

LUIGI SPAVENTA

SIGNIFICATO E PORTATA
DELLA CRITICA
ALLA TEORIA MARGINALISTA
DELLA DISTRIBUZIONE

1. *Introduzione.* — Mi occuperò in questa relazione della teoria marginalista della distribuzione e pertanto, necessariamente, della teoria della produzione su cui la prima poggia. Non mi riferirò dunque, genericamente, alla teoria dell'equilibrio, poiché vi sono teorie non marginaliste di equilibrio generale; né al marginalismo come strumento di analisi, poiché uno strumento non può essere oggetto di altra valutazione che non quella della sua adeguatezza ai fini che l'analisi si propone. La teoria marginalista della produzione e della distribuzione d'altro canto, al pari di ogni altra teoria propriamente intesa, può e deve essere oggetto di vaglio critico, sotto il duplice profilo della sua coerenza interna e della verifica dei suoi enunciati.

La questione che cercherò di affrontare è la prima, quella della coerenza interna. Tralascierò di proposito qualsiasi critica connessa all'effettivo verificarsi nella realtà di certe ipotesi proprie della teoria marginalista: quella di concorrenza, ad esempio; o l'altra di pura massimizzazione del profitto; o l'altra ancora di continuità. Critiche siffatte, tutte « esterne », sono o non difficilmente superabili, come l'ultima, o non sufficienti a negare la validità della teoria, quanto meno come termine di riferimento rispetto al quale confrontare situazioni reali o addirittura come modello da attuare in un'economia pianificata. Si aggiunga che alcune delle ipotesi ricordate vengono mantenute anche in schemi alternativi a quello marginalista (1).

(1) Pertanto non si può certo affermare, come pure vien fatto, che solo la teoria marginalista può dar conto del « motivo del profitto » o della concorrenza, mentre questa e quello sarebbero negate da teorie non marginaliste. Ben altre e più importanti sono le differenze, teoriche e non.

2. Ancora non molti anni fa, la questione della coerenza interna della teoria marginalista, pur avvertita da alcuni, non costituiva un problema per la generalità degli economisti. La disputa sul marginalismo degli anni '40 toccava solo aspetti estrinseci; la critica keynesiana non si era rivolta, per lo meno esplicitamente, contro il modello di produzione e di distribuzione, di cui anzi aveva recepito alcuni risultati. La sensazione di essere giunti ad una sistemazione definitiva del nucleo centrale dell'analisi economica si coglie esemplarmente nelle pagine della *Storia dell'analisi economica* di Schumpeter: quando egli riprende l'orgogliosa affermazione di Gossen, che la sostituzione del sistema marginalista a quello classico fu impresa non dissimile da quella copernicana; o paragona le leggi dell'utilità alle leggi di Newton; o dichiara che la « rivoluzione » marginalista consente la trattazione di tutti i principali problemi dell'economia in base ad un unico principio entro un sistema di analisi unitario e generalissimo (2).

Oggi — è una constatazione — viviamo in tempi più interessanti, che Schumpeter non aveva saputo prevedere. Le « leggi copernicane » dell'economia sono state rimesse in discussione. È significativo, in proposito, che una società di economisti reputi oggi necessario affrontare esplicitamente il tema della validità delle teorie marginaliste.

L'iniziativa è quanto mai opportuna: pur se negli ultimi dieci anni molti hanno finito per riconoscere vere proposizioni che apparivano all'inizio bizzarramente eterodosse, tenace (né ciò può sorprendere) è ancora l'attaccamento ad abiti mentali

(2) J. A. SCHUMPETER, *History of Economic Analysis*, New York, 1954, pp. 918-19, 911-12, 913. Si consideri anche il bel passo di J. B. CLARK, *The Distribution of Wealth*, New York, 1956, pp. 208-9: « Una legge governa la vita economica e di essa teorie vecchie e nuove contengono solo espressioni parziali. La teoria del valore riposa su di un'applicazione della legge generale e la teoria della rendita su di un'altra. Come questa legge può essere rintracciata nel consumo, ove l'« incremento finale » di un certo bene è meno utile di incrementi precedenti, così essa è osservabile anche nella produzione, ove l'incremento finale di un fattore nell'industria dà meno frutti di quelli precedenti. Come il valore dipende dall'utilità finale, così le quote distributive dipendono dalla produttività finale. Così, l'interesse è fissato dal prodotto dell'incremento finale di capitale e i salari sono determinati dal prodotto dell'incremento finale di lavoro. Il valore dei beni da un lato e la produttività dei due agenti, lavoro e capitale, dall'altro, dipendono dalla stessa legge generale... La si potrebbe chiamare una legge di variazione dei risultati economici; e, se fosse enunciata nella sua interezza, conferirebbe unità e completezza inattesa alla scienza dell'economica ».

pregiudizievole per una valutazione critica rigorosa; comunque, molto resta da dibattere e molto, soprattutto, da fare. L'iniziativa è poi singolarmente appropriata ad una società italiana degli economisti. Gli economisti italiani hanno avuto parte eminente nel promuovere e sviluppare la critica degli schemi tradizionali di cui dovrò ora dar conto; il mio debito intellettuale verso colleghi più anziani e coetanei risulterà evidente nel corso della mia esposizione.

3. Questo è lo schema che desidero seguire. Cercherò anzitutto di precisare i termini dei problemi che ci si deve porre nel valutare la teoria marginalista e ricorderò brevemente che si tratta di problemi non nuovi: avvertiti ma non risolti nelle prime elaborazioni delle teorie marginaliste; accantonati poi dalla dottrina prevalente. Tenendo presenti questi problemi, indicherò poi in quale modo vada compiuta una verifica rigorosa della coerenza interna della soluzione marginalista e di questa verifica illustrerò i risultati negativi, quali emergono soprattutto da recenti lavori. Tenterò infine, per cenni, di esaminare le conseguenze di tale operazione critica: sarà non tanto un mesto *post mortem* sulla crisi dell'economia, quanto una breve rassegna delle prospettive eccitanti che il tramonto della teoria tradizionale dischiude oggi all'opera dell'economista.

Mi troverò spesso a ripetere cose già note; ma può essere non inutile farlo, di fronte alla resistenza opposta da tanti (3) al processo di revisione oggi necessario nell'analisi economica.

I.

4. Comincerò con l'individuare alcuni aspetti cruciali della teoria marginalista, da cui sorgono i problemi che verranno in seguito richiamati.

(I) È onere e vanto della teoria marginalista offrire una spiegazione simultanea del valore e della distribuzione: allo stesso modo che i prezzi relativi e le quantità relative dei beni, tutte

(3) A solo titolo esemplificativo, cfr. C. E. FERGUSON, *The Neoclassical Theory of Production and Distribution*, Cambridge, 1969; V. DEL PUNTA, «La validità degli schemi marginalistici tradizionali», in *Rivista di Politica Economica*, dicembre 1969.

le remunerazioni dei fattori sono variabili endogene del sistema. La spiegazione endogena della distribuzione è il carattere distintivo più importante della teoria neoclassica rispetto a quella classica e ne costituisce il nucleo centrale. Vorrei a questo proposito sottolineare, ad evitare equivoci terminologici, che non definirei marginalista un modello nel quale una delle variabili distributive venga determinata esternamente e non valgano le relazioni di cui dirò fra un momento, quali che siano le altre sue caratteristiche.

(II) Per ottenere la spiegazione marginalista della distribuzione del prodotto, è necessario che esista una relazione inversa fra « quantità » impiegata di un fattore (a quantità data degli altri) e remunerazione di esso. Pertanto, se si confrontano due situazioni, eguali in tutto salvo che per le remunerazioni di lavoro e capitale, l'impiego di capitale relativamente al lavoro dovrà essere maggiore nella situazione in cui è maggiore il salario e minore il saggio dell'interesse. Questa condizione è la risultante di altre, inerenti alle proprietà della funzione di produzione neoclassica e al comportamento massimizzante degli imprenditori. Dire che esiste una relazione monotona decrescente fra l'intensità relativa di impiego di un fattore e il suo saggio di remunerazione equivale a dire che esiste una relazione monotona crescente fra prodotto e impiego di quel fattore e una relazione monotona decrescente fra il prodotto marginale e l'impiego dello stesso fattore; l'ipotesi di comportamento massimizzante assicura l'eguaglianza fra valore del prodotto marginale e saggio di remunerazione. Si badi che tutte le condizioni enunciate sono strettamente necessarie alla validità della teoria: nessuna di esse è, di per sé, sufficiente ad assicurare i risultati desiderati.

(III) In conseguenza dei due punti appena menzionati, nelle teorie marginaliste è necessario misurare tutti i fattori in modo tale che: *a*) essi possano apparire come argomenti nella relazione funzionale fra prodotto e fattori; *b*) essi possano dar luogo, in questa relazione, alle proprietà sopra elencate; *c*) possa essere assunta come data la quantità di essi esistente nella qualsiasi situazione in cui si voglia determinare la distribuzione del prodotto. Anche qui, questi requisiti devono essere simultaneamente soddisfatti, perché tutti necessari al modello impiegato e in particolare al tentativo di offrire una spiegazione endogena della ripartizione del prodotto.

