

Lezioni di economia

Paolo Sylos-Labini

Volume II
Microeconomia

Indice

Lezioni di economia.....	1
Indice.....	2
Parte quarta: I prezzi	3
Capitolo I - La determinazione dei prezzi secondo la teoria tradizionale.....	3
Prima sezione: la teoria del consumo.....	3
Appendice — Nota sulle funzioni e sulle derivate.....	25
Seconda sezione: la teoria della produzione	28
Appendice — Nota sulle funzioni di costo	56
Terza sezione: la teoria della produzione e le forme di mercato.....	57
Quarta sezione: l'equilibrio economico generale.....	67
Nota bibliografica.....	76
Capitolo II - La determinazione dei prezzi: critica della teoria tradizionale.....	77
Prima sezione: la domanda, l'offerta e i modelli « ad arco ».....	77
Seconda sezione: il modello di Sraffa come esempio di modello circolare.....	93
Nota bibliografica.....	103
Capitolo III - Le variazioni dei prezzi: critica della teoria tradizionale.....	104
Nota bibliografica.....	124
Capitolo IV - La determinazione del prezzo in oligopolio	124
I. — Consideriamo in primo luogo le variazioni di quantità.	129
II. Variazioni di prezzo	130
Capitolo V - Le variazioni del prezzo in regime di oligopolio	136
Appendice - La determinazione del prezzo nei mercati dominati da grandi imprese un esempio concreto	147
Nota bibliografica (Capitoli IV le V).....	149
Capitolo VI.....	150
LA STRATEGIA DELLE GRANDI IMPRESE INDUSTRIALI.....	150
Nota bibliografica.....	162
PARTE QUINTA.....	164
UN MODELLO DINAMICO	164
Capitolo I.....	164
ASPETTI TEORICI	164
Capitolo II	179
ASPETTI EMPIRICI	179
Appendice alla parte quinta.....	194
L'AGGIORNAMENTO DEL MODELLO ECONOMETRICO	194
Nota bibliografica (Parte V).....	196
PARTE SESTA.....	205
DISTRIBUZIONE DEL REDDITO E INFLAZIONE.....	205
Capitolo I.....	205
PREZZI E DISTRIBUZIONE DEL REDDITO NELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA	205
Nota bibliografia	221
Capitolo II	221
L'INFLAZIONE: UNA VEDUTA D'INSIEME	221
Nota bibliografica.....	232
Appendice alla parte VI - Nota sulle relazioni econometriche	233

Parte quarta: I prezzi

Capitolo I - La determinazione dei prezzi secondo la teoria tradizionale

Prima sezione: la teoria del consumo

1. *Due concezioni del processo economico: a circolo e ad arco.* — Riconsideriamo la fondamentale distinzione, già menzionata nella prima parte, fra la concezione «a circolo» del processo economico, che è propria dei Fisiocrati, degli economisti classici e di Marx, e la concezione «ad arco», propria degli economisti neoclassici e, più specificatamente, marginalisti: alludo appunto a questi economisti quando parlo di teoria economica tradizionale. Gli economisti della concezione «a circolo» (o «a spirale») studiano le condizioni della perpetuazione e, se il reddito netto viene almeno in parte investito, dello sviluppo della produzione; pertanto, intendono chiarire il ruolo che le diverse merci svolgono nel processo sociale della produzione e, in particolare, come variano i prezzi relativi al variare della distribuzione del reddito.

Gli economisti della concezione «ad arco» vedono il processo economico «come un corso a senso unico, che porta dai fattori della produzione ai beni di consumo»: questi economisti considerano la soddisfazione dei bisogni dei consumatori come il punto di arrivo dell'intera attività economica, senza preoccuparsi di quel che accade in seguito. La stessa espressione «fattori della produzione» — in contrapposto ai «beni di consumo» — implica l'adozione di una concezione «ad arco»; in una concezione «a circolo» la distinzione rilevante è, per usare la terminologia di Sraffa, fra merci base e non base e fra impieghi base e non base delle merci base. Gli economisti che accolgono una concezione «a circolo» usano l'espressione «mezzi di produzione».

Non è affatto indifferente adottare l'uno o l'altro punto di vista: il punto di vista classico consente, come vedremo, di considerare in modo logicamente coerente il processo economico nella sua interezza e nella sua perpetuazione nel tempo. La teoria neoclassica sembra soffrire di insanabili carenze quando viene applicata all'intera economia: sebbene abbia la sua espressione più ambiziosa nell'equilibrio economico generale, sembra che la teoria neoclassica sia più propriamente utilizzabile per analizzare singole parti del sistema.

Concepire il processo economico come un corso a senso unico che si conclude con la soddisfazione dei bisogni (dei bisogni solvibili) dei consumatori, significa mettersi su un piano soggettivo, o psicologico, mentre studiare le condizioni della produzione e della riproduzione delle merci e dei servizi significa mettersi su un piano oggettivo.

Con riferimento alla distinzione ora richiamata, meritano alcuni commenti particolari il modello keynesiano e la teoria elaborata da Joseph Schumpeter.

Keynes si trova nel solco tradizionale e, come abbiamo visto, nella sua opera il punto di vista dominante è quello soggettivo. È vero che il modello keynesiano si distacca per diversi importanti aspetti dalla teoria tradizionale; ma è anche vero che tale modello, come risulta dall'analisi presentata nel primo volume (parte II, cap. II), si fonda su una estensione all'intera economia delle curve (marshalliane) di domanda e di offerta: è quindi un modello «ad arco». Non sarebbe impossibile trasformarlo in un modello «circolo»; ma la trasformazione richiederebbe modificazioni radicali ed ampie integrazioni.

Quanto a Schumpeter, la sua teoria ha connotati molto particolari, poiché, pur ponendosi su un piano oggettivo e adottando sostanzialmente la concezione classica — in prima approssimazione «a circolo», in seconda approssimazione «a spirale» —, egli accoglie, come punto di partenza della sua analisi, l'impostazione marginalistica: questo eclettismo ha conseguenze negative

sulla coerenza della teoria schumpeteriana, che, ciò nonostante, rimane una delle più importanti costruzioni del nostro tempo. (Su alcuni aspetti di questa teoria torneremo nella settima parte).

La concezione « ad arco » può esser considerata come l'estensione all'intera società del principio individualistico detto della economicità — si dovrebbe dire: della razionalità — riferibile alle azioni umane: c'è un mezzo (dotazione iniziale di « fattori produttivi ») e c'è un fine (la soddisfazione dei bisogni). Il principio della economicità consiste in ciò, che un soggetto, dati i mezzi che ha a disposizione, cerca di massimizzare il fine da raggiungere; ovvero, dato un fine, cerca di rendere minimo il mezzo da impiegare. Di regola i problemi di massimo hanno corrispondenti problemi di minimo ed è matematicamente possibile (come vedremo in un semplice esempio) trasformare un problema del primo tipo in un problema del secondo tipo; il secondo problema è chiamato il *duale* del primo.

Impostato in questi termini il « problema economico », diventava evidente la possibilità di applicare certe regole del calcolo differenziale riguardanti la massimizzazione (o la minimizzazione) delle funzioni. È proprio di qui che si sviluppa l'analisi marginale: l'aggettivo « marginale » è usato in senso rigoroso solo quando può essere tradotto con le espressioni « derivata totale », o « derivata parziale »; se non può essere tradotto con una di tali espressioni, quell'aggettivo è usato in senso figurato. Ma di ciò si dirà poi.

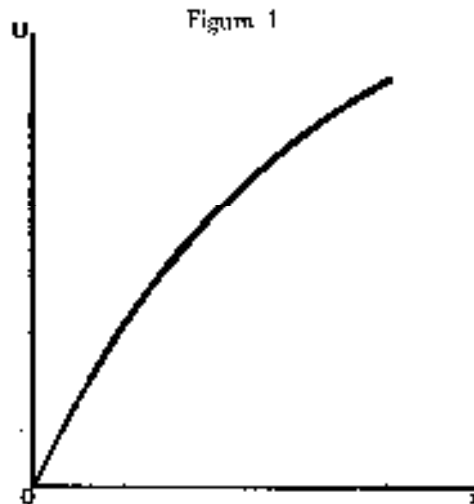
L'applicazione del calcolo differenziale non comporta difficoltà nel caso di funzioni *continue*, ossia di funzioni che si riferiscono a variabili in quantità infinitesime. Quando le funzioni sono discontinue, si deve ricorrere ad altri strumenti di analisi, alcuni dei quali sono stati elaborati da matematici, altri da economisti. Fra gli strumenti elaborati dagli economisti spicca, per la sua importanza pratica, la programmazione lineare, alla quale dedicheremo alcuni cenni. In breve, problemi apparentemente diversi, rientranti o nell'ambito della teoria del consumo o in quello della teoria della produzione, possono essere ricondotti, secondo la teoria tradizionale, ad un problema di massimo o di minimo con riferimento a funzioni continue o discontinue.

Mentre la macroeconomia riguarda l'analisi dei grandi aggregati, la microeconomia riguarda il comportamento delle unità economiche (consumatori, imprese e proprietari di risorse) e tratta principalmente i prezzi, che sono concepiti in modi diversi, secondo il punto di vista, classico o neoclassico, che viene adottato; una tale analisi può riguardare lo una parte del sistema economico (analisi parziale) o l'intero sistema economico (analisi generale). Vedremo che la teoria tradizionale può avere una sia pur limitata efficacia interpretativa solo come analisi parziale.

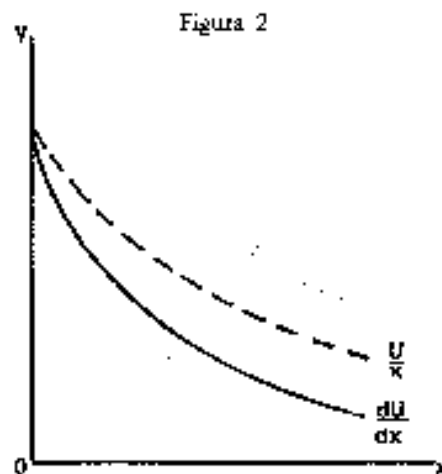
La teoria tradizionale si fonda su due postulati fondamentali: quello dell'utilità marginale decrescente e quello della produttività marginale decrescente. Queste tendenze — secondo uno dei più illustri rappresentanti della teoria tradizionale, Alfredo Marshall — « hanno le loro radici, l'una nelle caratteristiche della natura umana, l'altra nelle condizioni tecniche dell'attività produttiva ». Il postulato della produttività si riferisce al primo punto di appoggio dell'arco, ossia al mezzo, ossia ancora ai così detti fattori produttivi, mentre quello dell'utilità marginale riguarda l'altro punto di appoggio, ossia il fine, ossia la soddisfazione dei bisogni. Conviene cominciare dal postulato dell'utilità poiché nella teoria tradizionale esso ha l'assoluta preminenza e meglio si presta a chiarire le profonde differenze d'impostazione fra le due concezioni del processo economico.

2. *L'utilità marginale decrescente.* — Supponiamo dunque di poter misurare in qualche modo la soddisfazione, o utilità, che un soggetto ricava dal consumo di un certo bene. È ragionevole supporre — così si argomenta — che l'utilità totale che il soggetto ricava dal consumo di quel bene normalmente cresca col crescere del consumo. Se quel soggetto ha fame, per esempio, più sono i panini di cui dispone in un dato periodo, più grande sarà l'utilità che complessivamente ottiene. A questo punto s'invoca l'esperienza comune e si afferma che l'utilità totale non cresce con ritmo costante: ogni successivo panino avrà una utilità inferiore a quella del panino precedente. In altri termini, l'incremento di utilità dipendente da un incremento della quantità del bene è decrescente; assumendo variazioni infinitesime di entrambe le variabili, possiamo anche dire che la derivata prima

dell'utilità totale è decrescente. Pertanto, mentre l'utilità totale normalmente, almeno fino ad un certo punto, cresce col crescere della quantità del bene disponibile, l'utilità marginale decresce. La derivata prima dell'utilità totale viene appunto chiamata « utilità marginale ». Graficamente, l'utilità totale può essere rappresentata così:



L'utilità totale va dunque crescendo; ma va crescendo con un ritmo decrescente. L'utilità media (l'utilità totale divisa per il numero di unità del bene) e l'utilità marginale (l'incremento relativo dell'utilità totale) possono essere indicate con le seguenti curve:



È stata ed è tuttora dibattuta tra gli economisti la questione della misurabilità dell'utilità. Si è detto che l'utilità che un certo individuo ricava da un certo bene o da un gruppo di beni non è misurabile; e si è detto che, trattandosi di un moto psichico assolutamente individuale, non è confrontabile con l'utilità di individui diversi: sotto l'aspetto psichico, fra individuo e individuo « non c'è ponte ». Vilfredo Pareto ripropose l'espedito delle curve d'indifferenza, già escogitato per altri fini da Edgeworth, proprio per superare tali obiezioni. In effetti, come vedremo nel considerare le curve di livello (v. appendice alla prima sezione), la grandezza rappresentata sull'asse verticale non necessariamente è misurabile: se non lo è, la serie ordinata delle intensità di tale grandezza può essere vista come funzione in cui la variabile dipendente e le due variabili indipendenti si suppongono

misurabili; ma la scelta di tale funzione non ha rilevanza né per l'ordine né per la forma delle curve di livello, ossia, nel caso dell'utilità, delle curve d'indifferenza. Così, si può dire che una data curva d'indifferenza situata più a destra di una certa altra rappresenti un livello di utilità maggiore di quello rappresentato da tale altra curva; ma non si può dire di quanto maggiore. Tuttavia, interessano la forma e la posizione relativa di ciascuna curva d'indifferenza, non interessa la distanza fra una curva e l'altra.

