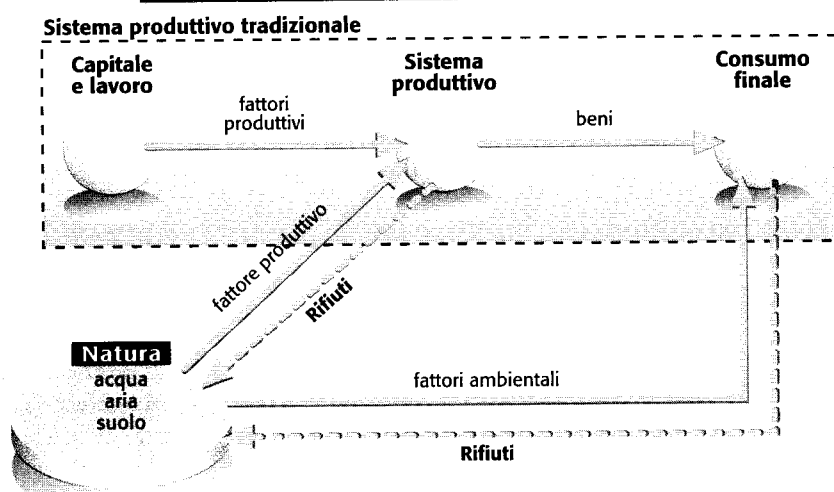
Ecosistema: l'insieme degli esseri viventi, dell'ambiente e delle condizioni fisico-chimiche che, in uno spazio delimitato, sono inseparabilmente legati tra loro, in modo da sviluppare interazioni reciproche.

Lo sviluppo industriale ha comportato imprevisti effetti negativi, come l'inquinamento dei fumi di queste fabbriche canadesi.



Approfondimenti

Il problema dell'inquinamento nell'ambiente



Un problema importante è dato dal rapporto tra sistema produttivo e natura. I fattori produttivi (**input**: capitale, lavoro, natura) utilizzati dal sistema produttivo si trasformano in beni per il consumo finale (**output**: beni e servizi), dal quale scaturiscono i rifiuti. Nel grafico, lo schema produttivo su cui intervengono i meccanismi di mercato è quello che si trova all'interno della linea tratteggiata del *sistema produttivo tradizionale*. Il **fattore natura**, da cui si ricevono le materie prime e i fattori ambientali, resta al di fuori del sistema produttivo, ad eccezione delle materie prime che possiedono un prezzo di mercato.

Il sistema produttivo tradizionale è quindi aperto all'inizio del ciclo (in quanto il sistema riceve

dall'ambiente le materie prime e i fattori ambientali), ma lo è anche al termine, perché i rifiuti vengono gettati nell'ambiente. In questo modo non viene assicurato il riassorbimento dei rifiuti dell'ambiente e, nel medesimo tempo, non viene garantita la regolazione del prelievo dei fattori ambientali, in modo da assicurarne la conservazione e la qualità.

Di qui nasce il problema della conservazione dell'ambiente. Alcuni economisti, in proposito, parlano di ecologismo come prossimo stadio del capitalismo.

Tratto da R. Giorni, *L'universo dell'economia*, Principato, Milano 1998.

Ambiente e fallimenti del mercato

Quando l'attività economica di una persona o di un'impresa provoca effetti positivi o negativi a persone estranee a quell'attività, si parla di *effetti esterni*. Se gli effetti sono positivi, si chiamano più precisamente **economie esterne**: ossia ricavi (o benefici) non goduti da chi li produce, ma da altri che non sono chiamati a pagarne il prezzo. Se invece gli effetti sono negativi, si chiamano **diseconomie esterne**: ossia costi (o svantaggi) non sostenuti da chi li provoca.

Nel caso del fumo e del rumore di una fabbrica – un tipico esempio di diseconomie esterne –, chi abita nelle vicinanze viene danneggiato. Il titolare della fabbrica, se la legge non lo costringe, non è tenuto a indennizzare i vicini e ciò significa che il costo di produzione della fabbrica (*il costo privato*) è inferiore al **costo sociale** (costo privato + costo derivante dall'inquinamento): la produzione può allora essere conveniente, per l'imprenditore privato, anche quando non lo sia socialmente. Gli effetti esterni, in sostanza, mostrano che *il mercato di concorrenza nel suo funzionamento non tiene conto di tutti i costi e di tutti i ricavi*.