5. Occorre soffermarsi brevemente sui requisiti elencati al terzo punto. Si deve anzitutto notare che, con riferimento al primo di essi, è affatto improprio parlare di « fattori di produzione », ossia di categorie che sono strettamente collegate al momento della ripartizione del prodotto in redditi distinti funzionalmente; mentre ci si deve piuttosto riferire a *inputs* di produzione, ossia a singoli beni e servizi individuati fisicamente e tecnicamente. Di questi beni e servizi non è ammissibile una misura in valore la quale, subendo variazioni al mutare delle remunerazioni e pertanto della distribuzione, non potrebbe servire ad identificare una relazione tecnica di produzione.

Una spiegazione endogena della distribuzione, d'altra parte, si fonda sulla possibilità di aggregare tutti gli *inputs* in fattori internamente omogenei. Se la determinazione dei rispettivi redditi non dovesse aver luogo contestualmente alla determinazione dei valori, basterebbe concepire i fattori come « collections of inputs held as income-bearing property », per usare la felice espressione di Nell (4), e l'operazione di aggregazione in categorie omogenee non dovrebbe essere preliminare all'analisi. Ma, poiché l'imputazione dei redditi avviene internamente al modello, i fattori devono essere previamente definiti in modo che sia possibile determinarne il prezzo nella stessa maniera in cui si determina il prezzo dei beni; in modo, pertanto, che se ne possa accertare una data offerta ed una curva di domanda. I *fattori*, dunque, devono essere concepiti non solo come soggetti passivi della distribuzione, ma anche come soggetti attivi della produzione; il prodotto deve essere posto in relazione — una relazione che esibisca le proprietà richieste — non con singoli *inputs* fisicamente specificati, ma con aggregati di essi.

6. Queste caratteristiche della teoria marginalista sono sufficienti a definire i termini di ormai troppo noti problemi.

Quando si considerino gli *inputs* dei processi produttivi, vale la distinzione fondamentale fra fattori « primari » e mezzi di produzione che sono a loro volta prodotti; la distinzione è rigorosa, poiché i fattori primari sono quelli per i quali non vi è alcuna

(4) E. P. NELL, « Theories of Growth and Theories of Value », in *Economic Development and Cultural Change*, 1967, n. 1. Cfr. anche G. C. HARCOURT, « Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital », in *Journal of Economic Literature*, Vol. VI, n. 2, giugno 1968, p. 395.

equazione di produzione nel modello di determinazione dei valori. Diversamente dai fattori primari, i beni capitali hanno non solo un prezzo, ma anche un costo; conferiscono parte di se stessi alle merci che con il loro ausilio vengono ottenute; sono riproducibili nell'ambito del processo di produzione. Soprattutto, a) sono prodotti con metodi di produzione distinti da quelli dei beni che con il loro impiego vengono prodotti; b) assumono specificazioni e forme fisiche diverse quando mutano i metodi produttivi di se stessi o degli altri beni.

Nessuno può negare che l'esistenza di beni di produzione prodotti accanto ai fattori primari — quanto dire la caratteristica fondamentale del processo capitalistico di produzione — pone un problema alla teoria marginalista: si potrà dire da alcuni che esiste una soluzione, ma non che il problema non esiste. Non v'è dubbio che la funzione di produzione possa essere espressa come la relazione fra la quantità prodotta di un bene (o di una merce composita) da un lato e le quantità di tutti i fattori e mezzi di produzione necessari, *fisicamente specificati*, dall'altro. La difficoltà nasce quando si cerca di determinare, in una con i prezzi dei beni di consumo e le remunerazioni degli altri fattori, i prezzi dei beni capitali e i prezzi dei loro servizi, rispettando la condizione di eguaglianza del saggio di rendimento di tutti i beni capitali impiegati rispetto al loro valore.

Senza troppo insistere su cose note (5), il problema che nasce può essere riassunto, con qualche semplificazione, in questi termini: [1] il prezzo di un bene capitale varia, in generale, al variare della distribuzione e quindi dei saggi di remunerazione dei fattori. [2] Il saggio dell'interesse deve eguagliare il prodotto marginale del capitale espresso in valore; ma non è possibile determinare il prezzo di domanda del capitale esprimendolo in funzione di un valore che varia con il prezzo stesso. [3] Si potrebbe pensare di rinvenire una qualche misura fisica del capitale, indipendente dal sistema dei valori (6); il valore del

(5) Grazie alla trattazione di P. GAREGNANI, *Il capitale e la teoria della distribuzione*, Milano, 1960, parte II, cap. I e *passim* anche per la specificazione dei requisiti che devono essere soddisfatti in una teoria marginalista. Cfr. anche i precedenti contributi di J. ROBINSON, ora riprodotti in J. ROBINSON, *Collected Economic Papers*, vol. II, Oxford, 1960, parte II.

(6) Come il böhm-bawerkiano periodo medio di produzione o il più recente "indice a catena" di D. G. CHAMPERNOWNE («The Production Function and The Theory of Capital. A Comment», in *Review of Economic Studies*, 1953-54). Sul periodo medio di produzione, v. nota (9) in seguito; sull'indice

prodotto marginale del capitale così misurato dovrebbe essere uguale al prezzo del servizio del capitale stesso, pari al saggio dell'interesse moltiplicato per il prezzo del capitale. Ma occorre allora accertare che, al variare del saggio di interesse, il prezzo del capitale e la sua misura fisica varino in modo compatibile con la necessaria relazione fra saggio di interesse e valore del capitale.

7. Esiste, a prima vista, qualche modo per eliminare il problema all'origine, mediante acconce assunzioni.

È evidente che nessuna difficoltà nasce nel modello di un sistema economico in cui, per ipotesi, esista un solo bene, che sia al tempo stesso prodotto e mezzo di produzione di se stesso (grano prodotto a mezzo di puro lavoro e di grano). In questo caso, palesemente, non si pone alcuna questione di valori relativi e di valutazione e dalle ipotesi discende immediatamente l'eguaglianza delle remunerazioni di capitale (ossia del grano usato come capitale) e lavoro con le rispettive produttività marginali.

Analogamente, risultati compatibili con quelli marginalisti si ottengono in un modello in cui si ipotizzi l'esistenza di un solo bene capitale, il quale sia non solo perfettamente malleabile (ossia convertibile senza costo dall'una all'altra forma specifica), ma anche tale che la tecnica con cui esso viene prodotto non muti mai, pur se muta la tecnica di produzione del bene di consumo.

Ma non potrebbe certo dirsi generale una teoria che si limitasse a questi casi peregrini; e invero gli economisti neoclassici ritennero che le loro teorie avessero validità ben più ampia. Ci si deve allora chiedere in quale modo essi pensarono di risolvere le difficoltà di cui si è detto sopra.

8. Nel modo di affrontare tale questione viene meno quell'unità della teoria neoclassica che invece certamente esiste sia nella visione del processo economico sia nella natura e nei risultati del modello impiegato. Lo stesso Schumpeter, pur affermando che intorno al '900 prevaleva « un meccanismo di analisi

di Champernowne, v. A. BHADURI, « Recent Controversies on Capital Theory: A Marxian View », in *Economic Journal*, settembre 1969 e G. C. HARCOURT, *op. cit.*, sezioni 1 e 2.

teorica le cui caratteristiche fondamentali erano ovunque le stesse » (7), riconosce che la teoria marginalista non riuscì ad offrire una soluzione unica al problema del capitale (8). Da Böhm-Bawerk, da Wicksell, da Walras, da Marshall, da Fisher, da J. B. Clark questo problema viene affrontato con diversa consapevolezza e in modi diversi; uno stesso autore, addirittura, presenta soluzioni diverse nel corso della sua opera.

È noto che i contributi più impegnati e coerenti, in cui il problema viene esattamente individuato e riceve trattazione esplicita, sono quelli di Böhm-Bawerk, di Wicksell e di Walras. Sono, come è anche noto, tentativi non riusciti. Non mi soffermerò sulle ragioni — da altri ampiamente esposte (9) — che rendono inaccettabili le soluzioni proposte. Voglio solo rilevare che, a considerare lo sviluppo delle teorie, la professione degli economisti sembra quasi avere accettato *ante litteram* la critica alle formulazioni più rigorose del marginalismo: poiché abbandonò subito gli ardui sentieri intrapresi da Böhm-Bawerk, Wicksell e Walras e preferì percorrere le più comode strade indicate da Marshall, Fisher e Clark. Erano, queste, strade che cercavano non di superare l'ostacolo, ma di evitarlo: senza riuscirvi, come brevemente dirò.