Nonostante l'ingegnoso espediente di Pareto e altri espedienti escogitati da altri economisti (come il criterio delle « preferenze rivelate ») per superare le obiezioni della misurabilità e dei confronti interpersonali, il problema dell'utilità ha costantemente tormentato gli economisti della tradizione marginalista e ha dato luogo ad innumerevoli dibattiti, non solo sulla questione della misurabilità, ma sul modo stesso d'intendere il concetto: certi beni, come le droghe, sono economicamente utili, ossia capaci di soddisfare certi bisogni, ma sono dannosi per la salute e magari per la morale. Per scansare siffatte diatribe Pareto propose di chiamare l'utilità economica con un termine neutrale, ricavato dal greco: « ofelimità ». Tuttavia, le difficoltà e le ambiguità restano; le difficoltà traggono origine da una contraddizione di fondo: si cerca di analizzare il processo della produzione e del consumo, che è un processo sociale, assegnando un ruolo decisivo ai bisogni e alle preferenze individuali. Ma i bisogni — e tanto più quanto più la società è sviluppata — sono un prodotto sociale: sono variabili dipendenti e non indipendenti. Inoltre — ciò che più importa — gli stessi beni, se vengono considerati dal punto di vista non più soggettivo, ma oggettivo, debbono essere considerati diversamente, secondo il ruolo che svolgono nel processo della produzione sociale. Consideriamo, per esempio, le droghe. Nella terminologia di Sraffa, le droghe sono merci non-base, poiché non entrano, direttamente o indirettamente, nella produzione di tutte le altre merci. (A rigore, anzi, sotto l'aspetto del processo circolare della produzione, le droghe hanno un ruolo che non è semplicemente nullo, ma è negativo, in quanto sterilizzano la capacità di diversi potenziali lavoratori ed assorbono mezzi e lavoro di persone addette all'assistenza sanitaria). In breve, la soddisfazione dei bisogni - quali essi sono - è un fatto importante per gli individui isolatamente considerati, ma secondario e incidentale rispetto al processo della produzione sociale, dal cui livello e dal cui sviluppo dipendono anche, derivatamente, il livello e lo sviluppo dei bisogni e della loro soddisfazione. Lo studioso di economia sociale (o « politica ») deve mirare principalmente a comprendere le condizioni oggettive della produzione e della riproduzione sociale; l'analisi dei bisogni e delle preferenze individuali è invece fondamentale, oltre che per lo psicologo, per l'economista che studia i mercati delle singole aziende e dei singoli settori produttivi.

Tenendo presenti queste osservazioni, che elaborerò in modo più ampio in seguito, ora esaminerò metodicamente, anche se molto concisamente, i principali schemi teorici marginalisti: la teoria del consumatore, la teoria dell'impresa e, alla fine, il tentativo di sintesi compiuto dai teorici dell'equilibrio economico generale. Nel secondo capitolo presenterò gli elementi per una riconsiderazione critica della teoria tradizionale.

3. *Il problema della minima spesa del consumatore. Le curve d'indifferenza.* — Cominciamo col considerare il problema della massima soddisfazione del consumatore. Farò riferimento principalmente alle curve d'indifferenza; avverto però che le conclusioni raggiunte dalla teoria tradizionale in base all'ipotesi che l'utilità sia direttamente misurabile non sono diverse da quelle che si ottengono col metodo delle curve d'indifferenza.

In molti casi, una determinata soddisfazione si può ottenere con diverse combinazioni di due o più beni. Per esempio, *facendo astrazione dai prezzi che bisogna pagare*, può essere indifferente per una persona disporre, ogni giorno, di un etto di formaggio e di un chilo di frutta, oppure di due etti di formaggio e mezzo chilo di frutta. Se riflettete, vi rendete conto che molti beni, i più disparati, *entro certi limiti* sono fra loro sostituibili, sempre facendo astrazione dai relativi prezzi. Considerando, per semplicità, due soli beni A e B, supposti fra loro sostituibili, quale coppia di quantità sceglierà il consumatore? Evidentemente per rispondere a questa domanda, bisogna appun-

to considerare i prezzi di ciascuna unità di quei beni e il reddito monetario di cui il nostro consumatore dispone.

Il problema può porsi, alternativamente, in uno di questi due modi:

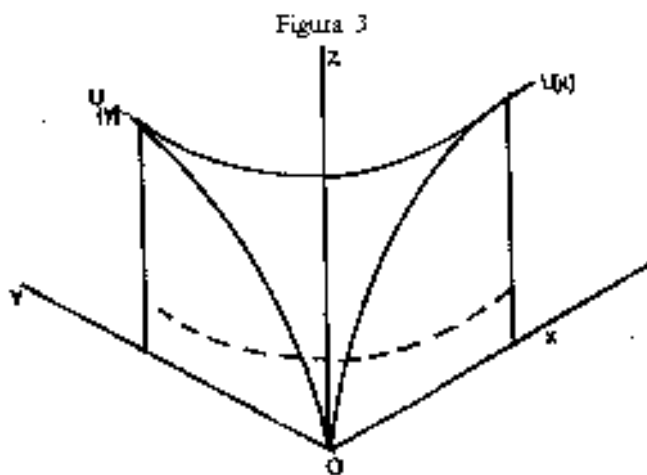
1) dato il reddito spendibile, quali quantità di A e di B il consumatore dovrà acquistare *per rendere massima la soddisfazione*?

Oppure:

2) data la soddisfazione che il consumatore intende raggiungere, quali quantità di A e di B dovrà acquistare *per rendere minimo il sacrificio, ossia il reddito speso*?

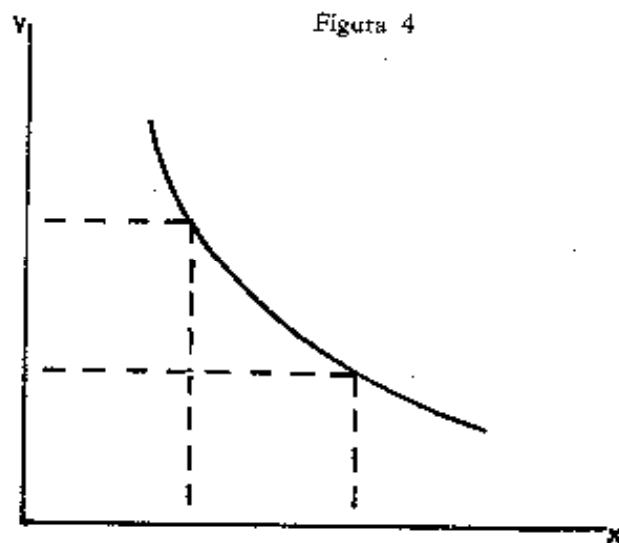
Sotto l'aspetto matematico può essere conveniente considerare il problema in questa sua seconda formulazione.

Consideriamo l'utilità, per un individuo, come funzione di due beni anziché di uno solo. Occorre allora considerare un sistema di tre assi: sugli assi orizzontali x e y sono riportate le quantità dei due beni A e B; e sull'asse verticale z , l'utilità. Per ogni combinazione di beni si può tracciare un'ordinata che indica l'utilità di quella combinazione. Congiungendo tutte le infinite coordinate si ottiene una superficie di utilità. Questa superficie può essere tagliata con piani paralleli a uno dei piani formati da due dei tre assi; in questo modo si assume una delle tre variabili costante e si considera la relazione funzionale fra le altre due. Se la superficie viene tagliata con un piano parallelo a quello formato dall'asse verticale (delle utilità) e dall'asse indicante la quantità di uno dei due beni, si ottengono delle normali curve di utilità totale che misurano l'utilità in funzione della quantità di un solo bene, essendo data la quantità dell'altro bene (per esempio le curve $U(x)$ e $U(y)$ nel grafico 3). Se invece la superficie viene tagliata con un piano parallelo a quello formato dai due assi orizzontali, si ottiene una curva di livello, ossia una curva che indica tutte le combinazioni dei due beni che assicurano un livello di utilità dato e costante (per es. il livello U_0 nel grafico 3, che viene assicurato da tutte le combinazioni di A e B indicate dalla curva tratteggiata giacente sul piano $0 \times y$). Effettuando questa ultima operazione a vari livelli di utilità, si ottiene una famiglia di curve di livello, ognuna delle quali corrisponde a un diverso livello di utilità e indica le combinazioni di beni che assicurano quel livello.



La funzione $U = F(z)$, in cui z è a sua volta funzione di x e di y , è stata chiamata da Pareto «funzione-indice» dell'utilità. È questa la concezione ordinale dell'utilità, che si contrappone alla concezione cardinale, la quale considera l'utilità come una grandezza direttamente misurabile.

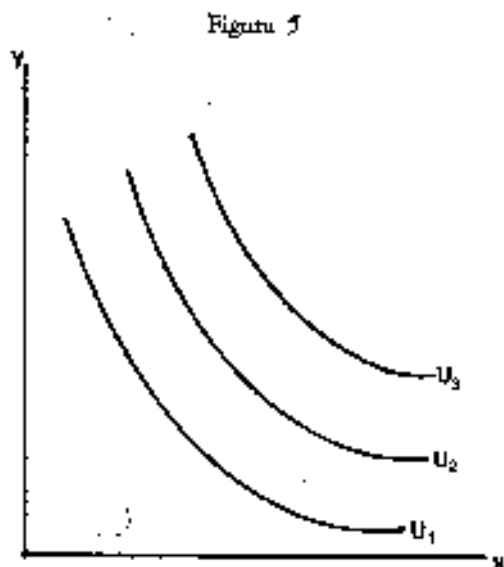
Queste curve di livello possono essere riportate su un sistema di due assi, su ognuno dei quali vengono rispettivamente indicate le quantità dei due beni A e B. Ogni curva, come si è detto, corrisponde a un dato e costante livello di soddisfazione. Così, per esempio, la curva del grafico 4 indica tutte le combinazioni di A e B che assicurano lo stesso livello U_0 di utilità.



Riducendo il bene A di una certa quantità Δx , occorre aggiungere una certa quantità Δy del bene B per ottenere la stessa U_1 . Via via che ci spostiamo verso sinistra, via via cioè che riduciamo la quantità di A , occorre aggiungere una quantità crescente di B . Pertanto, la curva U_1 risulta convessa verso l'origine degli assi; inoltre, essa è inclinata *negativamente* rispetto all'asse delle ascisse, per il fatto che *col diminuire* di A occorre aumentare B .

Poiché tale curva indica un eguale livello di soddisfazione, essa è chiamata « *curva d'indifferenza del consumatore* ».

Invece di considerare una sola curva d'indifferenza, possiamo considerarne diverse, tutte riguardanti la stessa coppia di beni: fig. 5. Naturalmente, poiché la curva U_2 risulta da quantità di A e di B maggiori di quelle relative alla curva U_1 , il livello di soddisfazione espresso dalla U_2 è maggiore del livello espresso dalla U_1 . Via via che si sale, il livello di soddisfazione cresce: $U_3 > U_2 > U_1$.



Ogni curva d'indifferenza indica come i beni possono reciprocamente sostituirsi lasciando invariato il livello di utilità: questa sostituzione comporta, naturalmente, un incremento nella quantità di un bene e un decremento nella quantità dell'altro bene. Conformemente al principio dell'utilità

marginale decrescente, l'aumento nella disponibilità del primo bene comporta una diminuzione via via decrescente dell'altro bene; ciò significa che le curve d'indifferenza sono convesse. Il rapporto fra le due variazioni (una in aumento, l'altra in diminuzione) muta, generalmente, da punto a punto, ed è chiamato rapporto di sostituzione; per variazioni infinitesime si parla di « rapporto » o « saggio marginale di sostituzione », il quale è la derivata della curva d'indifferenza nel punto che si considera: dy/dx .

Avendo deciso di ottenere la soddisfazione U_2 , quale combinazione di A e di B sceglierà il nostro consumatore?

Per procurarsi i due beni egli deve sopportare una spesa totale eguale alla somma della spesa per il bene A (prezzo del bene moltiplicato per il numero delle unità) e della spesa per il bene B (prezzo per numero di unità). La spesa totale, cioè, è uguale a:

$$S = p_x x + p_y y \quad [1]$$

Tale spesa può essere rappresentata da una retta, la cui equazione è:

$$\frac{S}{p_y} - \frac{p_x}{p_y} x = y \quad [2]$$

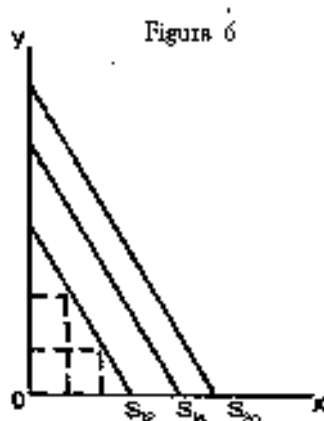
in cui il rapporto fra i prezzi P_x/P_y è il coefficiente angolare della retta. Si suppone che vi sia la concorrenza e che i prezzi restino costanti, quali che siano le quantità acquistate dal consumatore; si suppone cioè che il singolo consumatore in concorrenza acquisti quantità di beni talmente piccole rispetto alle offerte totali che le variazioni negli acquisti di questo consumatore non hanno influenza sui prezzi di mercato. Man mano che ci si sposta da sinistra a destra, le rette della spesa (o « rette di bilancio »), pur restando costanti i prezzi, indicano spese via via crescenti, perché crescono le quantità acquistate dei beni. I punti situati su ogni retta indicano diverse coppie delle quantità dei due beni che si possono acquistare sostenendo una data spesa (v. fig. 6).