L'equivalenza tra una situazione di mercato concorrenziale e l'ottimo per la collettività era stata sostenuta da A. Smith: se ogni soggetto persegue il proprio interesse privato (l'imprenditore ricerca il massimo profitto, il consumatore la massima utilità, ecc.), si otterrà una situazione di massimo vantaggio sociale. In realtà, come abbiamo visto, non è così perché, anche in un mercato di concorrenza, esistono delle divergenze tra *interesse privato e interesse sociale*.

L'analisi di questo fenomeno, anticipata dall'economista inglese Henry Sidgwick, è stata presentata in modo sistematico da A. C. Pigou. È utile ricordare che Sidgwick, nei suoi *Principi di economia politica* (1883), aveva tra l'altro affermato che la convenienza privata a preoccuparsi delle esigenze delle generazioni future è, in generale, inferiore a quanto sarebbe vantaggioso per la collettività.

Anche Pigou, nell'*Economia del benessere* (1912), mostrò che non di rado esiste una divergenza tra *costi privati* e *costi sociali*. Nel caso del fumo e del rumore provocati da una fabbrica, il *costo sociale* (costituito dalla somma del costo di produzione dell'impresa privata e del costo derivante dall'inquinamento) è maggiore del *costo privato*.

Ma si possono presentare anche situazioni opposte: la costruzione di una ferrovia, che va dall'interno al porto, in un paese arretrato, fornisce uno scarso vantaggio all'impresa che la costruisce perché il traffico è limitato; tuttavia, la possibilità di utilizzare il treno per il trasporto di prodotti, costituisce un serio incentivo alla nascita di imprese all'interno del medesimo paese.

In sostanza, l'investimento nella costruzione della ferrovia fornisce un *vantaggio sociale* (un'*economia esterna*: l'incentivo alla nascita di imprese) maggiore del *vantaggio privato* (gli scarsi proventi dell'impresa ferroviaria).

Etichettatura ecologica: mezzo applicabile ai prodotti di largo consumo che ha lo scopo di indicare al consumatore i prodotti a minor impatto ambientale.

Codici di comportamento ambientale: insieme di regole di autodisciplina che impegnano le imprese aderenti (al patto) a un atteggiamento di massima attenzione alla conservazione degli elementi ambientali.

Costo sociale: costo privato + costo derivante dall'inquinamento.

Diseconomie esterne: costi (o svantaggi) non sostenuti da chi li provoca.

Economie esterne: ricavi (o benefici) non goduti da chi li produce, ma da altri che non ne pagano il prezzo.

In queste situazioni, secondo Pigou, sono necessari i correttivi statali: tali correttivi sono solitamente *imposte* (per penalizzare chi provoca le *diseconomie esterne*: nel nostro primo esempio, la fabbrica che emette fumo e rumori) o *sussidi* (a vantaggio di chi suscita le *economie esterne*: nel nostro secondo esempio, l'impresa che ha costruito la ferrovia). Ma la soluzione del problema è però tutt'altro che semplice.

L'intervento dello stato, in conclusione, viene richiesto in quelle situazioni in cui l'azione del mercato non è in grado di raggiungere risultati socialmente vantaggiosi. In questi casi, in cui rientra il problema della conservazione dell'ambiente, si parla di *fallimenti del mercato*.