Non ho alcuna intenzione di addentrarmi nelle foreste marshalliane. Preferisco far cenno del contributo di J. B. Clark, poiché mi pare che la soluzione (o piuttosto la non soluzione) proposta da Clark sia stata quella recepita con il maggior favore dalla dottrina successiva. Nella seconda parte richiamerò un'impostazione di derivazione fisheriana.

9. Clark, nella *Distribution of Wealth*, riconosce che i beni capitali sono mezzi di produzione specifici, « concreti e materiali », diversi per le diverse industrie e non trasferibili dall'una all'altra; che, al mutare delle proporzioni in cui capitale e lavoro vengono impiegati, i beni capitali acquistano forma diversa e non mutabile in altra; che le variazioni di produttività del capitale dipendono da variazioni qualitative e non quantitative degli specifici mezzi di produzione; che tali variazioni sono incor-

(7) *History*, p. 952.

(8) *Ibid.*, pp. 900 segg.

(9) P. GAREGNANI, *op. cit.* La invalidità di una misura del capitale basata sul periodo medio di produzione è esplicitamente dimostrata da P. SRAFFA, *Produzione di merci a mezzo di merci*, Torino, 1960, cap. VI.

porate in specifici mezzi di produzione e non sono trasferibili ad altri strumenti (10).

Distinto dai beni capitali, tuttavia, esiste per Clark il Capitale sociale — con la *C* maiuscola, per così dire — che costituisce il dato nella teoria dell'equilibrio. Pur attraverso le forme transienti che può assumere, il Capitale, in quanto tale, « *abides* », resta e persiste; diversamente dalle sue incorporazioni, esso è perfettamente mobile (11). Misurato in valore, il Capitale è un « *quantum* astratto di ricchezza produttiva », incorporato in forme perennemente mutevoli, le quali « di continuo vanno e vengono » (12). Così è permanente l'energia idrica prodotta da una cascata, mentre mutevole è l'identità delle singole gocce, che solo per pochi istanti generano energia (13). Quando cambiano le forme degli strumenti produttivi, per un mutare della tecnica, si verifica un miracolo di trasformazione, grazie al quale il Capitale resta sempre il medesimo, mentre cambiano le sue incorporazioni (14). Sembra che per Clark questa trasmutazione del fondo di ricchezza avvenga concretamente attraverso la corrente sostituzione dei beni capitali vecchi in ciascuna industria (un espediente, naturalmente, che non può trovar luogo nella teoria della determinazione dell'equilibrio o che può addirittura dar luogo a risultati incompatibili con l'equilibrio, quando si tenga presente la perdita di valore che dovrebbero subire i beni capitali non ancora ammortizzati) (15).

Per il Capitale vale la legge della produttività decrescente; in equilibrio, la produttività marginale di esso deve eguagliare il saggio d'interesse. È vero che gli incrementi del Capitale sono in certa misura astrazioni, poiché consistono in miglioramenti della qualità di beni specifici; ma è una cosa concreta, uno *stock* fisico di beni capitali, la somma di questi incrementi (16).

Negli ultimi capitoli della *Distribution of Wealth* Clark esamina quello che egli chiama un « dettaglio importante »: la possibilità di ottenere un'unità di misura per la ricchezza in tutte le sue forme, in modo da poter misurare il Capitale e il

(10) *Distribution of Wealth*, cit., p. 116 e *passim*.

(11) *Ibid.*, p. 118 e p. 119.

(12) *Ibid.*, p. 119.

(13) *Ibid.*, p. 129; cfr. anche p. 157.

(14) *Ibid.*, pp. 170-171.

(15) *Ibid.*, cap. XVIII.

(16) *Ibid.*, capp. XI e XII.

prodotto come « somme assolute » (17). Lo *standard* finale di valore, che si riflette nei prezzi e giustifica una misura in valore del Capitale è, per Clark, la penosità marginale sociale del lavoro da impiegare per ottenere un bene, pari all'utilità marginale del bene stesso (18).

10. Una compiuta critica del pensiero di Clark non sembra neppure necessaria, tanto ovvie sono le incoerenze che viziano la soluzione del problema del capitale. Prima di sorridere sulle « parabole » clarkiane, tuttavia, si ponga mente a ciò: che la versione di Clark della teoria del capitale, senza le sue candide ingenuità e le sue belle similitudini (19), è stata, come ho già detto, quella in sostanza recepita da gran parte della successiva dottrina. Il capitale viene pacificamente presentato come un fattore di produzione omogeneo, univocamente misurabile in valore; i problemi nascenti dalla non malleabilità e soprattutto dalla eterogeneità dei mezzi di produzione, che Clark, pur senza risolverli, aveva onestamente ed esplicitamente affrontato, non sono più sollevati. Ancora le parole di Clark ci aiutano a riassumere esattamente l'essenza, e a mettere in piena luce i limiti, del concetto di capitale accettato dal marginalismo corrente: « a *quantum* of the matter of the kind defined as producers' goods, measured in terms of value and forever shifting its bodily identity » (20).

Non è certo difficile provare quanto si è appena detto. Basta scorrere i più noti e rispettati libri di testo, su cui si sono formate tante generazioni di economisti; leggere quanto si è scritto sulla teoria della crescita, ottimale e non; ricordare tutto il lavoro sulla funzione aggregata di produzione e la connessa ricerca empirica (21).

(17) *Ibid.*, p. 354.

(18) *Ibid.*, pp. 392-93.

(19) Solo una lettura diretta del testo può consentire di apprezzare la ricchezza e la varietà delle immagini usate da Clark nel tentativo di riconciliare la realtà dei mezzi di produzione con la *factio* del Capitale.

(20) *Distribution of Wealth*, cit., p. 120, nota.

(21) Per quanto riguarda i libri di testo, ricordo, a solo titolo esemplificativo, il modo in cui il problema viene affrontato, o piuttosto ignorato, in quelli di Samuelson, Lipsey, Stonier e Hague. Tipicamente clarkiana è la maniera in cui nel testo del BRESCIANI-TURRONI (*Corso di Economia Politica*, Vol. I, Teoria generale dei fatti economici, IV edizione, Milano, 1966, p. 340 e *passim*) si tenta di conciliare la teoria della produzione e la teoria della distribuzione distinguendo fra « capitali tecnici » e « capitale » in senso stretto »

Spesso, è vero, sono state esplicitamente introdotte nella più recente letteratura quelle ipotesi che eliminano i problemi, più che risolverli, e rendono perciò immediatamente coerente la teoria marginalista: esistenza di un solo bene o malleabilità, intesa nel senso stretto in precedenza definito, di un unico bene capitale. Grano, burro, mastice, giochi di meccano ricomponibili a piacere sono alcuni degli svariati oggetti e sostanze impiegati di recente nella costruzione di modelli. Ma è sempre rimasta la convinzione, implicita o esplicita, che, se non le ipotesi, i risultati di questi esercizi siano un'approssimazione non troppo remota di una più complessa realtà, un surrogato accettabile di modelli più complicati. Evidentemente, un modello a base di solo grano, o di grano e di una qualsiasi sostanza chimicamente ignota, ma fisicamente assimilabile al burro o al mastice può al più costituire un innocuo *divertissement* intellettuale, se resta fine a se stesso; ma diviene parte dell'analisi economica qualora si possa ritenere che esso sia l'immagine semplificata del vero. È stato argutamente osservato dallo Harcourt: « La tradizione neoclassica, come quella cristiana, crede che profonde verità possano essere dette in forma di parabola. Le parabole neoclassiche hanno lo scopo di illuminare credenti e non credenti sulle forze che determinano la distribuzione del reddito fra percettori di profitti e percettori di salari, la struttura dell'accumulazione capitalistica, lo sviluppo economico, la scelta delle tecniche produttive... » (22).

In un'analisi economica che ambisca a qualche rigore, tuttavia, gli atti di fede non sono leciti e le verifiche sono possibili. Un economista ha il dovere di accertare, prima di continuare ad usare le parabole, se queste siano allegorie accettabili oppure solo favole. Cercherò ora di dar conto dei modi e dei risultati di questo accertamento.

II.

11. Riassumiamo brevemente i termini del problema che ci si deve ora porre:

(fra virgolette nel testo). Fra le isolate voci critiche, prima degli anni recenti, mette conto ricordare un bel passo di Shove, nella sua recensione alla *Theory of Wages* di Hicks, *Economic Journal*, settembre 1933, ora ristampata nella edizione riveduta della *Theory of Wages*, London, 1966 (*Section II, Documents*).

(22) G. C. HARCOURT, *op. cit.*, p. 387.

