

ITALO MAGNANI

## IN TEMA DI METODOLOGIA DELL'ECONOMIA DELL'AMBIENTE

1. In questa comunicazione accenneremo ad alcune tra le più dibattute controversie che sono sorte tra gli economisti sulla possibilità di utilizzare gli strumenti dell'analisi economica tradizionale per lo studio di certi problemi connessi alla conservazione ambientale.

2. Secondo alcuni (1), il problema della conservazione dell'ambiente naturale non potrebbe essere ormai più interpretato alla luce del concetto di « esternalità »; analogamente la validità delle misure tradizionali di efficienza e di ottimizzazione (o, meglio, di subottimizzazione) da parte di semplici unità economiche e di sottoinsiemi economici sarebbe definitivamente compromessa. Infatti, mentre da un lato la logica della scelta sarebbe svolta nel contesto di equilibri parziali ed avrebbe definito soluzioni ottimali di allocazione in termini di valutazioni marginali in condizioni statiche, dall'altro lato i fenomeni di rovina dell'ambiente sarebbero il risultato di interdipendenze e catene causali quanto mai complesse e pervasive, e darebbero luogo ad effetti che il mercato ed i prezzi non possono prendere in considerazione né totalmente né parzialmente.

Ad esempio, il grado di inquinamento dell'aria e dell'acqua sarebbe governato da variabili del tipo velocità e direzione del vento, topografia, inversioni termiche, correnti e temperatura dell'acqua, da fenomeni, cioè, che non hanno nulla a che fare con scambi di mercato e che neppure possono essere considerati come il risultato di scelte economiche.

---

(1) Ci riferiamo, in particolare, a W. KAPP, *Environmental Disruption and Social Costs; A Challenge to Economics*, « Kyklos », 1970, pp. 833-848.

3. Su queste basi, il richiamo alla necessità di una disciplina autenticamente nuova è, a nostro parere, superfluo; come è stato opportunamente messo in rilievo da Beckerman (2), ciò che è invece strettamente necessario è che altre discipline forniscano all'economia talune informazioni che altrimenti rimarrebberoquivoche, o di cui non sarebbe sufficientemente chiarita la natura chimica, fisica, o geografica, e che in genere riteniamo si presenterà più complessa, ma non qualitativamente differente da quella che poteva essere la distanza nella teoria della localizzazione di Von Thünen (3), o nel « cono di domanda » di Lösch (4), oppure la differente fertilità del suolo di Ricardo (5), o i gusti del consumatore e lo stato delle arti in tutta la scienza economica.

Occorre poi ricordare che l'analisi degli equilibri parziali non è certo l'unico strumento che la scienza economica abbia saputo elaborare sinora (6), e, d'altra parte, ci pare fuori di dubbio che, per lo meno per certi importanti aspetti, la « conservazione delle risorse naturali » sia riconducibile al problema dell'allocazione di risorse scarse tra differenti usi alternativi, come anche è emerso chiaramente nelle relazioni dei proff. Romani e Campolongo.

Un primo tipo di allocazione si riferisce, ad esempio, a quello tra protezione dell'ambiente e tutte le altre risorse in ogni istante di tempo e, da questo punto di vista, la ragione perché l'inquinamento è divenuto eccessivo è attribuibile al fatto che i « diritti di proprietà » (7) della risorsa scarsa « ambiente » non sono stati sufficientemente definiti e difesi.

(2) Cfr. W. BECKERMAN, *Environmental Policy and the Challenge to Economic Theory*, «Kyklos», 1971, pp. 103-111.

(3) J. H. VON THÜNEN, *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hamburg und Rostok, vol. I, 1826, ed. rived. 1863.

(4) A. LÖSCH, *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven, Conn., 1954.

(5) D. RICARDO, *On the Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, 3<sup>a</sup> ed., London, 1821.

(6) Occorre riconoscere che sono trattati con un approccio di equilibri generali ad es. i « beni collettivi » di Samuelson (cfr. P. A. SAMUELSON, *The Pure Theory of Public Expenditures*, « Review of Economics and Statistics », 1954, pp. 387-389; *Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure*, in stessa « Rivista », 1955, pp. 350-356; *Aspects of Public Expenditure Theories*, in stessa « Rivista », 1958, pp. 332-338) e le imposte correttive pigouviane (riferiamo, in particolare, al contributo di W. J. BAUMOL, *On Taxation and Control of Externalities*, « American Economic Review », 1972, pp. 307-322).