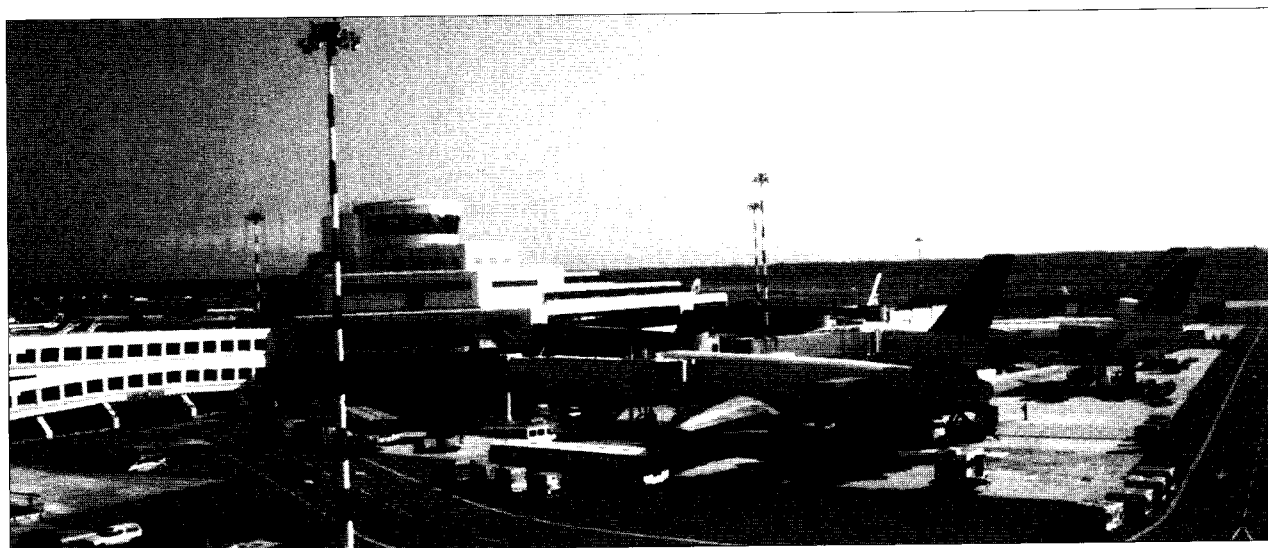
Alcuni economisti criticano tali conclusioni, sostenendo che gli interventi correttivi statali sono a loro volta costosi, perché provocano una crescita della burocrazia e un affievolimento dell'iniziativa privata.



Costi-benefici e impatto ambientale

La differenza tra *costo sociale* e *costo privato*, come abbiamo visto, può essere positiva o negativa. Solo nel caso in cui sia nulla (costo sociale = costo privato), per tutti i beni, il mercato sarà in grado di realizzare un'ottima allocazione delle risorse. Nella realtà, invece, è molto frequente la situazione in cui l'attività economica genera anche diseconomie esterne. Ciò ha indotto gli economisti a elaborare un'*analisi costi-benefici* e i governi più lungimiranti ad adottarla nelle decisioni sugli investimenti pubblici. Tale analisi consiste nel valutare, in relazione a ciascun progetto d'investimento, sia i *costi* e i *benefici privati*, nella misura in cui incidono sull'impresa che investe, sia i *costi* e i *benefici sociali*, che il progetto produce per la collettività. Nel caso, per esempio, della costruzione di un porto, i costi sociali devono comprendere anche gli effetti negativi dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua, dell'inquinamento acustico, ecc. misurati dal costo che gli abitanti del luogo dovranno sostenere per spostarsi altrove o dalla perdita di valore che subiranno gli immobili della zona

La costruzione dell'Aeroporto milanese di Malpensa 2000 ha causato innumerevoli polemiche circa il reale impatto ambientale prodotto. Le amministrazioni che lo hanno promosso e i cittadini delle zone limitrofe conservano valutazioni differenti.



coinvolta. L'investimento, in sostanza, dovrebbe essere attuato subito se i benefici sociali risultano maggiori dei costi sociali.

Nell'ambito dell'analisi costi-benefici, inoltre, si adotta la **valutazione d'impatto ambientale**, che è una tecnica che tende a determinare gli effetti di un progetto d'investimento sui diversi fattori ambientali. Gli studi d'impatto, pertanto, non sono soltanto uno degli elementi fondamentali per le decisioni pubbliche, ma anche una risposta razionale a specifiche necessità della società in cui viviamo. Pertanto in Italia, in accordo con le direttive dell'UE, sono soggette alla procedura di valutazione d'impatto alcune categorie di opere che incidono particolarmente sull'ambiente: le centrali termiche, gli impianti di stoccaggio o eliminazione di residui radioattivi, le acciaierie, gli impianti chimici integrati, le autostrade, i tronchi ferroviari, i porti, gli aeroporti, gli impianti di eliminazione dei rifiuti tossici, le dighe.



Approfondimenti

LE ALTERNATIVE PER LO SVILUPPO

L'ecologia ci insegna che se una popolazione di organismi ha la possibilità di espandersi senza limiti ambientali, la sua crescita numerica segue un andamento esponenziale. Sappiamo però che l'ambiente pone dei limiti, perché possiede una sua *capacità di sostentamento* che non si può superare. Di conseguenza la curva esponenziale si modifica per adeguarsi alla capacità di sostentamento secondo una curva ideale, detta «sigmoide o logistica» (fig. 1).