Per esempio, sulla base dell'equazione [2], se $P_x = 4$ e $P_y = 2$, per una spesa complessiva di 12 si ha:

12	—	4	=	6
—	—	—	—	—
2	—	2	=	4
6	—	2.1	=	2
6	—	2.2	=	0
6	—	2.3	=	0

Per una spesa complessiva di 16 si ha:

16	—	2.0	=	8
—	—	—	—	—
2	—	2.1	=	6
8	—	2.2	=	4
8	—	2.3	=	2
8	—	2.4	=	0

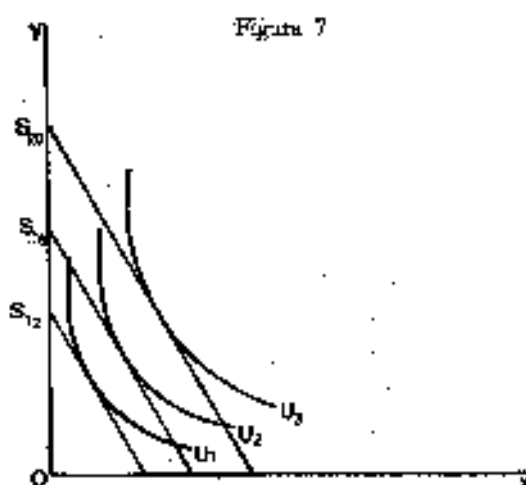


Altri possibili casi numerici possono essere facilmente elaborati.

Per ottenere la soddisfazione U_2 il consumatore cercherà di sostenere *la minima spesa possibile*. È facile vedere che egli sceglierà la retta che, rispetto alla curva U_2 , è quanto più possibile spostata a sinistra, pur avendo un punto in comune con questa curva (altrimenti la spesa non sarebbe sufficiente ad acquistare una coppia di quantità dei beni A e B capace di fornire una soddisfazione di quel livello). L'unica retta della spesa che risponde a questo requisito è quella tangente alla curva di indifferenza prescelta. In quel punto *il saggio marginale di sostituzione e il rapporto fra i prezzi necessariamente coincidono* (il saggio marginale di sostituzione è la derivata della curva di indifferenza, che è misurata dal coefficiente angolare della tangente al punto considerato; il rapporto fra i prezzi è il coefficiente angolare della retta della spesa). Più precisamente, poiché le curve di indifferenza sono negativamente inclinate rispetto all'asse delle x , nel punto della minima spesa deve sussistere l'eguaglianza fra l'opposto del saggio marginale di sostituzione e il rapporto fra i prezzi:

$$-\frac{dy}{dx} = \frac{p_x}{p_y}$$

Nel grafico 7, i tre punti di tangenza indicano i possibili punti di equilibrio del consumatore.



Facendo riferimento al precedente esempio numerico, se la soddisfazione che si vuol raggiungere è pari al livello U_2 , il consumatore sopporterà una spesa S_{16} , e acquisterà 4 y e 2 x . In quel punto, infatti, data la soddisfazione U_2 , la spesa è minima, poiché in quel punto la inclinazione, ri-

petto alle ascisse, della curva U_2 , cioè $-dy/dx$, è uguale all'inclinazione, rispetto alle ascisse, del rapporto P_x/P_y , ossia l'opposto del saggio marginale di sostituzione è eguale al rapporto fra i prezzi dei beni. Se scegliesse la retta S_{12} , ad una minore spesa totale corrisponderebbe una soddisfazione U_1 , che però è minore di U_2 . Se invece scegliesse la retta S_{20} , il consumatore potrebbe ottenere una soddisfazione pari a U_3 , che è maggiore di U_2 . In breve, come si è detto, data la soddisfazione che si vuol raggiungere, la spesa minima è quella in cui

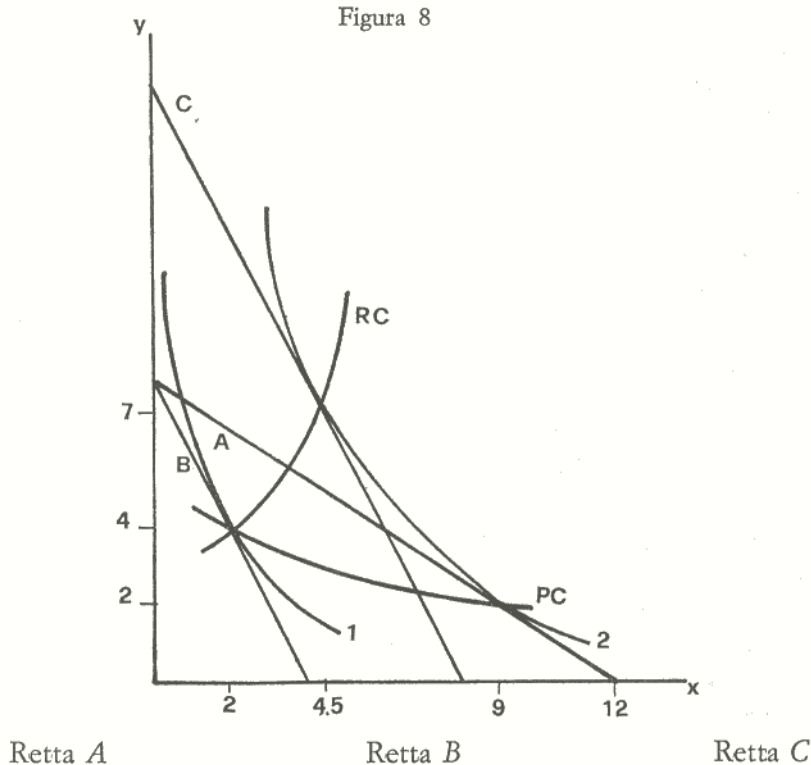
$$-\frac{dy}{dx} = \frac{p_x}{p_y}.$$

Ponendo il problema nel modo alternativo, la conclusione è la stessa, pur se il metodo di soluzione è analiticamente un po' più complesso: data la spesa che si vuol compiere (in base all'ammontare del reddito monetario disponibile), la massima soddisfazione si ottiene pur sempre nel punto in cui si verifica quella uguaglianza.

4. *L'effetto di prezzo e l'effetto di reddito.* - Se varia il rapporto dei prezzi, oppure se varia il reddito e, corrispondentemente, varia la spesa dedicata dal consumatore all'acquisto dei due beni, cambia, naturalmente il punto di equilibrio. Si usa distinguere l'effetto di reddito a parità di prezzi e l'effetto di prezzo a parità di reddito. (Si assume proporzionalità fra reddito e spesa totale).

Consideriamo il seguente grafico, nel quale compaiono le rette della spesa A , B e C e le curve d'indifferenza 1 e 2. Le spese totali espresse dalle rette sono, rispettivamente, 24, 24 e 48 e i prezzi dei beni sono, nei tre casi, 6 e 3, 2 e 3 e, di nuovo, 6 e 3; il rapporto fra i prezzi (P_x/P_y) è dunque pari a $6/3 = 2$ (α) e $2/3$ (β) e, di nuovo, 2. Cominciamo col considerare le rette A , B e C , i cui punti terminali sono i seguenti:

Figura 8



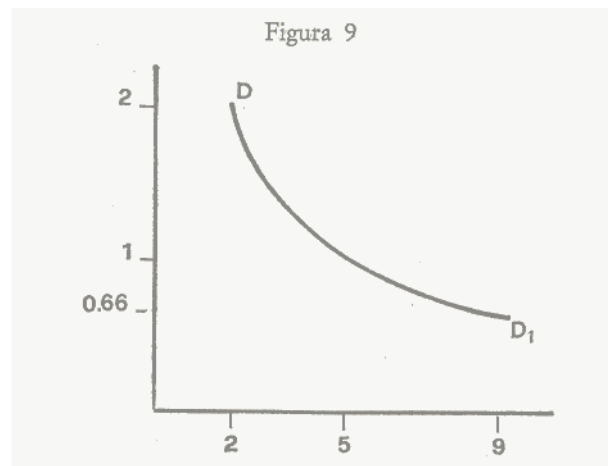
Retta A			Retta B			Retta C		
$S = 24$	$p_x = 6$	$p_y = 6$	$S = 24$	$p_x = 2$	$p_y = 3$	$S = 48$	$p_x = 6$	$p_y = 3$
	x	y		x	y		x	y
24	2		24	6		48	6	
$\frac{24}{3} - \frac{2}{3} \cdot 0 = 8$			$\frac{24}{3} - \frac{6}{3} \cdot 0 = 8$			$\frac{48}{3} - \frac{6}{3} \cdot 0 = 16$		
	2			6			6	
$8 - \frac{2}{3} \cdot 12 = 0$			$8 - \frac{6}{3} \cdot 4 = 0$			$16 - \frac{6}{3} \cdot 8 = 0$		
	3			3			3	

Partiamo dalla curva B e supponiamo che il rapporto dei prezzi da $6/3 = 2$ scenda a $2/3$ per una diminuzione del prezzo del bene x . Tale flessione ($\alpha \rightarrow \beta$), a parità di reddito e di spesa, fa sì che la retta della spesa passi da B ad A e che il punto di equilibrio passi dalla curva d'indifferenza 1 alla curva 2, la quale implica un più alto livello di utilità. Le quantità acquistate dei due beni, x e y , passano da 2 e 4 a 9 e 2: si compra di più del bene x , che ora costa di meno, e si compra di meno del bene y , il cui prezzo *assoluto* non è variato, ma il cui prezzo *relativo* è salito. La nuova combinazione, tuttavia, è più soddisfacente di quella iniziale poiché si situa su un livello più alto di utilità: la riduzione di 2 unità del bene y è più che compensata, in termini utilitari, dall'aumento di 7 unità del bene x . La variazione dei prezzi relativi hanno quindi determinato una sostituzione fra i due beni: nella teoria tradizionale, dunque, l'effetto di prezzo è anche un effetto di sostituzione. (Cf. l'analisi svolta da G. D'Ippolito nei suoi *Elementi di economia politica*, p. 168 e seguenti).

Se, partendo dalla retta B , ci domandiamo quanto deve aumentare la spesa per raggiungere il livello 2 di utilità senza che vari il rapporto dei prezzi ($6/3$), la risposta è: occorre mettersi sulla retta C , che implica un aumento della spesa da 24 a 48. Questa retta è parallela alla retta A poiché l'angolo determinato dal rapporto fra i prezzi è lo stesso. Nel punto di equilibrio entrambe le quanti-

tà dei beni salgono: da 2 e 4 a 4,5 e 7. Questo è l'effetto reddito, che si ha quando il rapporto dei prezzi non varia, mentre varia (nel caso considerato aumenta) il reddito e varia la spesa.

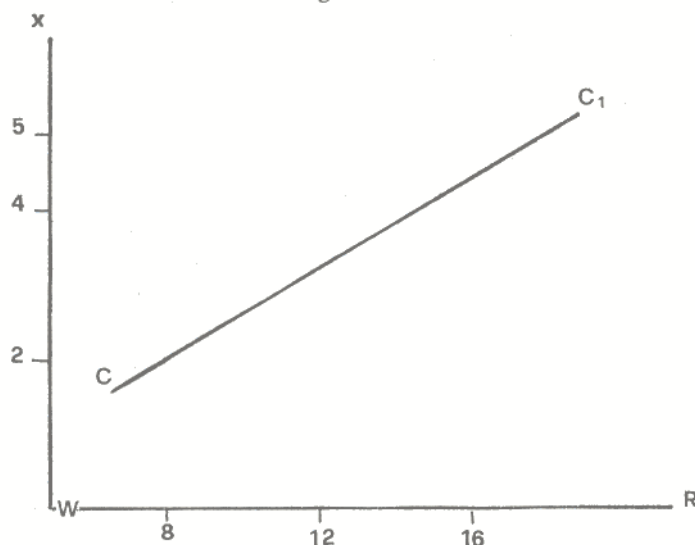
Consideriamo ora diversi effetti di prezzo (a parità di reddito) e prendiamo il prezzo del bene y come numerario. Facciamo riferimento sempre alla figura 8. Partiamo dalla retta B , che implica un prezzo relativo di x pari a 2 ($6 / 3$) e riduciamo man mano tale prezzo da 2 (retta B) a 0,66 (retta A); le quantità di x corrispondenti a questi prezzi sono, rispettivamente, 2 e 9. Nella figura 8 i punti di equilibrio, determinati dall'eguaglianza fra saggio marginale di sostituzione e rapporto dei prezzi, sono collegati con la curva tratteggiata PC , che è stata denominata curva prezzo-consumo. Se riportiamo sulle ascisse le quantità del bene x e sulle ordinate i prezzi di x (in termini di P_y), abbiamo la seguente curva:



La DD' è la curva di domanda individuale, che indica le relazioni fra quantità domandata del bene x e il prezzo, a parità del reddito e dei prezzi degli altri beni. Il prezzo di x può essere espresso non solo in termini di P_y , ma in qualsiasi numerario; di regola, il numerario è dato dall'unità monetaria ed il prezzo va visto come un ammontare monetario che costituisce il corrispettivo di ciascuna unità del bene. Sulla curva di domanda torneremo fra breve. (Occorre osservare che nell'esempio ora illustrato, sebbene il prezzo di y sia per definizione costante ed eguale ad 1, la quantità domandata di y diminuisce al diminuire del prezzo di x . Ciò perché, come si è visto, l'effetto prezzo è anche un effetto sostituzione, dato che, per ipotesi, i due beni considerati in una curva d'indifferenza sono, entro certi limiti, fra loro sostituibili).

Consideriamo ora diversi effetti di reddito, a parità di prezzi, sempre assumendo $P_y = 1$. Mentre nel precedente gruppo di casi le due rette della spesa A e B partono dallo stesso punto e differiscono solo per le inclinazioni, determinate da diversi rapporti dei prezzi, in questo gruppo di casi le rette della spesa hanno la stessa inclinazione e sono quindi parallele (rette B e C nella figura 8) e comportano spese totali crescenti andando da sinistra a destra. I due punti di equilibrio corrispondono a due livelli di reddito (8 e 16) e a due livelli di consumo sia del bene x (2 e 4,5) sia del bene y (4 e 7). Se ci limitiamo a considerare le relazioni fra reddito e consumo del bene x , abbiamo il seguente diagramma:

Figura 10



La curva CC' indica una funzione del consumo individuale per uno specifico bene e individua le relazioni fra la quantità domandata del bene e i diversi livelli del reddito, a parità del sistema dei prezzi. Questa curva può assumere (come del resto, la curva di domanda) le forme più diverse, anche se di norma avrà un andamento crescente (così come, di norma, la curva di domanda avrà un andamento decrescente). Anche sulla curva del consumo ritorneremo.