1) in una teoria che offra una spiegazione endogena della distribuzione in base alla produttività marginale dei fattori, gli *inputs* tecnici della funzione di produzione devono essere aggregati in fattori omogenei, le cui relazioni con il prodotto e la cui misura posseggano i requisiti esaminati nei precedenti paragrafi 4 e 5;

2) quando esiste più di un bene (ne bastano due) e si ammette la possibilità di un mutamento del metodo produttivo del bene capitale, non sembra che i requisiti indicati possano essere coerentemente soddisfatti, neppure con espedienti di misura « fisica »;

3) si ritiene tuttavia che queste difficoltà possano essere, se non superate, evitate e che, se non le ipotesi, i risultati di modelli in cui si ipotizza l'esistenza di un solo bene o si assume dato il valore del capitale simulino fedelmente la realtà di sistemi con più beni e con mezzi di produzione eterogenei;

4) per verificare la correttezza di questa tesi, occorre considerare un modello in cui l'eterogeneità dei metodi produttivi impiegati per la produzione di beni diversi e l'eterogeneità dei beni capitali pertinenti a tecniche diverse siano esplicitamente ammesse. Si deve accertare se in un modello siffatto siano ancora validi i risultati della teoria marginalista: in particolare, l'eguaglianza fra remunerazioni e produttività marginale dei fattori e la necessaria relazione fra remunerazione e impiego relativo dei fattori stessi.

12. Il modello da impiegare a fini di verifica (23) rappresenta la produzione di beni a mezzo di lavoro e di beni capitali

(23) Tutte le implicazioni del modello a cui ci si riferisce nel testo (e che saranno in seguito illustrate) furono messe in luce da P. SRAFFA, in *Produzione di merci a mezzo di merci*, Torino, 1960 (il cui sottotitolo è appunto « Un preludio alla critica dell'economia politica »). Si deve rammentare che il contributo di Sraffa non si esaurisce nella critica della teoria tradizionale; basti ricordare la soluzione che egli offre del classico problema della misura dei valori con la costruzione della « merce tipo » (uno strumento che potrà essere di grande importanza per l'analisi economica) e la rigorosa impostazione dei problemi che nascono dall'introduzione del capitale fisso. Tentativi di affermare la validità dei teoremi neoclassici anche in un modello a più beni e con capitali eterogenei furono fatti da P. A. SAMUELSON, « Parable and Realism in Capital Theory: The Surrogate Production Function », in *Review of Economic Studies*, XXIX, giugno 1962 e da D. LEVHARI, « A Non-Substitution Theorem and Switching of Technique », in *Quarterly Journal of Economics*, LXXIX, febbraio 1965. Le conclusioni di Levhari, secondo cui alcuni risultati di Sraffa (quelli concernenti il « ritorno » di metodi di produzione) erano privi

fissi e circolanti, ciascuno dei quali appare nella sua individualità fisica e tecnica ed è a sua volta prodotto. In tale modello, naturalmente, non sarebbe né lecito né possibile introdurre *a priori* alcun vincolo esprimente l'esistenza di una data disponibilità di capitale nell'economia: quando infatti si ammette esplicitamente che i beni capitali possano essere eterogenei e che il valore di essi possa mutare al mutare della distribuzione, è impossibile ritenere dato il valore o l'ammontare fisico del capitale proprio al fine di spiegare la distribuzione.

Poiché manca uno dei vincoli necessari ad una spiegazione endogena della distribuzione (l'esistenza di un ammontare dato di capitale), il modello possiede, rispetto a quello marginalista, un grado di libertà (24) e resta pertanto « aperto »: una delle due variabili distributive — o il salario o il saggio di profitto — deve supporre determinata al di fuori del modello. Lo schema usato per verificare la teoria marginalista, dunque, non contiene o presuppone alcuna teoria della distribuzione; e così deve essere, affinché la verifica abbia significato. Facendo mutare il valore della variabile « esterna » (saggio di profitto o salario), si otterranno le leggi di variazione delle altre grandezze al mutare della distribuzione; questi risultati si confronteranno poi con quelli marginalisti, già noti. Se si manifestasse conformità fra gli uni e gli altri, seguirebbero due conseguenze: a) il modello « aperto », che ammette l'eterogeneità dei processi produttivi e dei mezzi di produzione, potrebbe essere chiuso con la teo-

di validità generale, furono dimostrate false, e tali riconosciute dallo stesso autore, nel simposio *Paradoxes in Capital Theory* (con contributi di L. L. PASINETTI; D. LEVHARI e P. SAMUELSON; M. MORISHIMA; M. BRUNO; E. BURMEISTER e E. SHESHINSKI; P. GAREGNANI), pubblicato sul *Quarterly Journal of Economics*, LXXX, novembre 1966. È agevolmente dimostrabile che le conclusioni di SAMUELSON del 1962 valgono solo per un caso particolarissimo, che, come si dirà oltre nel testo, si riduce all'ipotesi di esistenza di un solo bene nel sistema. V. in proposito J. R. HICKS, *Capital and Growth*, Oxford, 1965, Parte II; L. SPAVENTA, « Realism without Parables in Capital Theory », in *Recherches récentes sur la fonction de production*, Namur, 1968; P. GAREGNANI, « Heterogeneous Capital, the Production Function, and the Theory of Distribution », in *Review of Economic Studies*, XXXVII, luglio 1970.

Il modello a cui ci si riferisce nel testo rappresenta un processo di produzione di beni a mezzo di lavoro e di altri beni. La dimostrazione della invalidità, nel caso generale, dei teoremi della teoria tradizionale può anche essere data con un modello di tipo « austriaco », in cui si operi una riduzione dei mezzi di produzione a « quantità datate di lavoro »: v. P. SRAFFA, *op. cit.*, cap. VI; D. M. NUTI, « Capitalism, and Steady Growth », in *Economic Journal*, LXXX, n. 317, marzo 1970; J. R. HICKS, « A Neo-Austrian Growth Model », in *Economic Journal*, n. 318, giugno 1970.

(24) Cfr. P. GAREGNANI, *Il capitale ccc.*, cit., pp. 178-81.

ria marginalista della distribuzione — tutti i prezzi, il salario e il saggio di profitto sarebbero spiegati endogenamente: b) il più complesso schema impiegato avrebbe esaurito la sua funzione — essendo i risultati gli stessi, si potrebbe, per un principio di economia nell'uso delle risorse, tornare a modelli più semplici, basati su una qualche *fictio* clarkiana.

13. Nello schema di verifica il sistema produttivo è rappresentato, per ciascuna tecnica, da tante attività quanti sono i beni prodotti nel sistema, i quali comprendono tutti i beni capitali, fissi e circolanti. Introducendo i prezzi, il saggio di profitto e il salario, è immediatamente possibile passare dalle attività alle equazioni di prezzo: per n beni vi saranno, usando uno dei beni come numerario, $n + 1$ variabili ($n - 1$ prezzi, il saggio di profitto e il salario) in n equazioni; il salario o il saggio di profitto, pertanto, non potrà essere determinato endogenamente.

Nel sistema si suppongono dati, per ciascuna tecnica, i coefficienti di produzione; i prezzi che si ottengono risolvendo il sistema di n equazioni lineari sono pertanto indipendenti dalla quantità prodotta di ogni bene. Si deve precisare, per dissipare ricorrenti incomprensioni, che l'ipotesi di coefficienti fissi per ciascuna tecnica non è in alcun modo limitativa rispetto alla teoria neoclassica. Per costruire una tradizionale funzione di produzione omogenea di primo grado (che è quella compatibile con l'equilibrio marginalista), si può considerare anzitutto un numero finito di tecniche a coefficienti fissi, corrispondenti ai punti d'angolo della spezzata che rappresenta la relazione fra prodotto per addetto e intensità capitalistica (mentre i segmenti della spezzata indicano combinazioni lineari fra tecniche diverse). Aumentando il numero delle tecniche aumenta il numero dei punti d'angolo (e diminuisce la lunghezza dei segmenti); al limite, per un numero infinito di tecniche, si ottiene una curva continua. Analogamente, nel caso di un modello lineare di produzione, la variabilità dell'impiego relativo degli *inputs* è assicurata dalla diversità dei coefficienti per tecniche diverse; poiché il numero di tecniche disponibili può essere ipotizzato grande a piacere, si può costruire, per un numero infinito di tecniche, un inviluppo in cui i coefficienti variano in modo continuo. Naturalmente, in questo secondo caso non si postula *a priori* alcuna

particolare forma della relazione fra prodotto per addetto e intensità relativa d'impiego del lavoro e dei mezzi di produzione, essendo questa una delle proprietà del modello neoclassico la cui validità deve essere verificata (25).

14. Dalla soluzione delle n equazioni lineari, si ottengono gli $n - 1$ prezzi dei beni e una delle due variabili distributive (salario o saggio di profitto) espressi in funzione dell'altra variabile distributiva, supposta determinata al di fuori del sistema dei prezzi. Si ha quindi una relazione fra salario e saggio di profitto ed $n - 1$ relazioni fra il prezzo di ciascun bene e il saggio di profitto (o il salario). La prima è sempre monotona decrescente. Il grado di essa dipende dal numero di beni prodotti e impiegati come mezzi di produzione, ossia, in definitiva, dal rango della matrice dei coefficienti, e si riduce perciò se vi è dipendenza lineare fra le righe della matrice: così, il caso limite in cui tutti gli *inputs* e il lavoro sono impiegati nelle medesime proporzioni nella produzione di tutti i beni (quale che ne sia il numero) è condizione sufficiente (ma non necessaria) perché si ottenga l'equazione di una retta, esattamente come se nell'economia vi fosse un solo bene prodotto e impiegato come mezzo di produzione (26).