L'attuale dibattito sui modelli di sviluppo è focalizzato sul «punto di flesso» della curva logistica (il punto in cui la curva esponenziale flette e assume l'andamento della curva logistica: fig. 1) e sulla capacità di sostentamento della *biosfera* (comprende l'atmosfera e l'idrosfera, cioè le parti della Terra abitate da organismi viventi).

In sintesi, secondo gli studiosi, la nostra è una situazione di ambiente limitato e dunque di crescita secondo una curva logistica. Inoltre è utile ri-

cordare che attualmente:

- ✦ non si conosce con sufficiente approssimazione l'attuale *capacità di sostentamento* della biosfera, né si può prevedere in quale misura l'uomo riuscirà ad aumentarla, in virtù di scoperte scientifiche e innovazioni tecnologiche;
- ✦ non si dispone di un monitoraggio dei fattori ambientali per valutare il punto della curva di crescita in cui ci troviamo. In questa situazione prendere decisioni orientate dall'idea dello *sviluppo sostenibile* (secondo cui la ricerca del benessere della generazione presente non deve compromettere la possibilità di soddisfacimento dei bisogni delle generazioni future) è obiettivamente difficile.

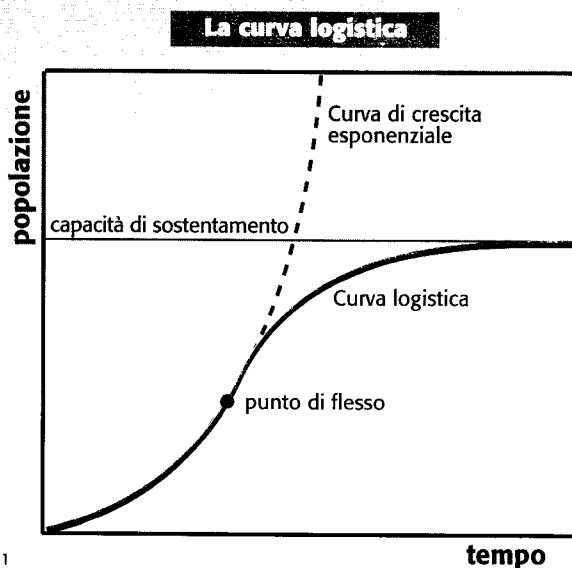


fig. 1



fig. 2

Una sintesi delle possibili alternative verso cui orientare lo sviluppo è quella prospettata dal grafico di P. Schmidt di Friedberg, che mette in relazione il prodotto nazionale lordo (PNL) con le risorse impiegate per produrre.

Secondo Schmidt le vie possibili sono quattro:

- ◆ *produrre di più con più*: è la situazione della società «tradizionale» orientata ai consumi;
- ◆ *produrre di meno con più*: è la società «impaz-

zita», sicuramente orientata allo spreco;

◆ *produrre di più con meno*: è la società «efficiente», orientata alla conservazione (prima ipotesi);

◆ *produrre di meno con meno*: è la società orientata alla conservazione (seconda ipotesi).

Fonte: P. Schmidt di Friedberg, *L'impresa e l'ambiente*, Etas, Milano 1982, p. 41.



Gli strumenti economici per la protezione dell'ambiente

Le analisi più recenti confermano che i modelli di produzione e i modelli di consumo devono tendere a sottomettersi alle ragioni dell'ambiente. Come non è denigratore della natura chi pensa che un grande fiume sia bello e utile solo se munito di solidi argini e ponti, così non è nemico dell'industria chi pensa che nel valutare i costi e i profitti, bisogna considerare anche la spesa pubblica necessaria per prevenire o fronteggiare le conseguenze negative della produzione sull'ambiente. Gli economisti, in proposito, parlano di *ecologismo* come prossimo stadio del capitalismo.

In questo contesto, al fianco della legislazione ambientale (vedi il cap. 12.1), statale e regionale, acquistano sempre maggiore concretezza le iniziative dell'UE per l'adozione di *strumenti economici a tutela dell'ambiente*. Si considerano tali gli interventi che forniscono ai cittadini, produttori o consumatori, *stimoli di tipo economico tendenti a modificare il loro comportamento rispetto all'ambiente*, lasciando comunque la possibilità di scelta tra diversi comportamenti possibili.