5. *La programmazione lineare.* - Il problema dell'ottima combinazione di diversi beni di consumo può essere analizzato col metodo delle curve d'indifferenza se si suppone che le proporzioni fra le quantità dei beni varino in modo continuo; se invece si fa l'ipotesi di proporzioni fisse, occorre usare metodi diversi. Il metodo più interessante, elaborato pochi decenni or sono dall'economista matematico russo Kantorovic e poi, indipendentemente, da un economista matematico americano, Dantzig, è quello della programmazione lineare, chiamato così perché si assume che la funzione da rendere massima o (minima) è lineare, subordinamente a determinate disequazioni, anch'esse lineari. Analogamente a quello delle curve d'indifferenza, si tratta di un metodo che può essere applicato sia a problemi relativi al consumo sia a problemi riguardanti la produzione; anzi, in questo secondo caso, che tratterò brevemente nella sezione successiva, il metodo è anche più rilevante, poiché può essere applicato alle decisioni aziendali.

Per illustrare il metodo della programmazione lineare consideriamo un problema molto semplice, che rientra nell'ambito della teoria del consumo; è un problema proposto originariamente da Stimer e poi ripreso da altri economisti, fra cui Allen. Sempre per semplicità, mi limiterò alla soluzione grafica del problema.

Supponiamo dunque che la dieta giornaliera che un consumatore intende seguire consiste in almeno 3000 calorie e almeno 150 grammi di proteine; consideriamo due generi alimentari, il pane e il formaggio: un chilo di pane costa 1000 lire e contiene 2000 calorie e 50 grammi di proteine; un etto di formaggio costa 700 lire e contiene 1000 calorie e 75 grammi di proteine. Il fabbisogno minimo di calorie e di proteine può essere soddisfatto con diverse combinazioni di pane e di formaggio; la combinazione ottima è quella che consente di rendere minimo il costo. Chiamando x_1 il primo bene (il pane) e x_2 il secondo (il formaggio) e misurando il pane in chilogrammi, il formaggio e le proteine in ettogrammi, le calorie in migliaia di unità e i prezzi in migliaia di lire, i termini del problema sono i seguenti:

	x_1	x_2	fabbisogno
Prezzo	1	0,7	
Calorie	2	1	3
Proteine	0,5	0,75	1,5

Si tratta di rendere minima la funzione-obiettivo

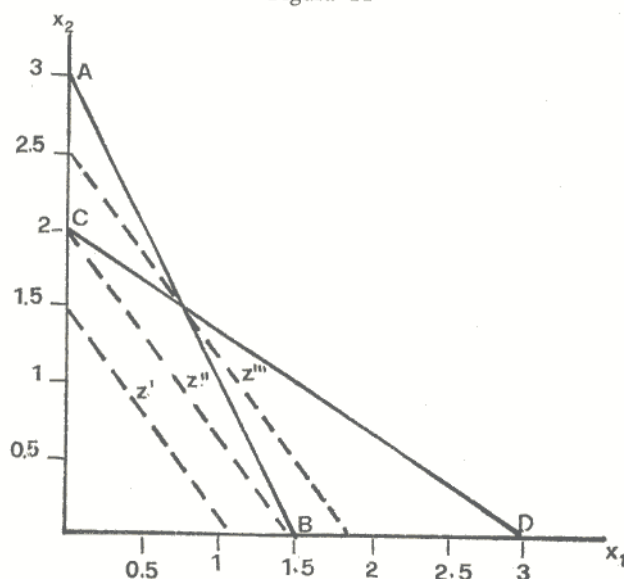
$$x = x_1 + 0,7 x_2$$

subordinatamente ai vincoli

- a) $2 x_1 + x_2 \geq 3$ (calorie)
- b) $0,5 x_1 + 0,75 x_2 \geq 1,5$ (proteine)
- c) $x_1 \geq 0$
- d) $x_2 \geq 0$

I vincoli c) e d) significano che la quantità dell'uno o dell'altro bene può essere nulla, ma, naturalmente nessuna delle due quantità può essere negativa.

Figura 11



Nella figura 11 la retta AB esprime il primo vincolo a) e indica che il fabbisogno (costante) di 3000 calorie può essere soddisfatto con diverse combinazioni di pane e di formaggio, conformemente appunto al primo vincolo; la retta CD esprime il secondo vincolo e indica che il fabbisogno di 150 grammi di proteine può essere soddisfatto da diverse combinazioni dei due beni, secondo l'equazione-vincolo b). Le linee tratteggiate rappresentano le infinite rette z di isocosto.

Come risulta dal grafico, la soluzione è $x_1 = 0,75$ e $x_2 = 1,5$, ossia la combinazione ottima dei due beni è 750 grammi di pane e 150 grammi di formaggio, il cui costo è

$$0,750 \cdot 1000 = 750 \text{ lire}$$

$$1,5 \cdot 700 = 1050 \text{ lire}$$

in totale 1800 lire, che è il minimo costo per ottenere 3000 calorie ($0,750 \cdot 2 = 1,500$ dal pane e $1,5 \cdot 1,500$ dal formaggio) e 150 grammi di proteine ($0,750 \cdot 0,5 = 0,375$ dal pane e $1,5 \cdot 0,75 = 1,125$ dal formaggio; si tenga presente che le calorie sono misurate in migliaia di unità e le proteine in centinaia di grammi).

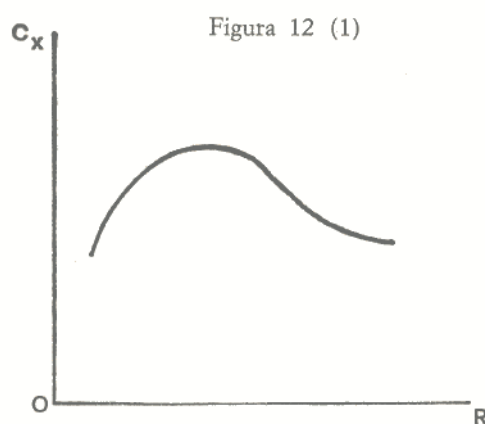
Dato l'obiettivo, dunque, si è voluto rendere minimo il costo. Viceversa, se si assume il costo come dato, il problema è quello di rendere massimo il risultato. Il problema, impostato così, è il *duale* del primo; il quesito è con quale combinazione dei due beni per la dieta di cui si è detto ogni lira spesa vale di più? Qui non illustreremo questo secondo problema; li illustreremo entrambi nella prossima sezione, quando applicheremo alla produzione il metodo della programmazione lineare.

6. *Le curve del consumo e la curva di domanda.* - Nel § 3 abbiamo visto come si possono ricavare, dalle curve d'indifferenza, la curva di domanda e la curva del consumo: la prima esprime una serie di « effetti di prezzo », la seconda esprime una serie di « effetti di reddito ». Conviene esaminare più da vicino queste due curve, cominciando dalla seconda — la curva del consumo —, dal momento che, sul piano concettuale, questa curva equivale alla funzione keynesiana del consumo, che già conosciamo.

Le curve del consumo — chiamate anche curve di Engel, dal nome dello statistico tedesco che per primo le definì oltre un secolo fa — hanno forme diverse, secondo le caratteristiche dei diversi beni. Possono essere indicate quattro categorie di curve: 1) curva unimodale, 2) curva crescente ad un saggio crescente; 3) curva di tipo logistico, 4) curva corrispondente alla sezione superiore di una logistica.

Avverto subito che le curve del primo e del secondo tipo riguardano casi particolari; le curve più frequenti sono quelle del terzo e quarto tipo.

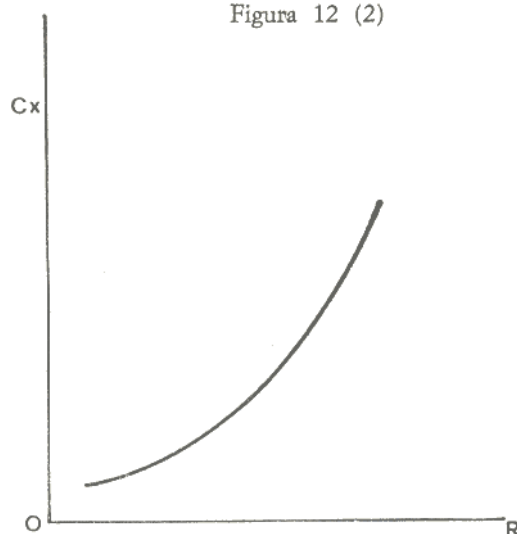
Le curve del primo tipo (unimodali) comportano un aumento fino ad un certo livello massimo e quindi, se il reddito continua a crescere, il consumo del bene tende a diminuire ad un saggio prima crescente e poi decrescente. Un tale andamento appare paradossale, poiché si pensa che l'aumento del reddito comporti o l'aumento del consumo del bene o, come nel caso limite, un consumo stazionario. Ma non è sempre così. I beni che soddisfano bisogni



alimentari essenziali, come il pane, la pasta, i legumi, vengono acquistati anche a livelli bassissimi di reddito; con l'aumento del reddito, il consumo di questi beni tende a crescere, ma fino ad un certo punto: dopo quel punto, un ulteriore aumento del reddito induce il consumatore a soddisfare quei bisogni alimentari con altri beni, più costosi e, per così dire, più gustosi: l'aumento del reddito porta allora con sé una diminuzione, e non un aumento, nel consumo. (Si può far riferimento alle curve d'indifferenza che, a diversi livelli di utilità, combinino diverse copie di due beni alimentari — per esempio: legumi, x , e carne bovina y ; la posizione e la forma delle diverse curve d'indifferenza possono esser tali che, con rette della spesa via via spostate a destra, il consumo di x , almeno da un certo livello di utilità in poi, diminuisce al crescere della spesa e del reddito).

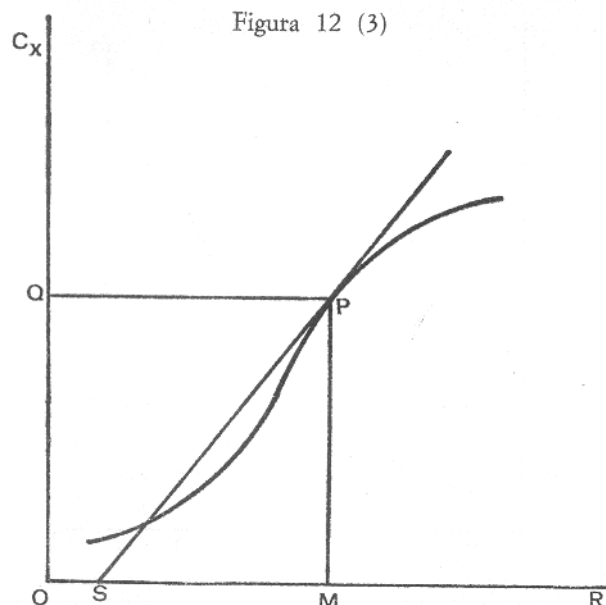
La curva 12 (2), che cresce ad un saggio crescente, riguarda beni che soddisfano bisogni detti « di ordine superiore », ossia non elementari, come i bisogni artistici e culturali, che includono i divertimenti e i viaggi. Tuttavia, è ben difficile immaginare che la curva cresca indefinitamente ad un saggio crescente; di norma, per i beni del tipo ora indicato, la curva cresce fino ad un certo punto ad un saggio crescente: dopo quel punto (chiamato « punto di flesso »), la curva cresce ad un saggio decrescente e tende ad avvicinarsi progressivamente ad un livello di saturazione. Ciò vuol dire che le curve del secondo tipo nel tempo tendono a trasformarsi in curve del terzo tipo, a forma di S, che hanno un andamento detto logistico.

Figura 12 (2)

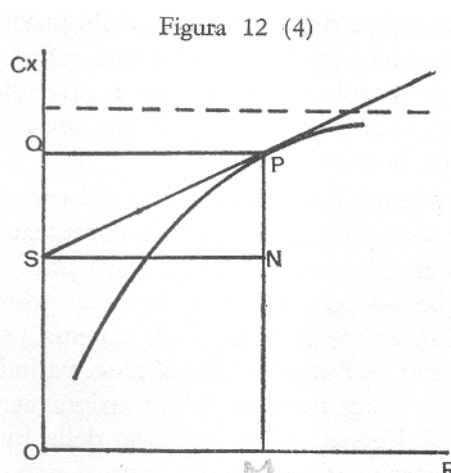


Queste sono appunto le curve più frequenti nelle economie moderne, nelle quali i beni ed i servizi di carattere nuovo prevalgono, quantitativamente, sui beni di carattere tradizionale, come i beni alimentari, che tuttavia non di rado vengono rinnovati nella qualità e nella preparazione. Se si considera che in diversi casi l'andamento del consumo (e della produzione) durante una prima fase è molto irregolare, conviene raffigurare tale andamento con una curva solo dopo che esso è divenuto più regolare. Di norma, allora, la curva più adatta è una logistica troncata nel punto di flesso (v. la curva 12-4).

Quelle considerate finora sono curve del consumo individuale di un dato bene. Se invece di un singolo consumatore si considera il complesso dei consumatori del bene, si ha una curva del consumo collettivo, che — ponendo sempre sulle ordinate le quantità consumate — può essere ottenuta dalla somma verticale di tutte le curve di consumo individuale; sulle ascisse, va indicato il reddito individuale medio. Come nel caso della funzione aggregata del consumo proposta da Keynes, anche nel caso della funzione del consumo collettivo riferita ad un singolo bene si può distinguere una propensione media (C/R) da una propensione marginale al consumo (dC/dR). Nella figura 12 (3) nel punto P della curva la



propensione media è pari a QO / OM , la propensione marginale è determinata dall'inclinazione della tangente a quel punto e quindi è data dal rapporto PM / SM ; in modo analogo s'individuano le propensioni media e marginale nella figura 12 (4).