(25) Per ogni data tecnica, i coefficienti fissi di produzione possono essere interpretati come coefficienti "normali", che si riferiscono al grado di utilizzazione della capacità normale o comunque atteso dall'imprenditore all'atto della scelta dell'impianto, o, se si preferisce, come i rapporti fra le quantità prodotte in equilibrio e i mezzi di produzione e il lavoro necessari per ottenerle (cfr. HICKS, *Capital and Growth*, cit., p. 137). I prezzi che si ottengono dal modello sono pertanto prezzi "normali" o di lungo periodo. Non diversamente, nel modello marginalista solo le posizioni di minimo costo sono rilevanti agli effetti della determinazione delle grandezze di equilibrio. Nel modello illustrato nel testo i problemi di breve periodo possono essere considerati introducendo nelle equazioni un indice del grado di utilizzazione della capacità: uno scostamento di tale indice dal livello "normale" provocherà variazioni di breve periodo dei prezzi o, nel caso di rigidità di questi ultimi a salario reale dato, del saggio di profitto. Per quanto riguarda la variabilità dei coefficienti nel lungo periodo, un breve cenno descrittivo sulla possibilità di introdurre le economie di scala in un modello di produzione si trova in L. SPAVENTA, *Appunti di economia politica*, Perugia, 1970.

(26) Nel caso di due beni si ha una relazione quadratica; la curva salario-saggio di profitto è concava o convessa verso l'origine a seconda della intensità relativa di impiego di lavoro e di mezzi di produzione nei due settori: cfr. HICKS, *Capital and Growth*, cit., BRUNO, BURMEISTER e SHESHINSKI, «The Nature and Implications of Reswitching of Techniques», nel simposio sul *Quarterly Journal of Economics*, cit., SPAVENTA, «Realism without Parables», cit., per le proprietà della relazione nei casi più semplici. Sul possibile numero dei punti di flesso, cfr. GAREGNANI, «Heterogeneous Capital», cit., p. 419. Si

Le relazioni fra gli $n - 1$ prezzi e l'una o l'altra delle variabili distributive, diversamente da quella fra le due variabili distributive, non consentono di enunciare alcuna legge generale di variazione del prezzo dei beni al mutare della distribuzione (27). Quando tuttavia, la relazione fra salario e saggio di profitto è lineare, i prezzi relativi dei beni sono uguali al rapporto fra gli *inputs* di lavoro e non variano pertanto al mutare della distribuzione.

Tecniche distinte hanno distinte matrici dei coefficienti e pertanto distinte relazioni fra salario e saggio di profitto (e naturalmente fra i prezzi e l'una o l'altra delle due variabili); quante sono le tecniche, tante sono le corrispondenti curve nel piano. Dato il salario, si sceglie la tecnica che consente il saggio di profitto maggiore; dato il saggio di profitto, i costi vengono minimizzati scegliendo la tecnica che consente il maggior salario (28). In ogni caso, dunque, viene scelta la tecnica individuata dalla curva che, al dato valore del salario o del saggio di profitto, domina tutte le altre. La frontiera costituita dai tratti dominanti di ciascuna curva (o l'inviluppo, nel caso di un numero infinito di tecniche) indica, per ogni valore del saggio di profitto (o del salario), la tecnica prescelta e il corrispondente valore del salario (o del saggio di profitto).

15. Dal modello sopra descritto si può immediatamente ottenere un risultato, il quale, di per sé, priva la teoria marginalista di ogni generalità.

In un'economia in cui vengano prodotti più beni, le relazioni fra salario e saggio di profitto proprie delle diverse tecniche esistenti sono, in generale (trascurando il caso limite di equiproportionalità dei coefficienti per *tutte* le tecniche), di grado superiore al primo. Nulla impedisce, pertanto, che le curve corrispondenti a due tecniche economicamente alternative (reciprocamente non inferiori) si intersechino due o più volte nel quadrante positivo. Così, se vi è ad esempio doppia intersezione fra le curve delle tecniche *A* e *B* e la tecnica *A* viene prescelta ad un inter-

ha linearità anche nel caso, più generale di quello indicato nel testo, di « composizione organica » costante del capitale.

(27) Cfr. SRAFFA, *op. cit.*, cap. III.

(28) La dimostrazione è in GAREGNANI, « Heterogeneous Capital », *cit.* Cfr. anche P. SAMUELSON, « Summing up », nel simposio sul *Quarterly Journal of Economics*, *cit.*

vallo di valori elevati del saggio di profitto, per valori più bassi del saggio di profitto è preferita la tecnica *B*, ma ad un intervallo di valori ancora inferiori « ritorna » ad essere prescelta la tecnica *A*. Lo stesso risultato si può ovviamente raggiungere nel caso di *m* tecniche. La possibilità che questo fenomeno di « ritorno » si verifichi è naturalmente tanto maggiore, quanto maggiore è il numero dei punti di flesso delle curve e perciò quanto più elevato il grado della relazione fra salario e saggio di profitto; ossia quanto maggiore è il numero di beni prodotti e impiegati come mezzi di produzione.

È stato esaurientemente dimostrato che la possibilità di ritorno delle tecniche si manifesta con la massima generalità e non può essere pertanto considerata come una « perversa » eccezione che sia lecito trascurare con acconce assunzioni (29). Tale possibilità contraddice in modo evidente la teoria marginalista. La funzione di produzione neoclassica, necessaria per quella teoria, si basa su una relazione univoca fra le tecniche prescelte, ordinate secondo la loro intensità capitalistica, e il saggio di profitto ed esclude *a priori* che la stessa tecnica sia preferita a due diversi saggi di profitto, quando un'altra tecnica lo è ad un saggio di profitto intermedio. Il fenomeno del ritorno è quindi incompatibile con la stessa nozione di funzione di produzione e con la teoria che in quella nozione trova il suo fondamento.

16. Ma vi è di più. Si può infatti dimostrare (30) che il modello qui illustrato è incompatibile con la teoria marginalista anche quando le tecniche *non* ritornino. Neppure l'esclusione, per arbitraria ipotesi, dei casi di ritorno garantisce perciò la esistenza di una funzione di produzione che possenga i requisiti richiesti.

(29) Le dimostrazioni sono contenute nei contributi al simposio del *Quarterly Journal of Economics*, più volte citato, che hanno invalidato una presunta prova contraria di Levhary. Appare anche evidente, dai contributi citati nella nota (23), che non esiste alcuna ragione accettabile per considerare « perversi » i casi di ritorno e « normali » gli altri casi. Comunque, da quanto si dirà oltre, nel par. 16, appare che il caso veramente eccezionale è quello in cui vengono soddisfatti appieno i requisiti della teoria marginalista.

(30) Cfr. SPAVENTA, « Realism without Parables », *cit.*, GAREGNANI, « Heterogeneous Capital », *cit.*, SPAVENTA, « Rate of Profit, Rate of Growth, and Capital Intensity in a Simple Production Model », in *Oxford Economic Papers*, luglio 1970. Sulla dualità fra equazioni di quantità e di prezzo cfr. anche M. BRUNO, « Fundamental Duality Relations in the Pure Theory of Capital and Growth », in *Review of Economic Studies*, XXXVI, gennaio 1969.

Introducendo nel modello le equazioni di quantità, che sono duali a quelle di prezzo, è possibile determinare esattamente, anche con un semplice procedimento grafico, il valore del prodotto per addetto e del capitale per addetto in qualsiasi ipotesi di crescita (31) ed esaminare in quale modo l'uno varia al variare dell'altro e ambedue variano quando muta il saggio di profitto. I risultati che si ottengono sono incompatibili con le condizioni necessarie per la validità della teoria marginalista. Infatti: la intensità capitalistica (valore del capitale per addetto) e il valore del prodotto per addetto si comportano, al variare del saggio di profitto, con la massima libertà, senza necessariamente, e neppure probabilmente, rispettare i requisiti del modello marginalista; non si verifica, in generale, l'eguaglianza fra saggio di profitto e salario da un lato e, dall'altro, valore del prodotto marginale rispettivamente del capitale e del lavoro (32). Esemplicando, può facilmente avvenire che, all'aumentare del saggio di profitto, aumentino anche l'intensità capitalistica e il valore del prodotto per addetto; o che aumenti la prima, mentre il secondo diminuisce o resta costante. In questi casi, e in altri, non si è evidentemente neppure in grado di tracciare una funzione della produzione neoclassica e di determinare l'equilibrio in termini del modello marginalista. Anche questa dimostrazione, come la precedente riguardante la possibilità di ritorno delle tecniche, ha la massima generalità e consente di escludere che un comportamento « normale », dal punto di vista neoclassico, possa essere considerato più probabile di un comportamento « anormale ».