In senso lato, gli strumenti economici possono essere inquadrati nelle seguenti categorie:

12.2 Dall'abuso all'uso delle risorse

◆ **tasse ambientali**, classificabili in: *tasse deterrenti*, se l'obiettivo è la correzione del comportamento dei produttori e dei consumatori; *tasse redistributive*, se l'obiettivo è la raccolta di fondi da destinare alla riduzione dell'impatto ambientale di processi produttivi e di prodotti. Le tasse possono colpire le emissioni (rifiuti, inquinamento idrico e atmosferico, inquinamento acustico), i prodotti (combustibili inquinanti, ecc.) e l'uso di servizi (rifiuti, trattamento delle acque, ecc.). Possono inoltre assumere la forma di imposte di fabbricazione, di inasprimenti dell'IVA o altro;

◆ **depositi con cauzione**, rappresentati da una specifica tassa sul prodotto inquinante, rimborsabile al momento della riconsegna del medesimo prodotto. In questo modo si favorisce la raccolta dell'elemento inquinante dopo l'utilizzo (per esempio: l'olio lubrificante per motori);

◆ **incentivi finanziari** (alleggerimenti fiscali, contributi a fondo perduto, ecc.) per la promozione della ricerca e dell'introduzione di processi produttivi e di prodotti con minore impatto sull'ambiente;

◆ **istituzione e negoziazione di diritti di emissione**. Questo strumento presuppone la definizione (per singole aree geografiche) dell'inquinamento massimo compatibile, la sua suddivisione in *diritti di emissione* tra famiglie e fabbricanti e, infine, la negoziazione degli stessi diritti. Se le famiglie vogliono ridurre l'inquinamento rispetto alla situazione presente, debbono pagare i fabbricanti (acquistare una parte dei diritti di emissione posseduti dai fabbricanti); se al contrario i fabbricanti vogliono aumentare la produzione e quindi l'inquinamento devono pagare le famiglie (acquistare i diritti di emissione posseduti dalle famiglie). Il realismo della proposta relativa ai diritti di emissione è oggetto di discussione. Attualmente, la pratica sembra muoversi verso soluzioni di tipo politico: l'autorità politica definisce il massimo grado d'inquinamento consentito e poi, attraverso la legge, obbliga i fabbricanti a rispettarlo. In questo modo si rinuncia all'estensione del mercato.

Glossario

Beni liberi: sono i beni che, in quanto disponibili in quantità illimitata (come l'aria e la luce del sole), non hanno un valore di mercato. Alcuni beni liberi, come per esempio la vista di un panorama, rientrano nella categoria dei *beni pubblici*. Il riconoscimento del fatto che anche i beni liberi possono avere un costo di conservazione (bisogna evitare, per esempio, l'inquinamento dell'aria), e che anch'essi sono soggetti in qualche modo alla *legge della scarsità*, pone il problema di tenerne conto nel processo di allocazione delle risorse del sistema economico.



Tra le misure recentemente adottate per la riduzione dell'inquinamento, il controllo dei gas di scarico delle automobili riguarda un grandissimo numero di cittadini.



Lettere

LA CRESCITA DELL'INQUINAMENTO FA AUMENTARE IL PIL?

L'inquinamento danneggia la salute dei cittadini e fa aumentare la spesa sanitaria. La crescita della spesa fa registrare un aumento del PIL. Non si può nascondere, tuttavia, che in questa situazione risulta diminuita la qualità della vita. Il PIL aumenta mentre diminuisce la qualità della vita: dov'è la contraddizione? Nella letteratura economica si è spesso scritto e argomentato che la stima del PIL sarebbe incapace di riflettere correttamente il benessere complessivo di una data popolazione. Secondo alcuni economisti, invece, il PIL potrebbe esprimere il benessere complessivo se, attraverso prezzi contabili, si tenesse conto del deprezzamento dello stock di risorse naturali. Ma è possibile fare correttamente una simile valutazione? La lettura che segue può aiutarci a prendere coscienza del problema.

La maniera più frequente di esprimere preoccupazione nei confronti del degrado ambientale è quella di riferirsi alla diminuzione incontrollata degli stock di risorse naturali. Eppure, per paradossale che ciò possa sembrare, non disponiamo ancora di adeguata e corretta conoscenza in merito alla misura di questi stock e dei loro tassi di variazione. Questo ingiustificato stato di ignoranza è all'origine di gravi distorsioni nei modi in cui i vari indicatori economici vengono calcolati, primo fra tutti il PIL (...).