Nel caso della funzione aggregata, il valore delle due propensioni al consumo hanno una rilevanza evidente, poiché, dal punto di vista dei singoli soggetti, l'alternativa è fra consumo e risparmio; nel caso dei singoli beni le due propensioni presentano, in sé e per sé, uno scarso interesse. Più interessanti, invece, sono le variazioni relative da un lato, del consumo e, dall'altro, del reddito, le quali a differenza delle variazioni assolute, non dipendono dall'unità di misura. Così, se in un certo periodo il consumo di un certo bene aumenta del 3% e quello di un altro bene del 5%, mentre il reddito individuale cresce del 4%, si ricava che l'incremento del consumo del primo bene tende ad esser pari al 75% di quello del reddito, l'incremento del secondo tende ad esser pari al 125% di quello del reddito: ciò ha importanti riflessi sia per l'interpretazione di un andamento che già si è verificato sia per le possibili previsioni circa l'andamento futuro. Ma, come già si disse (I volume, pag. 155), il rapporto fra due variazioni percentuali è uno strumento analitico usato spesso in economia ed è chiamato « elasticità » di un fenomeno (x) rispetto ad un altro (y) — nel caso nostro: del consumo di un bene rispetto al reddito. Tuttavia, come anche si disse, quella ora richiamata è una definizione approssimata e comunque valida solo per variazioni finite; per variazioni infinitesime l'elasticità della funzione $y = f(x)$ nel punto x dell'ascissa è data da:

$$\frac{x}{y} \cdot \frac{dy}{dx} \text{ ovvero } \frac{dy}{dx} \frac{y}{x}.$$

Poiché, nel nostro caso $C_x = C_x(R)$, l'elasticità del consumo del bene x (C_x) rispetto al reddito individuale medio R è pari a:

$$\frac{dC_x}{dR} \frac{C_x}{R} = \eta \quad (1)$$

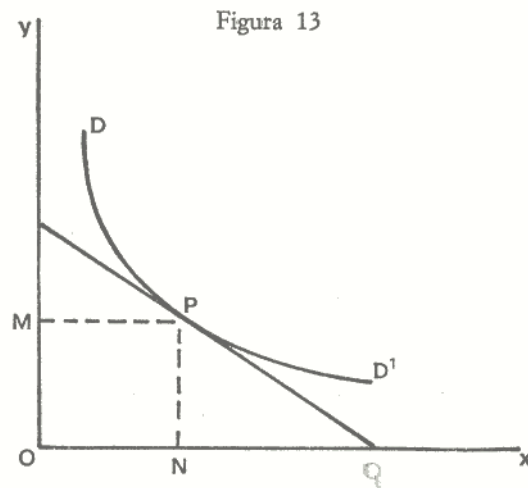
ossia è pari al rapporto fra le due propensioni — marginale e media — al consumo dei due beni. La (1) è la formula dell'elasticità della domanda rispetto al reddito. Si dice anche (e questa nozione corrisponde in modo diretto al confronto delle percentuali) che l'elasticità è un rapporto di due rapporti

$$\frac{dC_x}{C_x} / \frac{dR}{R}.$$

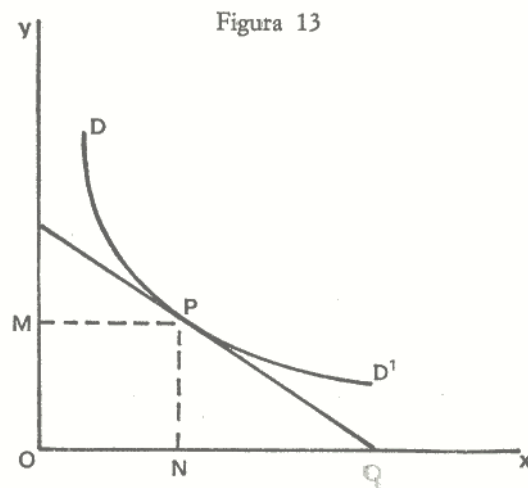
Anche la curva di domanda, come la curva del consumo, può essere desunta dalle curve d'indifferenza. Se si suppone che l'utilità sia direttamente misurabile e, in particolare, misurabile in unità monetarie, si può ricavare la curva di domanda da quella dell'utilità marginale, dividendo l'utilità del bene che si considera per l'utilità marginale della moneta, che in prima approssimazione si assume costante, giacché la moneta serve ad acquistare ogni sorta di beni. La curva di domanda esprime i prezzi ipotetici che il singolo consumatore è disposto a pagare per ottenere diverse quantità di bene (« prezzi di domanda »). Anche la curva di domanda così ottenuta avrà, come quella dell'utilità marginale, un andamento decrescente: la quantità domanda tende a diminuire al crescere del prezzo. La rappresentazione grafica di una curva così descritta implica che la quantità (variabile dipendente) sia riportata sull'asse delle ordinate e i prezzi ipotetici siano indicati sulle ascisse; è invalso l'uso, tuttavia, d'indicare i prezzi sulle ordinate e le quantità sulle ascisse: così si è fatto nella figura 9 e così si farà in seguito.

Quella ora considerata è la curva individuale della domanda di un dato bene. Se invece si considera il complesso dei consumatori, si ha una curva di domanda collettiva, la quale curva, analogamente a quella del consumo collettivo, può essere concepita come la somma di tutte le curve di domanda individuale per quel bene; tuttavia, dato che nel caso della curva della domanda individuale si usa indicare sulle ascisse le quantità del bene, la somma delle curve deve essere orizzontale e non verticale.

Dalla curva di domanda emerge una nozione di elasticità, che per così dire è la capostipite di tutte le analoghe nozioni applicate ai più diversi fenomeni economici. La formula dell'elasticità della domanda rispetto al prezzo — proposta originariamente da Alfred Marshall — è simile a quella dell'elasticità della domanda rispetto al reddito:



Graficamente, considerando non il prezzo (p), ma la quantità domandata come variabile indipendente, l'elasticità della domanda rispetto al prezzo può essere rappresentata nel modo seguente:



$$\frac{p}{x} \frac{dp}{dx} \quad \text{ossia} \quad \frac{OM}{ON} \frac{PN}{NQ}$$

Nel punto P l'elasticità è data dal rapporto $\frac{p}{x} \frac{dp}{dx}$ ossia $\frac{OM}{ON} \frac{PN}{NQ}$, ove OM è il prezzo del prodotto, ON la quantità domandata e il rapporto PN / NQ misura la derivata di DD' nel punto P, ossia è il coefficiente angolare della tangente alla curva di domanda in quel punto.

Essendo $PN = OM$, dal suddetto rapporto si ricava

$$\frac{OM}{ON} \cdot \frac{NQ}{OM} = \frac{NQ}{ON}$$

e cioè, graficamente, l'elasticità della domanda rispetto al prezzo è data dal rapporto di due segmenti determinati, sull'asse delle x , dalla tangente e dalla normale dal punto P, all'asse delle x .

Occorre ricordare che quando si considera la curva di domanda e quindi l'elasticità della domanda rispetto al prezzo si suppone implicitamente che il reddito nazionale e la sua distribuzione non varino e che non varino i prezzi degli altri beni; quando invece si considera la curva del consumo e quindi l'elasticità della domanda rispetto al reddito, si suppone implicitamente che resti costante l'intero sistema di prezzi. Questa seconda nozione di elasticità, che come si è visto viene definita come il rapporto fra la propensione marginale e la propensione media al consumo ossia

$$\eta = \frac{dC_x}{dR} \cdot \frac{C_x}{R},$$

può essere individuata nei diagrammi presentati precedentemente e, in particolare, nelle figure 12 (3) e (4), nel modo seguente. Nella figura 12 (3) l'elasticità della domanda rispetto al reddito nel punto P, tenendo presente che $PM = QS$, è data da

$$\frac{PM}{SM} \cdot \frac{QO}{OM} = \frac{QO}{SM} \cdot \frac{OM}{QO} = \frac{OM}{SM}$$

ossia, graficamente, l'elasticità della domanda rispetto al reddito è data dal rapporto fra due segmenti dell'asse delle x , il primo determinato dall'origine e dalla normale dal punto P(OM) e il secondo determinato dalla stessa normale e dalla tangente al punto P(SM). Nella figura 12 (4), l'elasticità, nel punto P, tenendo presente che $PN = QS$, è data da

$$\frac{PN}{SN} \cdot \frac{QO}{OM} = \frac{QS}{OM} \cdot \frac{OM}{QO} = \frac{OS}{QO};$$

in questo caso, quindi, i due segmenti il cui rapporto indica la detta elasticità, si trovano sull'asse delle y .

7. *L'elasticità indiretta.* — Connessa con quella ora esaminata è quella di elasticità indiretta, o incrociata, della domanda: nel caso dell'elasticità diretta si considera la variazione relativa della quantità domandata di un certo bene, x , al variare del prezzo dello stesso bene, P_x ; nel caso di elasticità indiretta, si considera la variazione della quantità domandata del bene x , che in qualche modo è collegato col bene y . I collegamenti, dal lato della domanda, sono di due tipi: di sostituzione o di complemento. La carne e i legumi, per esempio, sono beni entro certi limiti sostituibili, mentre il caffè e lo zucchero, oppure le automobili e la benzina sono beni complementari o a domanda congiunta. Per fissare le idee, usando parole latine, diciamo che il nesso, nel primo caso è del tipo « aut aut », nel secondo « et et ». L'elasticità indiretta, o incrociata, è data dalla formula:

$$\epsilon_i = \frac{p_x}{x} \cdot \frac{dx}{dp_y} = \frac{dx}{x} \cdot \frac{dp_x}{dp_y}$$

e indica la variazione relativa della domanda di x al variare del prezzo di y . Se ϵ_i è positiva, vuol dire che i due beni sono sostituibili, se ϵ_i è negativa, sono complementari. Graficamente, indicando sulle ascisse la quantità domandata del bene x e sulle ordinate il prezzo del bene y , la curva che si ottiene è inclinata positivamente nel caso di beni sostituibili (« aut aut »), mentre è inclinata negativamente nel caso di beni complementari (« et et »). In questo secondo caso, perciò, si ottiene una curva simile alla comune curva di domanda; ciò è naturale, dato che nel secondo caso la domanda in un certo senso è unitaria, essendo sostanzialmente unico il bisogno che i due beni complementari possono soddisfare.

Nella teoria tradizionale qualche volta si distingue fra curva di domanda di breve e curva di domanda di lungo periodo. I fondamenti logici di questa distinzione, che è diversa da quella relativa alla produzione (parte III, cap. IV, § 3), sono lasciati, di solito, ad un livello intuitivo. Volendo specificarli, si può forse dire che ogni bene ha dei succedanei, più o meno vicini. Se si riconosce che i

consumatori sono imperfettamente informati, si deve ammettere che l'aumento del prezzo di un bene provoca immediatamente solo un limitato spostamento dei consumatori verso i beni succedanei: solo con l'andar del tempo lo spostamento diventerà rilevante. Ciò significa che la curva di domanda normalmente è meno inclinata di quella di breve periodo. Bisogna dire però che, nella realtà la divergenza nelle reazioni dei consumatori, secondo l'arco di tempo considerato, dipende assai poco dalla insufficienza delle informazioni e delle conoscenze dei consumatori stessi: effettivamente, a lungo andare l'aumento del prezzo (relativo) di un bene provoca uno spostamento verso altri beni, tanto più sensibile quanto maggiore è l'aumento; ma, se si osserva più attentamente il fenomeno, si noterà che si tratta o di beni nuovi o di beni già esistenti, ma prodotti a costi e quindi a prezzi ridotti: in entrambi i casi si tratta di cambiamenti non statici, ma dinamici, che necessariamente comportano un non trascurabile tempo di adattamento: come vedremo (cap. II, sez. I), la sostituzione dinamica è ben più importante di quella statica; e nella sostituzione dinamica si deve tener conto dei cambiamenti tecnologici.

8. *Curve statiche, curve storiche e curve dinamiche.* - Di regola, le curve elaborate dalla teoria tradizionale, fra cui sono quelle del consumo e della domanda, sono curve « statiche »: non riassumono fatti avvenuti nel tempo, ma esprimono gruppi di alternative possibili in un dato istante, alternative che servono a mettere in luce certe astratte relazioni funzionali. In altre parole, tali curve possono esser dette istantanee e ipotetiche, nel senso che fanno astrazione dal tempo e costituiscono una sintesi di possibilità, ossia esprimono una serie di « se » riguardanti i valori della variabile dipendente in relazione ad una serie di « se » riguardanti i valori della variabile indipendente.

È invece « storica » una curva che esprime le coppie di valori assunti, in diverse unità di tempo, da due fenomeni, o quelle che indicano serie temporali, ossia le variazioni di un certo fenomeno nel corso del tempo, in questo caso sulle ascisse si indica appunto la variabile tempo (misurato in giorni, mesi anni) e sulle ordinate il fenomeno considerato.

È « dinamica » una curva che esprime le coppie di valori assunti in diverse unità di tempo, da due fenomeni, dopo aver manipolato i dati per cercare di eliminare gli effetti di elementi estranei alla relazione funzionale che interessa e che, pur tuttavia, si manifesta solo nello svolgersi del tempo. Per passare ad una curva « statica », che esprima una relazione funzionale indipendente dal tempo, sono necessarie ulteriori manipolazioni. Così, per isolare l'effetto di variazioni nel prezzo sulle variazioni nella quantità domandata, si pone il problema di eliminare le conseguenze dell'aumento del reddito reale, che di regola fa crescere la domanda a parità di prezzo, ossia, idealmente, spinge a destra la curva « statica » di domanda. Siffatte manipolazioni, però, sono logicamente pericolose e in molti casi fuorvianti. Spesso le curve ricavate dopo le manipolazioni sono pur sempre curve dinamiche, nonostante le apparenze, anche se, per ricondurre l'analisi nell'ambito della teoria tradizionale, che è statica e che considera relazioni simultanee d'interdipendenza, si tende a considerare come statiche relazioni funzionali che in realtà sono dinamiche. Ne vedremo due esempi nel § 10.