17. Esiste tuttavia un caso in cui la teoria marginalista è pienamente valida.

Se vi è « composizione organica » costante del capitale (caso che comprende quello, più particolare, di equiproporzionalità degli *inputs* per tutti i beni in tutte le tecniche) avviene che: a) ogni tecnica è individuata da una relazione lineare fra sala-

(31) V. SPAVENTA, « Rate of Profit » ecc., *cit.*

(32) Oltre al caso di « composizione organica » costante del capitale (v. in seguito nel testo), tale eguaglianza si verifica quando il saggio di profitto è uguale al saggio di sviluppo. In quest'ultimo caso, tuttavia, la frontiera composta dai tratti più esterni delle curve salario-saggio di profitto (o l'involuppo nel caso di continuità) può essere in tutto o in parte concava verso l'origine, tal che all'aumentare dell'intensità capitalistica aumenta il saggio di profitto e pertanto la produttività marginale del « capitale ».

rio e saggio di profitto e resta perciò esclusa la possibilità di ritorno; b) per ogni tecnica i prezzi relativi sono invarianti con la distribuzione (e i rapporti fra quantità sono invarianti con il saggio di crescita): i valori del capitale per addetto e del prodotto per addetto sono pertanto, per ciascuna tecnica, due costanti, indipendenti dal saggio di profitto (e dal saggio di crescita); c) quando, al variare della distribuzione, mutano le tecniche, il comportamento dei detti valori è quello previsto dalla teoria marginalista: al limite, in un continuo di tecniche, i più stretti requisiti marginalisti (compresa l'eguaglianza del salario e del saggio di profitto con le produttività marginali del lavoro e del capitale espresso in valore) risultano soddisfatti.

Non pare che questi risultati possano essere di gran conforto a chi voglia dimostrare la validità delle teorie marginaliste (33). L'ipotesi di uguale « composizione organica » del capitale per tutti i beni non solo è affatto irrealista, ma, a ben vedere, coincide con l'ipotesi che esista un solo bene nel sistema: n beni sono infatti immediatamente aggregabili in un solo bene prodotto a mezzo di se stesso e di lavoro. Inoltre, in questo caso non solo è valida la teoria marginalista, ma è ugualmente valida anche la teoria del valore-lavoro, poiché, come abbiamo visto, i prezzi relativi dei beni risultano uguali al rapporto fra le quantità di lavoro rispettivamente occorse a produrre i beni stessi. Come è noto, la teoria del valore-lavoro fu abbandonata proprio perché la sua validità apparve limitata al caso, riconosciuto irrilevante, di composizione organica costante del capitale, mentre la teoria marginalista venne presentata come la spiegazione generale del valore e della distribuzione. È singolare che ora, e solo ora, si debba ammettere che i confini entro cui vale la teoria marginalista sono gli stessi, angustissimi, entro cui vale la teoria del valore-lavoro.

18. L'esito dell'operazione di verifica, di cui abbiamo fin qui illustrato i modi e i risultati, appare dunque negativo. La teoria marginalista, che prende le mosse da una disponibilità

(33) Il caso di equiproportionalità degli inputs era quello considerato da SAMUELSON nel suo articolo del 1962 [« Parable and Realism », cit., cfr. nota (23)] per affermare la corrispondenza delle conclusioni di un modello « realistico » con quelle di un modello marginalista.

data di « fattori » e postula l'esistenza di una funzione di produzione, con i requisiti più volte richiamati, non ha alcuna validità generale; i teoremi che se ne ottengono, circa l'impiego relativo dei « fattori » e le loro remunerazioni, sono pienamente veri solo in casi eccezionali. A questi casi — produzione, nell'economia, di un solo bene, oppure di più beni ma in condizioni particolarissime — dovrà esplicitamente limitarsi chi voglia ancora impiegare il modello marginalista; se si vuole procedere oltre nella conoscenza dei fenomeni economici, le parabole neoclassiche non sono più di alcun ausilio (34).

Prima di concludere questa seconda parte, è doveroso far cenno di una tesi di recente avanzata (35), secondo cui la « vera » teoria neoclassica non è quella, comunemente professata, che si incardina sulla nozione di funzione di produzione; ma un'altra, di cui le relazioni fra intensità d'impiego relativo dei fattori e loro remunerazione non sono necessari attributi e che perciò sopravvive indenne alla critica di cui si è sopra dato conto. L'essenza della teoria neoclassica « in tutta la sua generalità » (36) sarebbe la nozione, di derivazione fisheriana, di saggio di rendimento per la collettività, che dovrebbe misurare l'au-

(34) In alcune sue cortesi osservazioni a questa relazione il prof. G. PALOMBA (*In margine al "marginalismo"*, « Rivista di Politica Economica », LX, gennaio 1970) afferma che il problema è quello della « possibilità di escogitare una unità di misura omogenea che non dev'essere quella dei numeri indici e nemmeno quella monetaria » e che « è sempre possibile trovare una misura omogenea in termini "fisici" »; esorta inoltre a non spaventarsi di una qualsiasi indeterminazione si rinvenga in un modello (p. 43). Sia consentito di replicare in primo luogo che pare ormai dimostrato, in attesa di una prova contraria ancora non prodotta, che non esiste una misura fisica dei beni capitali in grado di soddisfare quei requisiti della teoria marginalista, senza i quali la teoria stessa viene meno — e di ciò si è detto nelle pagine precedenti; in secondo luogo che non è questione di indeterminazione nel senso inteso nei modelli matematici e fisici ricordati dal prof. Palomba, ma di rigore e di coerenza, senza i quali nessuna teoria o principio possono essere enunciati.

Neppure si può ritenere che il modello marginalista possa trovar posto nei testi come « prima approssimazione » alla teoria del capitale e della distribuzione, magari con una nota di cautela a pie' di pagina. Un caso particolarissimo, come quello in cui il modello marginalista conserva la sua validità, non costituisce una prima approssimazione, diversamente da un modello di produzione a due beni, che, senza presentare una particolare complessità, è sufficientemente generale.

(35) R. SOLOW, *The Interest Rate and Transition Between Techniques*, in *Socialism, Capitalism and Economic Growth*, Essay presented to Maurice Dobb, Cambridge, 1967; *Id.*, « On the Rate of Return: Reply to Pasinetti », in *Economic Journal*, LXXX, giugno 1970.

(36) R. SOLOW, *The Interest Rate ecc.*, cit., p. 38, « On the Rate of Return » ecc., cit., p. 428.

mento di consumo *pro capite* ottenibile passando dall'una all'altra tecnica in rapporto al sacrificio ottenuto per compiere la transizione (37). Poiché, se valgono particolari ipotesi, il saggio di rendimento così inteso si identifica con il saggio di profitto nel punto in cui le due tecniche sono egualmente profittevoli, si trae la conclusione che il primo « spiega » il secondo; su questa relazione fra « il saggio di interesse di equilibrio concorrenziale e le possibilità tecniche dell'economia » (38) (dalle quali esclusivamente dipenderebbe il rapporto fra benefici futuri e sacrificio presente), e non su altri postulati, poggerebbe la teoria neoclassica.

Per più ragioni questa tesi sembra priva di fondamento (39). La storia e la cronaca dell'analisi economica provano senza equivoci che la teoria marginalista del capitale e della distribuzione presuppone necessariamente l'esistenza di una relazione inversa fra saggio di profitto (o di interesse) e intensità capitalistica; né si vede, perché mai è stato precisato, in che cosa possa consistere una teoria neoclassica più generale la quale prescindendo da quella teoria marginalista (salva naturalmente la possibilità di etichettare a piacere qualsiasi teoria). Di più, si può dimostrare che, se valgono le ipotesi che assicurano la coincidenza del saggio di rendimento con il saggio di profitto, non di eguaglianza si tratta, ma di identità definitoria; la nozione di saggio di rendimento resta pertanto priva di rilevanza operativa e, dipendendo dal sistema dei prezzi, non può essere unicamente associata alle « possibilità tecniche dell'economia ». Se valgono altre e più generali ipotesi, che consentirebbero in alcuni casi una definizione di saggio di rendimento indipendente dal sistema dei prezzi, quest'ultimo o non esiste o è diverso dal saggio di profitto.

La conclusione raggiunta all'inizio di questo paragrafo resta dunque pienamente confermata.

(37) Più esattamente, si tratta del saggio di sconto che rende il flusso di benefici futuri (in termini di consumo *pro capite*), ottenibili da un mutamento di tecnica, pari al sacrificio necessario per operare il mutamento stesso.

(38) R. SOLOW, *The Interest Rate* ecc., cit., p. 427.