Dasgupta ha riscontrato come le risorse naturali esauribili e rinnovabili dovrebbero essere incorporate in una misura iniziale del PIL reale. L'idea è sostanzialmente quella di tener conto del deprezzamento dello stock di risorse naturali valutato a prezzi ombra (o prezzi contabili). Ma è chiaro che un'operazione del genere richiede, in primo luogo, che si conosca il valore di quello stock.

Ebbene, è un fatto che, a fronte di tutte le dichiarazioni di preoccupato interesse nei confronti del degrado ambientale, nessun paese, salvo rarissime eccezioni, ha ancora provveduto a correggere verso il basso le stime del proprio PIL. Il risul-

tato è che il PIL effettivo è minore di quello che viene correntemente indicato nei conti della contabilità nazionale. Non è difficile cogliere la portata paradossale di tale situazione.

Se l'inquinamento danneggia la salute dei cittadini e se, in conseguenza di ciò, aumenta la spesa sanitaria, tale circostanza si riflette, *ceteris paribus*, in un aumento del PIL, cioè in un aumento dello standard di vita ovvero in un miglioramento delle condizioni di benessere dei cittadini. Eppure, non v'è alcun dubbio che in casi del genere la qualità della vita risulta diminuita in modo non ambiguo.

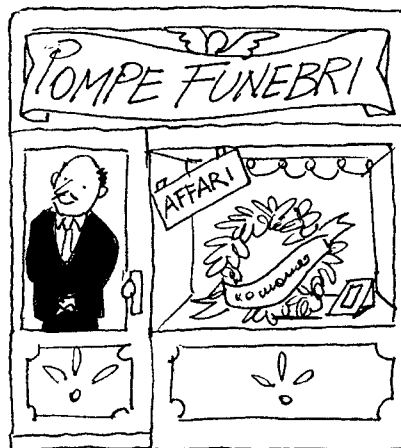
V'è da osservare che le difficoltà associate alla

stima corretta del PIL risultano accresciute dal fatto che, a differenza di quanto accade per calcolatori e trattori, le risorse ambientali influenzano direttamente il benessere in quanto stock e non solo in quanto flussi di servizi. (Fa eccezione l'inquinamento acustico.) Per esemplificare, le foreste tropicali sono benefiche non solo per il legname che esse forniscono – questa è la componente flusso – ma anche perché contribuiscono in modo sostanziale al riciclo del biossido di carbonio – benefici que-

sti collegati alla componente stock. Gli effetti diretti sul benessere degli individui degli stock di risorse ambientali sono la causa di un'ulteriore distorsione nella stima del PIL, una distorsione che si aggiunge a quella di cui si è detto in precedenza.

Un'ultima osservazione. L'importanza e l'urgenza di addivenire ad una corretta valutazione del PIL trova il suo fondamento, oltre che nelle considerazioni sopra esposte, nel fatto che l'individuazione dei criteri di scelta degli investimenti pubblici e la predisposizione di schemi di incentivo per gli investimenti privati dipendono, in ultima istanza, dal modo in cui viene misurato il PIL. Se quest'ultimo soffre di distorsioni, anche i criteri e gli schemi lo saranno e ciò finirà con l'aggravare la situazione, proprio come accade in un tipico circolo vizioso.

T. Cozzi, S. Zamagni, *Elementi di economia politica*, il Mulino, Bologna 1995, p. 565.



Criteri per la scelta degli strumenti

La difesa dell'ambiente si avvale della legislazione e di strumenti economici, alcuni dei quali – come abbiamo visto – si possono considerare ancora in fase di studio. La necessità di raggiungere, in tempi brevi, risultati sempre migliori sul piano dell'ambiente ha spinto a ricercare altri tipi d'intervento, che si possono raggruppare nel modo seguente:

◆ *accordi imprese-pubblica autorità*. Queste intese poggiano sul concetto che il risultato più efficace possa essere conseguito attraverso il confronto diretto tra le parti interessate per individuare obiettivi, modi di attuazione, costi e fonti di finanziamento dei progetti. Esempi di accordi che si sono rivelati utili si possono rintracciare sia per interi settori (l'intesa internazionale per l'eliminazione dei clorofluorocarburi, utilizzati per le bombolette spray), sia per le singole aziende (contratti di programma fra il Ministero dell'ambiente e alcune grandi aziende);

◆ *codici di comportamento*. In numerosi stati si tende all'adozione di codici di comportamento che impegnano le imprese a un atteggiamento di massima attenzione e rispetto nei confronti dell'ambiente. Un importante esempio, in proposito, è costituito dai programmi di *Responsible Care* adottati nel settore chimico in Usa e Canada e attualmente in sviluppo in Europa;

◆ *etichettatura ecologica*. È un mezzo ormai abbastanza diffuso che riguarda i beni di consumo: le famiglie – attraverso l'indicazione dell'etichetta – possono scegliere di consumare i prodotti a minor impatto ambientale, penalizzando così le merci più nocive che non possono fregiarsi di tale indicazione.