Se si considerano simultaneamente due o più curve statiche, come la curva di domanda e la curva di offerta, è necessario accertarsi che le curve siano indipendenti l'una dall'altra. Se non lo fossero, una curva muterebbe di forma e di posizione per diverse alternative indicate dall'altra curva, rendendo così impossibile o, al più, priva di significato l'impiego delle curve per determinare un certo fenomeno. Vedremo in seguito il caso di curve statiche che non possono essere propriamente considerate come fra loro indipendenti (curve crescenti di offerta per l'azione di rendimenti decrescenti e curva di domanda).

9. *Alcune osservazioni sulle curve del consumo.* - Abbiamo discusso le curve del consumo ponendoci da un particolare punto di vista, che è quello della teoria del consumo. Nulla impedisce, tuttavia, di metterci dal punto di vista della produzione; anzi, un tale punto di vista è, a rigore, più appropriato quando si considerano nuovi beni, poiché in questi casi l'iniziativa è evidentemente del

produttore, non del consumatore. In effetti, l'andamento che si esamina quando si considera una curva del consumo è quello di una quantità che è, al tempo stesso, prodotta e consumata. Le curve del consumo, perciò, possono esser viste come curve della produzione. Certo, la produzione di un nuovo bene, originato da un'innovazione tecnologica, può essere tanto più profittevole quanto più ampia è la domanda potenziale, ossia quanto più diffuso — o, più precisamente, quanto più suscettibile di diffusione — è il bisogno che il nuovo bene può soddisfare.

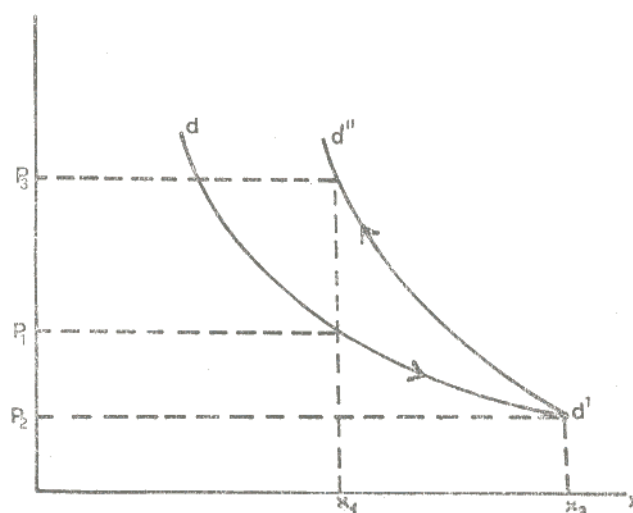
Ma la domanda potenziale è la condizione permissiva per lo sviluppo di un nuovo bene: assai più importante è la capacità dei produttori di valutare questa domanda, di stimolarla e di guidarla, per così dire, e di promuovere e selezionare le invenzioni adatte a tradurla in atto. Più in generale, ogni società accoglie, nel suo seno, una varietà illimitata di domande potenziali, fra cui è la domanda di « tempo libero » (« leisure »): il progresso tecnico può consentire di soddisfare queste domande man mano che maturano le condizioni favorevoli; del resto, è la stessa evoluzione della società che modifica in profondità le stesse domande potenziali, creandone, nel tempo, di nuove. Lo studio delle condizioni favorevoli all'introduzione ed allo sviluppo di nuovi beni è parte essenziale dello studio riguardante lo sviluppo economico.

Tornando alle curve del consumo, abbiamo visto che ciascuna di queste curve, almeno da un certo punto in poi, tende a crescere ad un saggio decrescente. Ciò vale per un determinato bene. La produzione nel suo complesso, tuttavia, può continuare a crescere per un periodo anche molto lungo ad un saggio, in media, relativamente stabile per il fatto che, se ciascun bene può avvicinarsi, man mano, verso un livello di saturazione, via via compaiono sul mercato beni nuovi. D'altra parte, il livello di saturazione riguardante ciascun bene va considerato in termini relativi, non assoluti: se, nella fase di avvicinamento al livello di saturazione, interviene un nuovo processo produttivo, che riduce nettamente il costo (e il prezzo) del bene o ne muta drasticamente la qualità, la vecchia curva può esser « rotta » e può delinearsi una nuova curva. Anche nel caso di una « rottura » appare dunque in piena luce la preminenza del punto di vista della produzione sul punto di vista del consumo.

In effetti, le stesse curve di domanda sono spesso il risultato degli sforzi dei produttori: i mutamenti di qualità sono commercialmente valorizzati da campagne pubblicitarie che possono esser viste come sforzi, costosi, per spostare a destra e modificare nella forma la curva di domanda. Nel caso di prodotti nuovi, poi, la curva di domanda viene addirittura « creata » dai produttori: specialmente nel caso di bisogni non alimentari (ma certe volte perfino nel caso di tali bisogni), le preferenze dei consumatori restano astratte e indifferenziate, fino a quando non sono definite e selezionate dai beni offerti e pubblicizzati dai produttori. In ogni modo, è opportuno tener presente che un determinato bene, anche se nel corso del tempo conserva una data classificazione merceologica, dal punto di vista economico non resta mai invariato molto a lungo, poiché cambiano non solo il costo e il prezzo relativo, ma anche la qualità; ed in certi casi tali variazioni possono contrastare e perfino annullare la tendenza, insita in ciascun bene, all'indebolimento dello sviluppo.

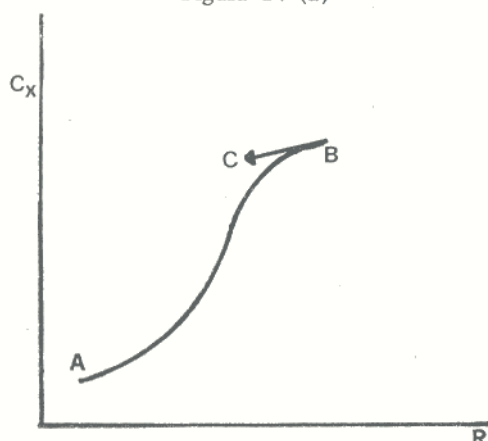
10. Curve dinamiche della domanda e del consumo. – Una curva di domanda che in effetti è di tipo dinamico è quella prospettata da Marshall nell'appendice H dei suoi Principi, che può essere rappresentata così:

Figura 14 (1)



La curva dd' può essere vista come una curva statica di domanda: se il prezzo è p_1 la quantità domandata è x_1 , se è p_2 la quantità è x_2 ; dal canto suo, anche la $d''d'$ può essere vista come una curva statica. In effetti, Marshall vuol mettere in evidenza che se il prezzo scende vale la curva dd' ; se, dopo essere sceso, il prezzo risale, la risalita avviene su un'altra curva: la $d''d'$. Le due curve possono essere dunque viste come curve statiche solo se considerate isolatamente: la curva biforcuta in realtà è un ibrido, è una giustapposizione di natura « dinamica » di due curve « statiche ». Considerazioni analoghe valgono per la curva del consumo del tipo indicato nella fig. 14 (2).

Figura 14 (2)



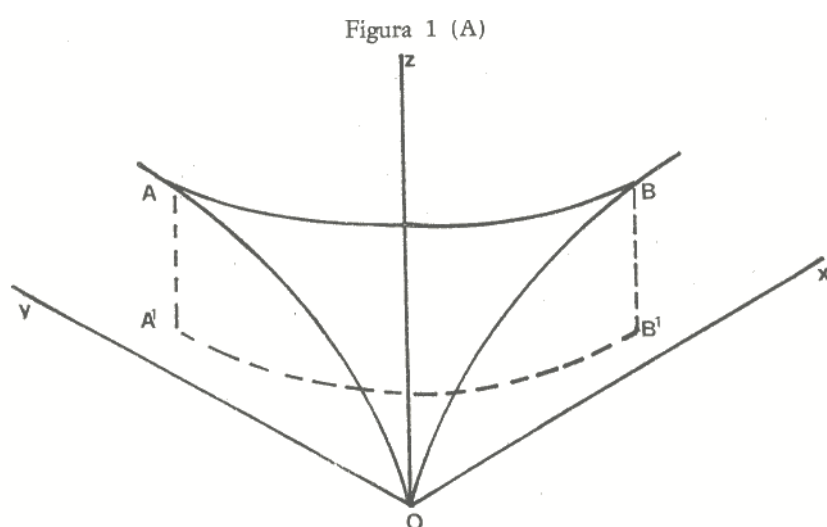
Una tale curva (ABC) esprime il fatto che quando il reddito è stato per un certo periodo ad un certo livello e poi diminuisce (per esempio, durante una flessione economica), i consumatori tenderanno a ridurre il consumo del bene, ma senza tornare al livello sul quale si trovavano quando il reddito non era ancora aumentato, poiché nel frattempo molti consumatori si sono abituati a consumare quel bene e rinunciano solo in parte al consumo se il reddito diminuisce. Considerazioni di questo genere sono al fondamento delle ipotesi esplicative avanzate, non sul piano del consumo riferito al singolo bene, ma sul piano aggregato, da Duesenberry, Modigliani e Friedman per spiegare la propensione marginale al consumo di breve periodo può divergere da quella di lungo periodo (v. il I volume, p. 193). Come si è osservato a suo tempo, le funzioni del consumo considerate da questi economisti in realtà sono dinamiche, non statiche, e non possono essere quindi prese in considerazioni in modelli come quelli della teoria tradizionale, che per sua natura è statica.

Appendice — Nota sulle funzioni e sulle derivate

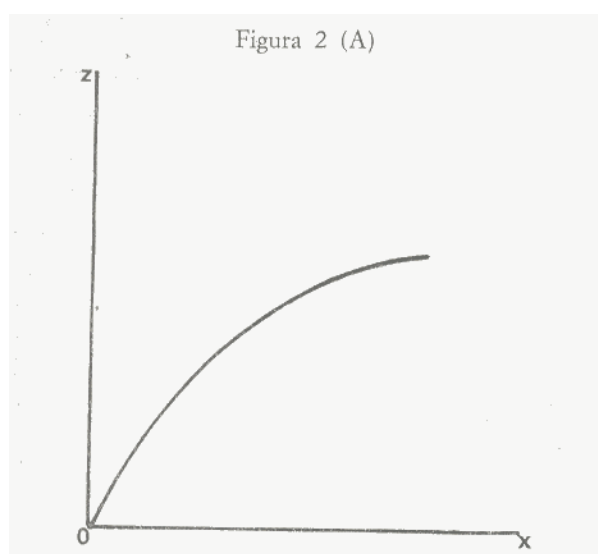
Per comodità dello studente si riportano in questa nota alcune nozioni di calcolo differenziale usate nell'analisi economica e particolarmente nell'analisi marginale.

1. *Funzione di due variabili.* Una grandezza può variare in funzione non di una ma di più variabili: consideriamo il caso di una funzione di due variabili. La equazione di una tale funzione è $z : f(x, y)$ e la relativa rappresentazione grafica su un diagramma cartesiano è una superficie. Un esempio di una tale rappresentazione è quella delle carte topografiche, che esprimono, su un piano, tre dimensioni; le distanze sono misurate dalle coordinate ortogonali e l'altitudine dalle curve di livello: queste curve risultano dalla proiezione di tutti i punti che si trovano nella stessa altitudine.

Supponiamo di dover descrivere la parte più alta di un colle perfettamente regolare. Sugli assi orizzontali misuriamo le distanze da un punto di riferimento 0 e sull'asse verticale Oz. La configurazione è la seguente:



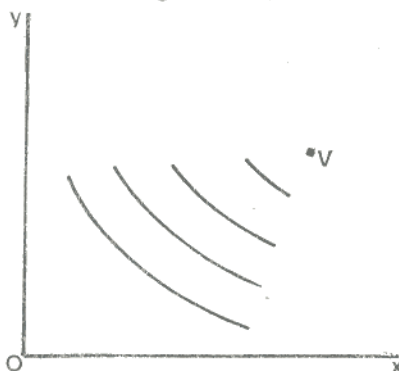
Se la superficie viene tagliata con un piano parallelo al piano xz (ovvero al piano yz), ricaviamo un *profilo* del colle, che indica il variare dell'altitudine man mano che ci spostiamo sull'asse delle x (ovvero delle y):



Se la superficie viene tagliata con un piano parallelo a quello definito dai due assi orizzontali, si ottiene appunto *una curva di livello*, che risulta dalla proiezione di tutti i punti che si trovano

sulla medesima altitudine; ma non meno che si procede verso la cima del colle (indicata dal punto V) le diverse curve di livello indicano altitudini crescenti:

Figura 3 (A)



L'equazione di ciascuna curva di livello è $z = f(x, y) = \text{costante}$.

Di solito l'altitudine viene misurata dal numero dei metri sul livello del mare; ma nell'analisi delle curve di livello può non essere importante che la grandezza riportata sull'asse verticale sia una grandezza misurabile, che cioè sia una grandezza che abbia la proprietà additiva¹: basta che sia una grandezza *ordinabile* in una sequenza; basta cioè che vi sia un *più* o un *meno*, anche se non si può dire di quanto. Per esempio, possiamo immaginare che il grafico [3A] rappresenti l'intensità di un terremoto, invece che i punti situati sulla stessa altitudine: le coordinate x, y individuano la località e le curve i punti che hanno subito scosse di eguale intensità. V è l'epicentro: man mano che ci si allontana da V l'intensità del terremoto va diminuendo. Questa intensità ai « misurata », convenzionalmente, dalla scala Mercalli, che indica una graduatoria del fenomeno, il quale è appunto ordinabile ma non propriamente misurabile.