(7) Usiamo l'espressione « diritti di proprietà » nel senso di J. H. DALES, *Pollution, Property and Prices*, University of Toronto Press, Toronto, 1968.

Un ulteriore aspetto allocativo, al quale si è ampiamente riferita la relazione del prof. Gerelli, è quello relativo all'utilizzo di risorse scarse per il godimento alternativo in due differenti istanti di tempo in una situazione di rischio ed incertezza; anche a questo proposito non si può negare che la teoria economica non abbia contribuito alla chiarificazione di questi problemi, ad es. mediante l'elaborazione del saggio di sconto sociale (8) e la teoria della scelta sotto rischio (9).

Inoltre, la necessità di scelte di tipo politico che comporta la natura di « beni collettivi » delle risorse naturali riconduce, ancora una volta, la conservazione dell'ambiente naturale nel dominio proprio delle scienze economiche, che, come è noto, hanno molto contribuito alla chiarificazione di questi problemi. Basterà pensare ai contributi degli studiosi italiani (10) prima e anglosassoni (11) poi, sulla teoria delle scelte sociali, di Scitovsky (12) e Samuelson (13) sulla possibilità di ricavare una funzione del benessere sociale da quella dei singoli soggetti; si pensi alla possibilità di utilizzare la teoria dei giochi di Von Neuman e Morgenstern (14) per certi problemi dell'ambiente ed

(8) Sul « saggio di sconto sociale » e sulle difficoltà che questo concetto comporta, vedasi, da ultimo, H. M. HOCHMAN, *On the « Unavoidable Indeterminacy » of the Social Rate of Discount*, « Rivista di diritto finanziario e scienza delle finanze », 1972, I, pp. 883-894.

(9) Vedasi, ad esempio, i contributi di ispirazione fisheriana di J. HIRSHLEIFER, *On the Theory of Optimal Investment Decision*, « Journal of Political Economy », 1958, pp. 329-352; *Efficient Allocation of Capital in an Uncertain World*, « American Economic Review », 1964, pp. 77-85; *Investment Decision under Uncertainty: Choice-Theoretic Approaches*, « Quarterly Journal of Economics », 1965, pp. 509-536.

(10) I contributi più significativi degli studiosi italiani sono stati tradotti in inglese e raccolti in R. A. MUSGRAVE, A. T. PEACOCK (eds.), *Classics in the Theory of Public Finance*, McMillan, London, 1958.

(11) Vedasi ad esempio: K. ARROW, *Social Choice and Individual Values*, New York, 1951; D. BLACK, *The Theory of Committees and Elections*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass., 1958; A. DOWNS, *An Economic Theory of Democracy*, Harper and Brothers Pub., New York, 1957; R. A. MUSGRAVE, *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*, McGraw-Hill Book Co., New York, N. Y., 1959; J. M. BUCHANAN, G. TULLOCK, *The Calculus of Consent. Logical Foundations of Constitutional Democracy*, University of Michigan Press, Ann Arbor, Mich., 1962.

(12) T. SCITOVSKY, *A Reconsideration of the Theory of Tariffs*, « Review of Economic Studies », 1942, pp. 89-110; *A Note on Welfare Propositions in Economics*, in stessa « Rivista », 1942, pp. 77-88.

(13) P. A. SAMUELSON, *Social Indifference Curves*, « Quarterly Journal of Economics », 1956, pp. 1-22.

(14) J. VON NEUMAN, O. MORGENSTERN, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton, N. J., 1953.

il suggerimento che da questa deriva sull'opportunità di soluzioni reciprocamente concordate.

Infine, la distribuzione del reddito che deriva dalle politiche di conservazione dell'ambiente costituisce un ulteriore aspetto che riconduce nell'ambito della scienza economica i problemi ambientali.

4. Un altro tipo di critica alla metodologia tradizionale, questa volta di ispirazione marxiana (15), si rivolge all'idea che i modelli neoclassici considererebbero la crisi ambientale come il risultato di imperfezioni del mercato; la teoria economica sarebbe quindi costretta a concentrare la propria attenzione nel tentativo di individuare nuove condizioni di tipo istituzionale per simulare il mercato concorrenziale e per costringere il sistema economico verso una posizione di equilibrio ottimale; in questo modo, essa mancherebbe totalmente di considerare l'aspetto della produzione, che sarebbe invece cruciale: lo sviluppo della produttività, l'aumento della domanda, la produzione di nuovi beni e l'espansione di quelli esistenti non potrebbe essere attribuita ai « naturali » bisogni del consumatore, ma piuttosto alla necessità, per le imprese, di raggiungere una serie di obiettivi, quali la massimizzazione del profitto, delle vendite, del tasso di sviluppo, l'allargamento della quota del mercato e così via, obiettivi tutti necessari alla sopravvivenza delle imprese in un sistema capitalistico: lo spreco di risorse naturali, in quanto considerate « beni liberi », e l'aumento del volume dei rifiuti sarebbero così due sottoprodotti di un medesimo sistema di produzione capitalistico.