È opportuno osservare, a questo punto, che il quadro dei mezzi a disposizione del legislatore per la difesa dell'ambiente è molto più ampio della tradizionale alternativa: *tasse ecologiche sì o tasse ecologiche no*. Per questa ragione, sul piano internazionale, sono stati definiti e accettati i criteri generali per la scelta degli strumenti più adeguati agli obiettivi specifici. Essi sono basati sulle seguenti caratteristiche:

- ✦ *accettabilità*: il successo di qualunque strumento richiede che i gruppi interessati siano adeguatamente informati e consultati;
- ✦ *massimo risultato ambientale* in termini di incentivo all'abbattimento delle cause inquinanti, all'innovazione tecnologica e alla sostituzione dei prodotti;
- ✦ *efficienza ambientale*, misurata dall'applicazione del «principio del costo minimo» per l'adeguamento alle necessità ambientali;
- ✦ *equità*: gli strumenti adottati non devono creare inutili distorsioni né appesantimenti per le imprese.

Il problema ambientale, che richiede una nuova coscienza sociale, l'azione dello stato e la responsabilizzazione del comportamento di tutti.



Letture

L'ECOLOGISMO IN UNA PROSPETTIVA EQUILIBRATA

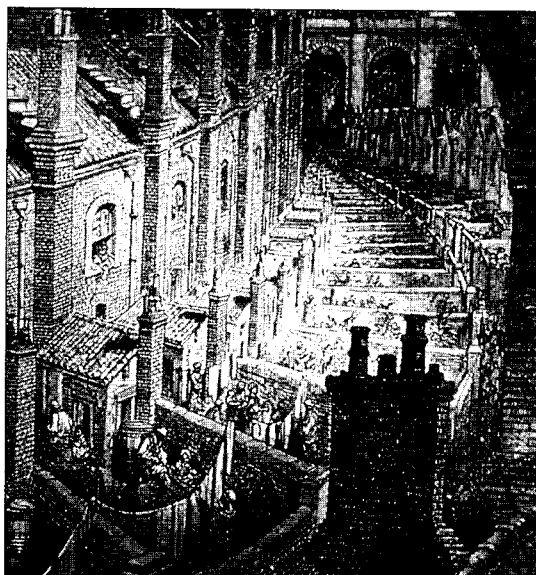
Per collocare l'ecologismo nella giusta prospettiva, fuori dall'utopismo e da ogni astratto antindustrialismo, lo studente dovrebbe leggere le cronache dirette sulle condizioni delle masse popolari dell'età preindustriale, sulle cicliche pestilenze e carestie che dimezzavano in brevi periodi popolazioni urbane e contadine, sulla mortalità prefarmacologica e prechirurgica. La lettura che segue presenta utili spunti per una prima ampia riflessione.

Le ultime generazioni, senza ragguagli adeguati, possono credere nei miti del «felice stato naturale perduto» e del «paradiso perduto». Possono, a torto, condannare le precedenti generazioni come cieche o dissennate. Basta ricordare, allora, che nel Settecento per il proletariato di Parigi la «vita media» non superava i trent'anni. Nell'Ottocento, Hegel reputava normale che in Asia un'alluvione o un'epidemia e una carestia potessero «costare la vita a 30 milioni di individui». Tuttora nelle residue aree selvagge del mondo, tra febbri, specie animali e vegetali che uccidono, paludi e miserie, è possibile scoprire che per l'uomo l'idillio naturale non esiste e non è mai esistito, come per nessun'altra specie. Il paradiso dell'innocenza, intesa qui pure come inesperienza tecnologica, è un'infernale malattia senza fine.

Memorialisti e storici hanno descritto con dovizia di dettagli le condizioni di vita delle masse nell'età rurale arcaica, dai comuni alimenti nel corso delle carestie cicliche alle memorabili e periodiche pestilenze.