La serie ordinata dei livelli della grandezza non misurabile può essere associata con una serie di numeri; ma non ha importanza quale sia la serie di numeri, la quale può essere scelta arbitrariamente, alla sola condizione che sia crescente e che mantenga lo stesso ordine. Indichiamo per esempio con $z = f(x, y)$ una funzione ordinatrice delle curve di livello, ciascuna delle quali implica $z = f(x, y) = \text{costante}$; allora una qualsiasi funzione $\zeta : F(z)$ mantiene lo stesso ordine, purché $F'(z)$ sia positiva.

2. Derivata parziale. Quando si considera una funzione di due variabili $z = f(x, y)$, si può concepire che essa vari al variare di una delle due variabili, x , restando costante l'altra, y , e viceversa, che z vari al variare di y , restando costante la x . Con questo espediente, si possono considerare i saggi di variazione infinitesimi di z corrispondenti ad una variazione infinitesima di x (restando costante la y) e di y (restando costante la x). La variazione di z al variare di x supposta costante la y è detta derivata parziale di z rispetto a x ed è indicata così $\delta z / \delta x$; la variazione di z al variare di y supposta ferma la x è detta *derivata parziale di z rispetto a*

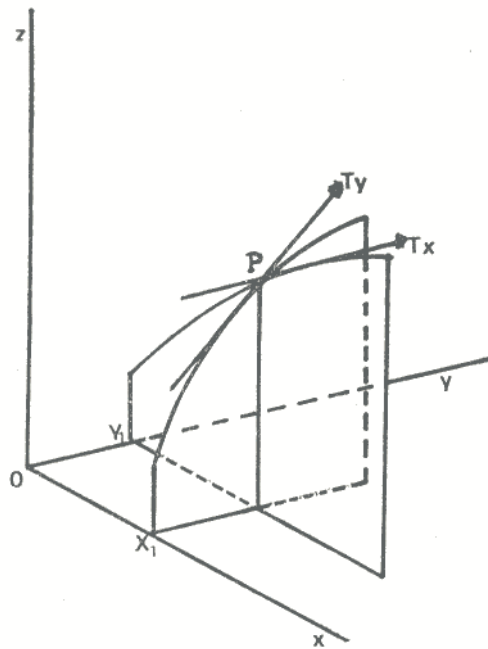
y : $\delta z / \delta y$.

Le derivate parziali possono essere illustrate mediante il seguente grafico:

¹ Si dice che una grandezza possiede la proprietà additiva quando è possibile prendere due suoi valori qualsiasi e sommarli insieme formando così un terzo valore.

² Il simbolo Δ si usa per una variazione finita o infinitesima della funzione; il simbolo d si usa per indicare il differenziale della funzione, ossia per indicare la derivata per la variazione della variabile; per variazioni infinitesime è lecito usare d come accettabile approssimazione di Δ . Il simbolo δ si usa nel caso di derivata parziale quando si esamina una funzione di più variabili e si antepone a entrambe le variabili considerate (per esempio $\delta a / \delta b$).

Figura 4 (A)



P è il punto della superficie $z = f(x, y)$ definito dai valori x_1 e y_1 delle variabili indipendenti. Tagliando la superficie con due piani verticali perpendicolari, rispettivamente, gli assi Oy e Ox passanti per P si ottengono due curve che indicano, la prima, come varia z al variare di x , ferma restando la y , e la seconda come varia z al variare di y , ferma restando la x . Le derivate parziali sono rappresentate dalle pendenze delle tangenti T_x e T_y al punto P, nelle direzioni Oy a Ox.

3. *Differenziale di una funzione di due variabili.* La variazione in un punto di una funzione di una variabile è espressa direttamente dalla derivata: il saggio di variazione di $y = f(x)$ da un punto x è misurato da dy / dx . Possiamo scrivere:

$$\frac{s}{h} = \frac{dy}{dx} \quad \text{ossia} \quad s = \frac{dy}{dx} h$$

ove s è un incremento molto piccolo dipendente da h (incremento anch'esso molto piccolo, che si considera generalmente unitario).

Scrivendo $s = \Delta y$ e $h = \Delta x$ si ha approssimativamente:

$$\Delta y = \frac{dy}{dx} \Delta x.$$

È invece meno semplice esprimere la variazione di una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ in un qualsiasi punto. La variazione di z al variare di x , da un punto (x, y) *supponendo costante la y*, è da approssimativamente da

$$\Delta z = \frac{\partial z}{\partial x} \Delta x ;$$

la variazione di z al variare di y , dallo stesso punto (x, y) , *supponendo costante la x*, è dato, approssimativamente, da

$$\Delta z = \frac{\partial z}{\partial y} \Delta y.$$

Si può dimostrare che la variazione di z da un qualsiasi punto (x,y) al variare simultaneo di x e y , può essere espresso da

$$dz = \frac{\partial z}{\partial x} dx + \frac{\partial z}{\partial y} dy.$$

Questa è la formula del *differenziale totale della funzione* $z = f(x,y)$ avente derivate parziali nel punto (x,y) , ove dx e dy sono i differenziali delle variabili indipendenti x e y . Le curve di livello di cui si è discusso rappresentano il luogo delle (x,y) in cui

$$\frac{\partial z}{\partial x} dx + \frac{\partial z}{\partial y} dy = 0;$$

cioè variando x e y non muta il livello.

Seconda sezione: la teoria della produzione

1. *La produttività marginale decrescente.* — Il primo punto di appoggio dell'arco — mi riferisco alla metafora riguardante la teoria tradizionale — è costituito dal postulato della produttività marginale decrescente; si dice anche: dei rendimenti decrescenti.

Per chiarire questo postulato, conviene partire dal concetto di funzione della produzione e dalla considerazione che i così detti fattori della produzione sono, al tempo stesso, beni complementari e sostituibili: complementari, perché vanno usati congiuntamente, sostituibili, perché, entro certi limiti, la diminuzione della quantità di un fattore può essere compensata dall'aumento di un altro fattore. In via generale, la funzione della produzione può essere espressa così:

$$q = f(a, b, c \dots)$$

dove q è la quantità prodotta, che varia al variare della quantità dei fattori produttivi a, b, c

...

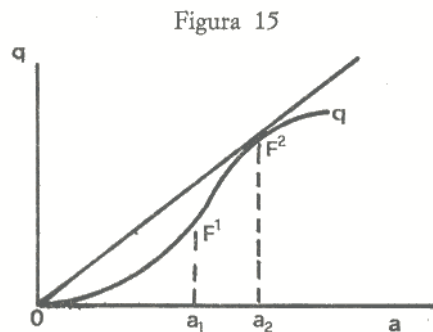
Si distingue fra la funzione disaggregata della produzione e funzione aggregata: la prima viene riferita ad una singola impresa o ad un singolo settore produttivo, la seconda all'intera economia: è in questo secondo caso, come vedremo, che sorgono le più gravi difficoltà logiche.

Riferendoci, per ora, alla funzione disaggregata ed assumendo una variabilità ed una sostituibilità continue dei fattori produttivi, è possibile considerare le derivate parziali della funzione. Ciascuna di tali derivate

$$\frac{\partial q}{\partial a}, \frac{\partial q}{\partial b}, \frac{\partial q}{\partial c} \dots$$

indica un incremento molto piccolo della quantità prodotta imputabile ad un aumento molto piccolo del fattore a , ferme restando le quantità degli altri fattori: è appunto questa la produttività marginale del fattore a . Il postulato della produttività marginale decrescente può essere espressa in questi termini: la produttività marginale di ciascun fattore, supposti costanti gli altri, da un certo punto in poi tende a decrescere. Più precisamente, accrescendo la quantità del fattore assunto come variabile, la produzione totale man mano cresce, ma con un saggio decrescente: in altri termini la derivata prima della produzione totale, ossia la produttività marginale, da un certo punto in poi decresce. Questa tendenza può esser vista — ed è stata vista — con riferimento a problemi agronomici: se si aumenta, per esempio, la quantità di concime o di lavoro (fattore variabile) su un dato appezzamento di terra (fattore costante), la produzione, diciamo, di frumento fino a un certo punto cresce ad un saggio crescente (produttività crescente), poi ad un saggio decrescente (produttività

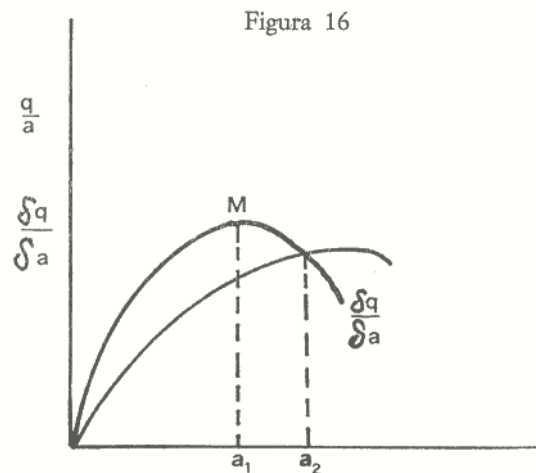
decescente). Anche la produttività media prima cresce e poi decresce, ma, per così dire, con ritardo rispetto alla produttività marginale. Graficamente il prodotto totale (q), la produttività media (q/a) e quella marginale ($\delta q/\delta a$) di un fattore variabile a (supponendo costanti gli altri fattori) hanno i seguenti andamenti:



In corrispondenza del punto di flesso (F') della curva del prodotto totale, quella della produttività marginale raggiunge il massimo: ciò dipende dalle proprietà stesse del punto di flesso (in esso la derivata prima da crescente diviene decrescente). La curva della produttività marginale interseca la curva della produttività media, ossia

$$\frac{\partial q}{\partial a} = \frac{q}{a}$$

nel punto in cui questa raggiunge il massimo.



Infatti quando q/a è massimo la relativa derivata è nulla:

$$\frac{\partial}{\partial a} \left(\frac{q}{a} \right) = 0;$$

applicando la regola della derivata di un quoziente si ha:

$$\frac{1}{a^2} \left(a \frac{\partial q}{\partial a} - q \frac{da}{da} \right) = 0$$

ossia

$$\frac{\partial q}{\partial a} = \frac{q}{a} \quad 1.$$

Nel Grafico 15 la produttività è misurata dall'angolo formato unendo ciascun punto della curva q con l'origine: in corrispondenza di a_2 l'angolo è il massimo possibile ed è uguale a quello

$$F^2 \left(\frac{q}{q} = \frac{\partial q}{\partial a} \right).$$

formato dalla tangente nel punto

L'andamento — prima crescente e poi decrescente — delle produttività marginale e media non muta, quale che sia la quantità degli altri fattori supposti costanti; variano tuttavia le altezze delle curve per diverse quantità di tali fattori. Consideriamo due soli fattori (a e k), e supponiamo

¹ Se la produzione totale (supposto che la relativa curva parta dall'origine) cresce ad un saggio costante, la produttività marginale e quella media coincidono: infatti essendo la derivata

$$\frac{d}{da} \left(\frac{q}{a} \right) = 0$$

in ogni punto (la derivata di una costante è zero), anche se la suddetta eguaglianza ha luogo in ogni punto. I grafici sono i seguenti:

Figura 17

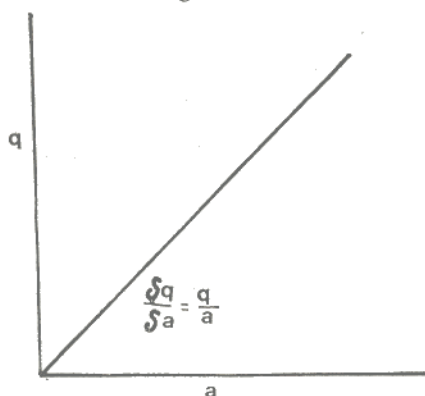
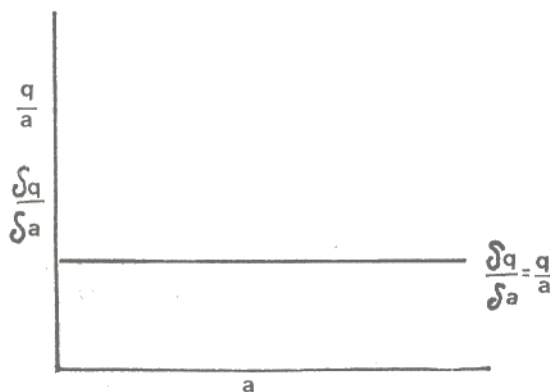


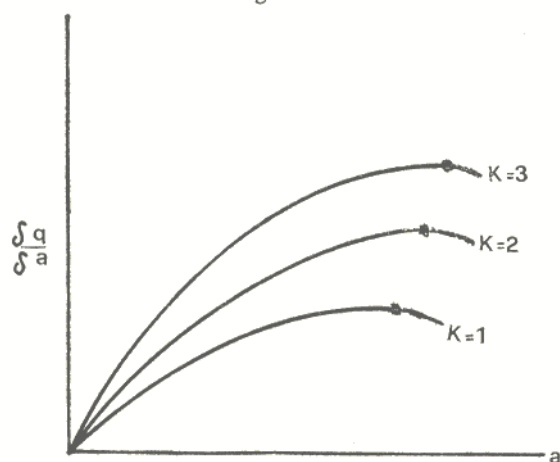
Figura 18



Più in generale i valori medi e quelli marginali di una funzione crescente coincidono quando si verificano due condizioni: 1) la funzione parte dall'origine e 2) la funzione cresce ad un saggio costante.

che il primo vari e il secondo resti costante ai livelli 1, 2 e 3. Le curve della produttività marginale del fattore variabile divengono, nei tre casi, le seguenti:

Figura 19



Per livelli crescenti del fattore fisso il punto di massimo della curva della produttività marginale, corrispondente all'ottima combinazione fra fattore fisso e fattore variabile, si sposta via via verso destra.