5. Mentre, da un lato, ci riesce difficile ribaltare in modo così radicale l'idea della « sovranità del consumatore » ed accettare, d'altra parte, che gli economisti di ispirazione neoclassica non abbiano mai voluto guardare alla crisi ambientale come ad un problema di produzione (il fumo della ciminiera di Pigou è un sottoprodotto di un processo produttivo), occorre poi chiederci se la sovranità del consumatore non sia tanto limitata dalla politica dell'impresa, quanto piuttosto, più in generale, dall'im-

---

(15) Ci riferiamo, in particolare, a G. KADE, *Environment I: From the Profit Motive Towards Catastrophe*, OCDE, Paris, 1972, ed. ciclostilata.

possibilità o dalla non convenienza del consumatore ad esplicitare correttamente le proprie preferenze per qualcuna delle cause di fallimento del mercato che gli economisti neoclassici — si badi — hanno da tempo imparato a conoscere e di cui sono ben consapevoli: l'analogia con la problematica dei « beni collettivi » (16), tanto spesso richiamata per spiegare la rovina ambientale, sembra, ad esempio, del tutto appropriata e pertinente.

6. In questa nota ci siamo limitati ad accennare ad alcune delle principali critiche che ci sembra siano state rivolte all'approccio economico neoclassico; occorre tuttavia ricordare che detta metodologia non esaurisce certo lo strumentario che la scienza economica ha saputo elaborare per l'analisi di questi nuovi problemi; essa anzi ha saputo reagire alla sfida lanciata dalla distruzione dell'ambiente con nuovi strumenti, quali, ad esempio, quelli relativi alla valutazione dei benefici connessi alla ricreazione (17), e soprattutto quelli dell'analisi del bilancio dei materiali di Kneese, Ayres e D'Arge (18) che promette di aprire nuovi orizzonti all'economia ambientale.

Si tratterà di svolgere innanzitutto uno studio delle matrici delle perdite lorde per calcolare l'ammontare complessivo dei rifiuti nel sistema; indi, i modelli di trattamento dei rifiuti consentiranno di individuare gli *inputs* e gli *outputs* di rifiuti ed i costi dei processi alternativi di trattamento dei medesimi; si passerà così da una valutazione dei rifiuti lordi ad una valutazione dei rifiuti netti per avere un quadro della diffusione delle emissioni inquinanti. Sulla base dei dati relativi alla diffusione dei rifiuti, sarà allora possibile costruire le funzioni dei danni, e tradurre così le concentrazioni nell'ambiente in effetti specifici sugli esseri umani. Solo allora l'analisi costi-benefici potrà essere utilizzata per confrontare le informazioni fornite dalle funzioni dei danni con quelle dei costi di controllo dei rifiuti, e stabilire una relazione appropriata tra sviluppo economico, ad esempio, e qualità dell'ambiente. Quest'ultimo passo può peraltro essere

---

(16) Vedansi i fondamentali contributi di P. A. SAMUELSON, *opp. citt.* nella nota n. 6.

(17) Cfr., in particolare, M. CLAWSON, J. L. KNESCH, *Economics of Outdoor Recreation, Resources for the Future*, Washington, D. C., 1966.

(18) A. V. KNEESE, R. U. AYRES, R. C. D'ARGE, *Economics and the Environment, Resources for the Future*, Washington, D. C., 1970.

compiuto soltanto disponendo di appropriati modelli di scelte politiche.

7. Non vogliamo soffermarci oltre su questa particolare metodologia se non per mettere in rilievo che anch'essa richiede un'effettiva integrazione tra le discipline fisiche e l'analisi quantitativa da un lato, e l'analisi economica più tradizionale dall'altro, la quale dunque, ancora una volta, può considerare a buon diritto come propri i nuovi problemi connessi alla conservazione delle risorse ambientali.