Le adulterazioni alimentari, per esempio, sono **peggiori oggi che nel passato?** In altri secoli erano rudimentali, ma non meno perniciose. Contro le false leggende sul passato, sarà istruttivo rievocare i deliri tossici e altri malefici effetti provocati dai «pani ignobili», impure miscele che includevano il loglio, il tribolo acquatico, la gramigna, la ghianda, tutte le radici e persino le fecce dei colombi, mescolate con farine sane o guaste, prima bollite, poi essicate, quindi pestate, infine trasformate in corrotti nutrimenti che generavano anche l'obnubilazione mentale. Ai tempi della miseria inevitabile anche in Europa su scala di massa, nell'ambito della malthusiana «tradizione della disperazione», prodotti simili erano assai più frequenti che il vino al metanolo e altre scandalose frodi del nostro tempo.

E poi, l'inquinamento contemporaneo da industria energetica o chimica è forse peggiore di quello preindustriale? È di gran lunga più complesso, ma certo meno disastroso dell'inquinamento primario, nonostante l'enorme accrescimento della popolazione o della congestione urbana. Lo ricordano innumerevoli cronache d'altri secoli sulle



Sopra, l'incisione di Gustave Doré della Londra del 1850 testimonia l'inizio delle problematiche legate ai grandi agglomerati urbani industriali.

In basso, il dipinto di Micco Spadaro ben rappresenta i devastanti effetti che la peste del 1656 determinò a Napoli.

condizioni di città come Londra o Parigi, Siena o Palermo, descrivendo le loro nauseabonde immondizie. Lo testimoniano anche illustri e non troppo remoti precursori dell'ambientalismo letterario, da Rousseau a Goethe.

Ma risalendo addietro nel tempo, basta ricordare che solo durante la pestilenza del 1630-31 la popolazione di Milano fu dimezzata con 65 mila morti su 130 mila abitanti, mentre a Mantova i morti furono 25 mila su 32 mila, a Padova 18 mila su 32 mila, a Parma 15 mila su 30 mila, a Verona 31 mila su 54 mila e così avanti. Sulla scala demografica del nostro tempo, una calamità simile significherebbe la scomparsa di 750 mila persone solo a Milano. Quale sciagura industriale contemporanea, compresa la terribile nube radioattiva di Chernòbyl, è paragonabile alle stragi premoderne, prescientifiche, pretecnologiche, da semplice arretratezza? Nessuna, considerando fra l'altro che nel caso di Chernòbyl, secondo la documentazione sovietica, non è sotto accusa la tecnologia e nemmeno un suo azzardo, ma un'eccezionale incompetenza o inefficienza tecnologica.

Ora la società industriale, che certo può suscitare sgomento con le sue avventure in campi come l'energia nucleare, la chimica, la biotecnologia e l'ingegneria genetica, è anche la stessa che non

solo sa produrre le risorse per la sopravvivenza di massa, le macchine utensili per imitare la fatica umana, l'organizzazione logistica e i trasporti che sopprimono le distanze, ma anche la scienza medica, la chimica, le immense farmacologie che dalla scoperta del bacillo di Koch in poi hanno ridotto progressivamente la mortalità e prolungato la vita media in ogni continente. Solo nell'ultimo trentennio, in Italia, la vita media s'è ancora prolungata di sette anni. Ma ricordare la storia d'altri secoli, è chiaro, non basta ormai a giustificare gli aspetti allarmanti e aberranti dello sviluppo industriale. Al centro d'ogni questione rimane l'inconciliabilità tra fenomeni d'accrescimento illimitato (bisogni primari o psicologici secondari, produzione, popolazione, consumi) e fattori limitanti (risorse finite o non rinnovabili, tutela dell'ambiente naturale, degradazione o ingovernabilità dei sistemi tecnologici e organizzativi complessi)... Basta, s'intende, non con lo sviluppo qualitativo, bensì con la cieca devozione alla quantità, con le tecnologie «dure», con la moltiplicazione patologica di bisogni e desideri, con l'illimitata crescita della produzione in alcune aree del mondo e della popolazione in altre, con gli abusi consumati al «gran banchetto della natura». Già nel 1848, John Stuart Mill aveva intravisto e segnalato alcuni limiti «fisici» dell'espansione del capitalismo industriale. Ora, contro l'incuranza di ogni limite, si propaga la nozione di «sviluppo sostenibile», raccomandata fra l'altro dall'ONU.

Tratto da A. Ronchey, *I limiti del capitalismo*, Rizzoli, Milano 1991, pp.150-155.



MAPPA
CONCETTUALE