(39) Cfr. L. L. PASINETTI, « Switches of Technique and the "Rate of Return" in Capital Theory », in *Economic Journal*, LXXIX, settembre 1969; Id., « Again on Capital Theory and Solow's "Rate of Return" », in *Economic Journal*, LXXX, giugno 1970; L. SPAVENTA, *Notes on Problems of Transition between Techniques*, relazione presentata ad una tavola rotonda della International Economic Association, tenutasi a Gerusalemme nell'aprile 1970, ora in *Models of Economic Growth*, a cura di J. A. MIRALEES e N. H. STERN, Londra 1973, pp. 168-187.

III.

19. L'abbandono della teoria marginalista della produzione e della distribuzione ha conseguenze notevoli per l'analisi economica. Senza alcuna pretesa di compiere un bilancio di « ciò che è vivo e ciò che è morto », azzarderò qualche cenno sommario: anzitutto sulla necessità di riesaminare le conclusioni di tutte quelle parti dell'analisi economica, che, implicitamente o esplicitamente, sono subordinate alla validità della teoria marginalista; poi sulle nuove prospettive che si aprono all'indagine (a cui fra l'altro si ripropone, nella sua interezza, il problema della distribuzione del reddito).

Per comprendere quanto esteso e profondo debba essere il processo di revisione a cui occorre por mano, basta considerare alcune delle conseguenze che derivano dalla invalidazione dei teoremi marginalisti basati sulla relazione inversa fra saggio di profitto e intensità capitalistica e della stessa nozione tradizionale di funzione di produzione. Salvo a non limitarsi esplicitamente al caso di un solo bene, è giocoforza abbandonare quei modelli marginalisti che hanno avuto parte preminente nelle moderne teorie dello sviluppo, della crescita ottimale, del commercio internazionale, della gestione di economie socialiste (40), del dualismo. Resta confermato che hanno scarso fondamento (come si è già dimostrato per altre ragioni) quelle ricerche empiriche, iniziate con l'applicazione della funzione Cobb-Douglas, le quali cercano di misurare il contributo dei diversi fattori di produzione allo sviluppo del reddito nazionale. Non vale più, in generale, l'unicità di alcune relazioni cruciali per la teoria tradizionale della crescita e dell'accumulazione: quella ad esempio fra saggio di crescita e saggio di profitto nel caso di funzione harrodiana del risparmio; o quella fra consumo *pro capite* e saggio di profitto. Cade l'analisi marginalista degli effetti dell'imposizione. La stessa analisi keynesiana appare, per lo meno in alcune parti, bisognosa di revisione.

20. Questo bilancio incompleto contribuisce forse a spiegare perché la teoria marginalista venga così emotivamente, più

(40) Cfr. in proposito D. M. NUTTI, « Capitalism, Socialism, and Steady Growth », *cit.* alla nota 23.

che logicamente, difesa contro non refutate dimostrazioni di incoerenza: è la difesa di un patrimonio di idee ricevute, degli investimenti intellettuali compiuti da generazioni di economisti. Ma una spiegazione non è sempre una giustificazione; come ha scritto lo stesso Samuelson, a conclusione del dibattito sul ritorno delle tecniche, « se tutto ciò causa il mal di testa a quanti sono nostalgici delle antiche parabole di derivazione neoclassica, dobbiamo ricordare a noi stessi che gli studiosi non sono nati per vivere un'esistenza facile. Dobbiamo rispettare e considerare nel loro valore i fatti della vita » (41).

Ma, anche se si prescinde da queste considerazioni e da altre, più costruttive, a cui accennerò in seguito, possiamo noi economisti dire in coscienza che tutte le nostre costruzioni intellettuali, tutti i nostri sforzi di interpretare e comprendere la realtà trovavano nell'analisi marginalista il fondamento e gli strumenti; sicché, privi di essa, ci sentiremmo come gattini ciechi, incapaci di comprendere il mondo che ci circonda? Pur se questa è l'impressione che vogliono suscitare alcune tesi estreme, per le quali la difesa del marginalismo coincide con la difesa dell'analisi economica *tout-court*, riflettiamo; e ci accorgeremo che molto spesso l'analisi economica si è limitata a prestare omaggio verbale alla teoria marginalista, ma ha poi proceduto per suo conto e ha raggiunto risultati utili e validi, per quali quella teoria non era affatto necessaria. Oppure, ha raggiunto risultati utili e validi in aperta contraddizione con le premesse marginaliste da cui aveva preso le mosse. Oppure ancora, tante e tali qualificazioni ha dovuto aggiungere alle conclusioni tratte da quelle premesse, da lasciare in piedi solo una facciata, dietro cui era il vuoto. Gli esempi potrebbero essere numerosissimi: basti ricordare gran parte dell'analisi keynesiana; tante utili elaborazioni di politica economica; la moderna teoria dell'impresa; la finanza pubblica, in cui gli eleganti esercizi delle prime parti dei testi sono poi dimenticati quando si comincia a far sul serio e a parlare di politiche tributarie e di bilancio; per non menzionare molte trattazioni elementari di economia, in cui l'ossequio alla teoria tradizionale e le esigenze di realismo inducono così spesso a conclusioni contraddittorie.

Questo si è dovuto ricordare, per dissipare l'impressione che

(41) « Summing up », in *Quarterly Journal of Economics*, cit., p. 583.

l'abbandono della teoria marginalista possa avere conseguenze drammatiche per l'analisi economica.

21. Vi sono, piuttosto, considerazioni più importanti da fare. La critica alla teoria tradizionale, di cui ho cercato di dar conto nelle pagine precedenti, è stata un'operazione intellettuale non solo e non tanto di distruzione, quanto di costruzione, poiché la coerenza logica di un modello è stata impugnata facendo uso di un altro modello, che può costituire, e già costituisce, la base solida di fruttuose elaborazioni.

Nell'elencare, sopra, i settori dell'analisi economica bisognosi di revisione critica, non ho menzionato la teoria della produzione. Non l'ho fatto, perché in quel caso la teoria tradizionale è stata non solo criticata, ma già sostituita. Il modello di produzione descritto in precedenza contiene una teoria della produzione di completa generalità, con coefficienti di produzione variabili se vi è molteplicità di tecniche, che consente di risolvere rigorosamente il problema della scelta delle tecniche e di determinare le leggi di variazione dei valori in rapporto ad una delle variabili distributive e che sostituisce, ovviamente con risultati ben diversi, la trattazione tradizionale in termini di mappe di isoquanti. Per quanto riguarda la determinazione dei valori, questo modello può essere esteso all'analisi di casi non concorrenziali o all'esame dell'effetto delle imposte sui prezzi relativi.

Sullo stesso modello di produzione, inoltre, si può fondare una teoria dinamica, che sembra aprire prospettive assai più interessanti di quella uscita dallo stampo marginalista. Consideriamo anzitutto il campo più noto della dinamica di equilibrio, o di *steady state*. Dalle equazioni di quantità del modello si ottiene, per ciascuna tecnica, una relazione fra consumo *pro capite* e saggio di crescita che, se valgono certe ipotesi, è parametricamente identica a quella fra salario e saggio di profitto (42). Dato un saggio di crescita di equilibrio, restano determinati sia il consumo *pro capite*, sia tutti i rapporti di quantità. I due sistemi

(42) La dualità fra le equazioni di quantità e quelle di prezzo vale interamente se nel sistema vi è un solo bene di consumo oppure un paniere di beni di consumo, consumati in proporzioni fisse. Le modifiche che la proprietà duale subisce nel caso di più beni consumati in proporzioni variabili sono esaminate in L. SPAVENTA, *Notes on Problems of Transition*, cit.

di equazioni di quantità e di prezzo hanno dunque ciascuno un grado di libertà, di cui uno viene però eliminato quando si introduca una qualsiasi funzione del risparmio (posto che in equilibrio i risparmi eguagliano il valore degli investimenti). In conseguenza, dato il saggio di crescita, restano determinate tutte le quantità, tutti i prezzi relativi e *ambidue* le variabili distributive. Alternativamente, se si assume data dall'esterno una delle variabili distributive, il saggio di crescita resta determinato endogenamente. Diviene così possibile analizzare rigorosamente (e con risultati diversi da quelli ottenibili con un modello marginalista) le relazioni fra distribuzione del reddito, consumi *pro capite* e saggio di crescita per le diverse possibili ipotesi di funzione del risparmio. La stessa natura del modello, che ammette esplicitamente l'eterogeneità dei beni capitali, rende agevole, sempre nel caso di dinamica d'equilibrio, l'introduzione del progresso tecnico incorporato (43).

22. Si possono avanzare ampie e giustificate riserve sulla rilevanza e la capacità interpretativa dei modelli di crescita in equilibrio, ricordati nel paragrafo precedente. L'enunciazione delle proprietà di *steady state*, lungi dall'esaurire una vera teoria dinamica, ne costituisce appena l'inizio, necessario solo per offrire alcuni termini di riferimento e per consentire, in successiva approssimazione, di studiare il passaggio da uno stato di equilibrio all'altro. Gli esercizi sulla dinamica d'equilibrio hanno pertanto rendimenti rapidamente decrescenti, come prova la letteratura degli ultimi anni. Ciò vale anche per modelli non marginalisti, nonostante i maggiori e migliori risultati che da questi ultimi si possono ottenere. Si deve tuttavia osservare che le possibilità di adattamento istantaneo proprie dei modelli marginalisti, con capitale necessariamente omogeneo, quasi precludevano *a priori* la possibilità di studiare i movimenti di un sistema che mai si trovi in posizione di equilibrio: non sorprende perciò la carenza di schemi atti a spiegare la dinamica di disequilibrio, distinta dai problemi formali di stabilità. Anche sotto questo profilo, i modelli non marginalisti a capitale eterogeneo, con metodi di produzione distinti per i diversi beni, sono strumenti di

(43) Purché sia di tipo neutrale: cfr. M. AMENDOLA, « Thrift, Economic Life of Capital and Productivity in a Model with Heterogeneous Capital », in *Oxford Economic Papers*, novembre 1972.

indagine assai più appropriati degli altri, poiché consentono di affrontare direttamente il problema dinamico alla sua stessa origine: la non adattabilità della struttura produttiva propria di una situazione data ad un'altra situazione, diversa dalla prima a causa del passaggio ad una tecnica alternativa o degli effetti del progresso tecnico o di una variazione del saggio di crescita.

Da questo punto di vista, non sembrano particolarmente fruttuose alcune impostazioni tradizionali del problema dinamico, che si ricollegano in parte alla logica marginalista: mi riferisco a quella, già ricordata, che considera il passaggio da una tecnica all'altra alla luce del sacrificio di consumo presente necessario per ottenere un aumento di consumo in futuro; o all'altra, che si limita ad individuare il comportamento nel tempo del sistema, prendendo le mosse da una situazione non di equilibrio, per ricavarne un qualche teorema duale di stabilità-instabilità. La prima è circoscritta ad ipotesi remote dalla realtà (in cui, ad esempio, venga esclusa l'eterogeneità dei beni capitali pertinenti a tecniche diverse) e, per quanto riguarda il tentativo di determinare una nozione di tasso di rendimento, conduce, come si è già detto, a risultati invalidi o privi di rilevanza operativa. La seconda, i cui risultati sono formalmente ineccepibili, segue, a ben vedere, gli stessi canoni a cui si ispira la teoria dell'equilibrio dinamico: ripetizione nel tempo dello stesso comportamento da parte dei soggetti; piena occupazione di tutti gli *stocks* esistenti, di lavoro e di capitale, pur se questa si rivela incompatibile (in caso di instabilità dal lato delle quantità) con la sopravvivenza del sistema. In ambedue i casi restano insoluti i veri problemi importanti di un'economia dinamica: quelli che Ricardo aveva cercato di affrontare nel capitolo XXXI dei *Principi* (44).

Altre strade, più promettenti anche se più incerte, si aprono ad un'indagine non più vincolata alla teoria marginalista dell'equilibrio. Mi limito qui ad osservare che il problema del disequilibrio non può essere trattato indipendentemente da quello

(44) Lo scopo del cap. XXXI. *On Machinery* è così definito da Ricardo: «una ricerca circa l'influenza del macchinario sulle diverse classi della società, un argomento di grande importanza, mai tuttavia investigato in modo da giungere ad alcun risultato certo o soddisfacente» (*Principles*, ed. Sraffa, Cambridge, 1960, p. 386, trad. mia). Altri cenni sui punti toccati nel testo sono in L. SPAVENTA, *Notes on the Problems of Transition*, cit.

del breve periodo in senso keynesiano. Si deve infatti ammettere che qualsiasi squilibrio (quale che ne sia la causa: innovazioni, variazioni del saggio naturale di crescita, variazioni dei parametri delle funzioni di comportamento) provoca necessariamente uno scostamento dei livelli effettivi di occupazione degli *stocks* esistenti (di beni capitali e di lavoro) dai livelli normali. Ciò non può rimanere senza effetto sui valori: sui prezzi e, in caso di parziale o completa rigidità dei prezzi, sulle variabili distributive. Le variazioni dei valori, a loro volta, influenzeranno la domanda effettiva e quindi il grado di utilizzazione delle risorse. Le equazioni di quantità e di prezzo di un modello di produzione consentono di studiare con qualche frutto queste interazioni; risultati più interessanti si potranno ottenere inserendo la moneta in un sistema altrimenti affatto dicotomo.

23. Questa elencazione incompleta di temi di ricerca non può essere conclusa senza un cenno, sommario quanto i precedenti, sul problema della distribuzione del reddito. Con il venir meno della teoria marginalista, la spiegazione della distribuzione deve essere cercata al di fuori del modello di determinazione dei prezzi relativi, pur se questo consente, come si è visto, di individuare le relazioni fra le variabili distributive e fra queste e i prezzi. Si esce in tal modo da una assai ambigua situazione dell'analisi economica, in cui, accanto alla teoria ufficiale, coesistevano, come frutto dell'osservazione, molteplici spiegazioni ufficiose della distribuzione, incompatibili con la prima e per questo non coerentemente sviluppate. La rinuncia ad una spiegazione unitaria del valore e della distribuzione può trovare compenso non solo in un maggiore rigore, ma anche in un maggiore realismo.

In un modello di produzione, il problema della distribuzione è strettamente connesso ai problemi di dinamica sopra ricordati. Si è già detto che, *in equilibrio*, il sistema formato dalle equazioni di prezzo, dalle equazioni di quantità e da una funzione del risparmio possiede un solo grado di libertà. Restano pertanto aperte tre possibilità: che la variabile determinata all'esterno del sistema sia il salario reale o il saggio di profitto o il saggio di crescita: nota una delle tre, i valori delle altre sono determinati endogenamente (il che, naturalmente, non implica in alcun modo che il valore della variabile « esterna » sia arbi-

trario, poiché il problema consiste proprio nello spiegare tale valore e i limiti del suo campo di variazione).

In antitesi all'impostazione keynesiana, si può ritenere che l'azione sindacale determina il salario reale; occorrerà poi vedere in quale modo questa azione è condizionata da altri fattori, quali il livello di occupazione e la politica monetaria. Alternativamente, si può avanzare l'ipotesi che la politica monetaria di lungo periodo (45) oppure il grado di monopolio del sistema influenzino il livello corrente del saggio di profitto. Alternativamente ancora, si può concentrare l'attenzione sulle forze da cui dipende il saggio di accumulazione, e quindi il saggio di crescita.

Non si vuole qui entrare nel merito e giudicare la maggiore o minore attendibilità di queste diverse spiegazioni, anche perché non sembra corretto stabilire rigide alternative fra di esse. Ritenere che tutti i fattori menzionati, ed altri, interagiscano con forza mutevole a seconda delle circostanze non è necessariamente una conclusione generica, priva di significato operativo; è piuttosto un'ipotesi di ricerca, da sviluppare teoricamente e verificare empiricamente, tenendo presenti due ordini di considerazioni. Anzitutto, pur nel contesto di una crescita d'equilibrio, le cui condizioni sono tali da lasciar spazio per la determinazione esterna di una sola variabile, il campo di variazione di questa, come si è già accennato, può essere vincolato proprio dalla presenza dei fattori prima elencati: è possibile, con acconce ipotesi ispirate agli ormai numerosi risultati dell'indagine econometrica, stabilire in quale modo e in quale misura si verificano questi condizionamenti (incomprimibilità, ad esempio, del salario reale al di sotto di un certo minimo o necessità di un saggio minimo di profitto per garantire il saggio di accumulazione richiesto dalla piena occupazione).

In secondo luogo — ed è questo forse il punto cruciale — per ottenere una spiegazione più soddisfacente della distribuzione dei redditi insieme con una più soddisfacente teoria dinamica, occorre procedere al di là del caso di equilibrio dinamico di piena occupazione. Se si abbandona il contesto di *steady growth*, viene meno la relazione fra saggio di crescita di piena occupazione e distribuzione del reddito, ottenibile come condizione d'equilibrio di lungo periodo, e si manifestano ulteriori

(45) Questa è la tesi adombrata da P. SRAFFA, *Produzione di merci*, cit., p. 43.

gradi di libertà, che consentono di tener pienamente conto dell'azione di diversi fattori sulle variabili distributive. Da questo punto di vista, il problema della distribuzione deve essere dunque concepito come uno dei problemi di dinamica di cui si è fatto cenno nel paragrafo precedente. Anche qui, una prima approssimazione consiste nello studio della transizione da un equilibrio ad un altro, provocata da un qualsiasi mutamento dei dati; anche qui tale studio può essere proficuamente situato in un ambito keynesiano, in cui si ammettano esplicitamente scostamenti dai livelli normali di impiego delle risorse, per individuare le reciproche relazioni fra quantità da un lato e prezzi e variabili distributive dall'altro.

Questi cenni sommari costituiscono al più un programma di ricerca; ma danno forse un'idea di quanto lavoro, più proficuo delle battaglie di retroguardia, attenda oggi l'economista.