Si dice che la tendenza alla produttività decrescente (o ai rendimenti decrescenti) vale, generalmente, ogni volta che a un fattore costante si aggiungono dosi crescenti di un fattore variabile. Originariamente, gli economisti classici avevano riferito questa tendenza alla terra: a rigore, non ai singoli appezzamenti di terra, ma alla terra di un intero paese e quindi al complesso dei prodotti agrari. Vedremo nel prossimo capitolo che la generalizzazione di questo principio, operata dagli economisti marginalisti, non può essere ammessa.

2. *Il problema del minimo costo del produttore. Gli isoquanti.* — Il problema si pone in termini del tutto analoghi a quelli del problema del consumatore. In molti casi, infatti, una determinata quantità di un certo prodotto si può ottenere con diverse combinazioni di due o più fattori produttivi. Per esempio, il proprietario di una miniera può estrarre giornalmente una determinata quantità di minerale impiegando (in termini relativi) molti lavoratori e poche macchine, oppure impiegando pochi lavoratori e molte macchine. Entro certi limiti il lavoro e i beni strumentali (« capitale ») sono *tecnicamente sostituibili*. Avendo deciso la quantità da produrre, quale coppia di lavoro e di capitale sceglierà il nostro produttore? La tecnica gli offre una serie di alternative; egli sceglierà la coppia economicamente più vantaggiosa, quella che gli permette di produrre quella determinata quantità sostenendo il minimo costo. Per fare questo egli deve tenere conto congiuntamente delle possibilità offertegli dalla tecnica e dei prezzi esistenti sul mercato dei fattori produttivi (salario e prezzo delle macchine).

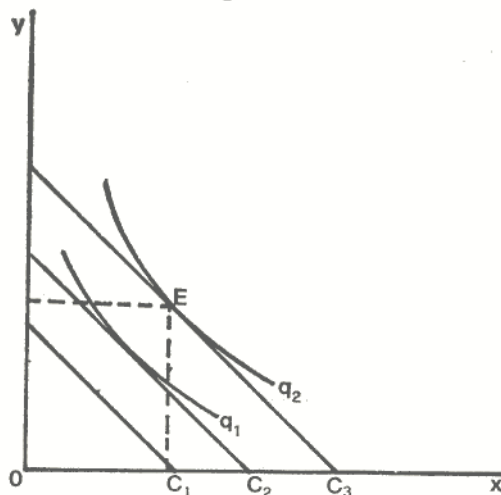
Si possono usare le stesse espressioni analitiche e gli stessi simboli usati nella prima sezione, tenendo conto, naturalmente, che in questo caso invece di parlare di spesa (S) converrà parlare di costo totale; invece di parlare di « curve d'indifferenza » o di « eguale soddisfazione » si dovrà parlare di « curve di eguale produzione » o « curve del prodotto costante », che vengono ricavate in modo analogo alle curve dei indifferenza e che sono chiamate anche « isoquanti ». Inoltre, in questo caso, ciò che lega le diverse coppie di fattori produttivi non è la « soddisfazione » (« utilità »), ma è un dato tecnico, che indica le diverse combinazioni dei due fattori necessarie per ottenere una determinata quantità di prodotto; onde il « saggio marginale di sostituzione » deve essere inteso in questo senso tecnico. Ma non vi sono mutamenti sostanziali nel procedimento logico: anche qui nel punto *del minimo costo totale l'opposto del saggio marginale di sostituzione deve essere uguale al rapporto fra i prezzi dei fattori*.

Se la produzione che si vuole ottenere è q_2 , il costo totale che converrà sopportare sarà C_3 e la coppia di fattori che converrà scegliere sarà quella indicata nelle linee tratteggiate: nel punto E , infatti, si verifica l'eguaglianza anzidetta. Un isoquanto può essere rappresentato da una funzione della produzione considerando due soli fattori e un livello dato della produzione; nella figura 20 l'isoquanto più basso è rappresentato da

$$\bar{q}_1 = f(x, y)$$

dove la barra su q_1 indica costanza.

Figura 20



Il problema ora considerato riguarda un'impresa che produce un solo bene con diverse possibili combinazioni di due fattori, i cui prezzi sono assunti come dati.

Un problema non meno rilevante è quello di un'impresa che produce, date le risorse e dati i prezzi, due beni, col vincolo che la produzione di un bene può essere accresciuta solo riducendo quella dell'altro bene.

Si suppone che la « curva di trasformazione », che può essere tracciata sulla base delle suddette assunzioni, normalmente sia concava; ciò vuol dire che la produzione di uno dei due beni può essere accresciuta «riducendo in proporzione crescente la produzione dell'altro bene. (Si tratta di un'ipotesi conforme al principio della produttività marginale decrescente). Considerando disponibilità crescenti di risorse — volta per volta supposte date — si hanno diverse curve di trasformazione man mano spostate verso destra (fig. 21).

Poiché nel caso che stiamo esaminando i prezzi rappresentano ricavi e non esborsi, come nel caso del consumatore ed in quello della combinazione ottima dei fattori acquistati dal produttore, le rette, la cui inclinazione è determinata dal rapporto dei prezzi, rappresentano linee di isoricavo, mentre l'inclinazione (variabile) di ciascuna curva di trasformazione è il « saggio marginale di trasformazione ». Di nuovo, nel punto di equilibrio — che rappresenta il massimo ricavo — il saggio marginale di trasformazione coincide col rapporto dei prezzi.

Le curve di trasformazione si riferiscono a beni sostituibili dal lato dell'offerta. Vi sono, dall'altra parte, beni complementari dal lato dell'offerta, definiti anche beni a costi congiunti. Su questa distinzione — simmetrica a quello prospettata nel discutere i problemi della domanda — ritorneremo fra breve.

3. *Gli isoquanti spezzati e la disoccupazione nelle economie arretrate.* - Ho detto che gli isoquanti (« curve del prodotto costante ») esprimono una serie di possibilità tecniche: uno stesso prodotto può essere ottenuto con combinazioni diverse di fattori produttivi, per esempio di « capitale » e di lavoro. Ho anche detto che ciò è vero entro certi limiti: si arriva ad un punto in cui, per

ragioni di tecnica produttiva, uno dei fattori non può essere ulteriormente ridotto; se lo si riduce, la produzione diviene impossibile. In un'economia agraria arretrata, per esempio, in cui per arare la terra si usa l'aratro a chiodo, il « capitale » che viene impiegato è ovviamente il minimo possibile. (Graficamente, quando si raggiunge quel minimo, la curva del prodotto costante diviene parallela all'asse delle ordinate o, dall'altra parte, all'asse delle ascisse; e si può dire che il saggio marginale di sostituzione diviene zero ovvero infinito, sebbene questo modo di dire abbia un dubbio significato economico). Inoltre, la reciproca sostituibilità di certi beni strumentali, come le materie prime, è, in concreto, addirittura nulla: per esempio, dato un certo macchinario, normalmente il rapporto fra ore di lavoro e cotone grezzo che occorre usare per ottenere una certa quantità di tessuto, risulta fisso. Normalmente tale rapporto può variare solo se viene cambiato il macchinario. Ed è infatti tecnicamente più plausibile considerare la sostituibilità fra macchine e lavoro. Ora qui interviene un'altra difficoltà: concretamente, si può accrescere l'entità del macchinario impiegato riducendo la quantità di lavoro: ma, una volta ampliato il macchinario, non si può tornare indietro senza incontrare un costo relativamente elevato, dipendente dalla distruzione, o dalla inutilizzazione, o dalla svendita del macchinario. È vero che le curve del prodotto costante (come le altre curve teoriche che abbiamo considerate e che considereremo) sono ipotetiche, e non storiche, ossia prescindono da variazioni che avvengono nel tempo. Ma questa osservazione non fa che mettere in risalto il carattere totalmente astratto di quelle curve. Le variazioni espresse dalle curve del prodotto costante (e dalle altre curve teoriche), appunto perché ipotetiche, sono considerate reversibili: se da una data combinazione di A e di B si passa ad un'altra combinazione, si suppone che si possa ritornare alla combinazione iniziale lungo la stessa curva. In concreto, invece, le variazioni fra diverse combinazioni normalmente sono irreversibili: il ritorno alla combinazione iniziale non avviene nelle stesse condizioni, ma in condizioni diverse. Questa irreversibilità in concreto non può essere trascurata.

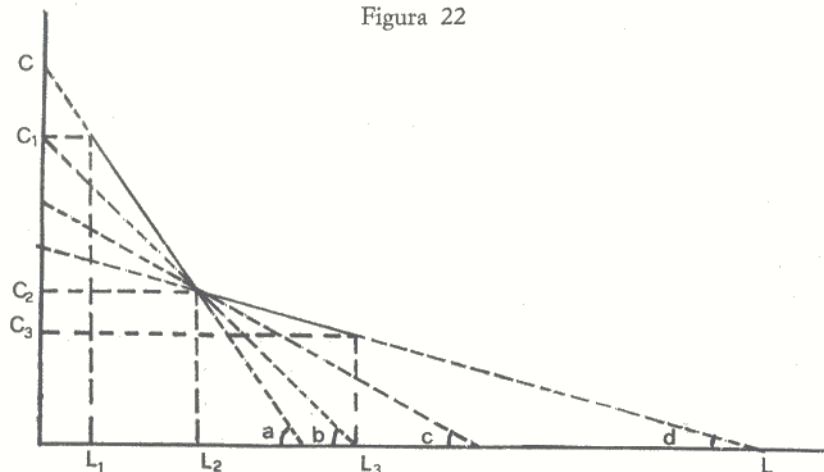
Le curve del prodotto costante possono essere tracciate solo se si pone l'assunzione della sostituibilità continua dei fattori. Se invece si assume solo un numero finito (due, tre, quattro) di combinazioni fra i due fattori considerati, non si hanno più curve, ma dei punti separati, che si possono unire con delle linee spezzate:

In questo caso, non è più possibile individuare l'equilibrio in base all'eguaglianza: saggio

$$\left(- \frac{dy}{dx} = \frac{p_x}{p_y} \right),$$

marginale di sostituzione = rapporto dei prezzi dei fattori poiché nel punto o nei punti di angolo non hanno una derivata unica. Il rapporto fra i prezzi dei fattori, graficamente, dà pur sempre luogo ad una retta (la cui inclinazione è data appunto dal rapporto fra i prezzi); ma non ci può essere più tangente alla curva del prodotto costante, perché in luogo di una tale curva c'è una spezzata.

Figura 22



Il punto di equilibrio è ancora dato dal punto di contatto fra la linea della spesa e l'isoquanto spezzato; ma ora sono possibili anche più punti di equilibrio e, in ogni modo, vengono a sussistere ampie zone in cui l'equilibrio è indifferente (per esempio, le zone delimitate dai rapporti dei prezzi corrispondenti agli angoli a e d); entro ciascuna zona, il rapporto dei prezzi dei fattori può variare anche in misura notevole, senza che sorga la convenienza a mutare la combinazione dei due fattori. Anzi, con uno stesso rapporto di prezzi — per esempio, col rapporto corrispondente all'angolo a —, si possono avere combinazioni indifferenti (C_1L_1 oppure C_2L_2).

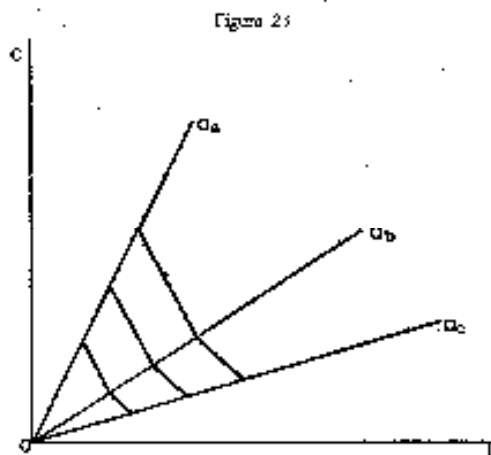
Uno schema di questo tipo è stato proposto da alcuni economisti (Rosenstein-Rodan, E-skhaus) per spiegare la disoccupazione cronica nelle economie arretrate e la pratica indipendenza di tale disoccupazione da variazioni (diminuzioni) dei salari. Infatti se si assume che in queste economie le possibilità di combinazioni dei fattori (per semplicità: capitale e lavoro) sono limitate, perché le primitive tecnologie usate sono separate mediante ampi salti da quelle moderne, una diminuzione anche grande del salario (che è il prezzo di uno dei fattori, il lavoro) non spingerà i produttori a ridurre l'impiego di capitale e ad accrescere quello del lavoro, fino alla eliminazione della disoccupazione.

Nel grafico è stato indicato il lavoro (L) sulle ascisse e il capitale (C) sulle ordinate e si è supposto che siano possibili solo tre combinazioni; una diminuzione del salario (prezzo del fattore lavoro p_x) determina una diminuzione del rapporto p_x/p_y ; ma solo una diminuzione considerevolissima — in pratica da considerare inattuabile — potrebbe indurre i produttori a passare dalla combinazione C_1L_1 alla combinazione C_3L_3 (che assorbe più lavoro). E se pure si attuasse una tale riduzione e, ciò nonostante, restasse una certa disoccupazione, questa non potrebbe diminuire in seguito ad una ulteriore riduzione, per quanto grande, dei salari.

In realtà nelle economie arretrate, e specialmente nell'agricoltura, spesso, data una certa struttura istituzionale e contrattuale e un determinato tipo di coltura, è possibile una sola combinazione di fattori produttivi: quello che si è detto vale quindi con forza anche maggiore. Mutamenti nelle combinazioni, ovviamente, sono possibili; ma essi implicano maggiori investimenti, trasformazioni tecniche e istituzionali, e non possono essere posti come alternative statiche, unicamente dipendenti dai prezzi dei fattori. L'analisi statica non può essere di aiuto.

Nel caso ora considerato si suppone che un dato livello produttivo possa essere ottenuto con un numero finito di combinazioni fra i fattori (tre). In questo caso l'isoquanto è rappresentato da una spezzata. Se si compie l'assunzione addizionale in forza della quale, per ciascuna delle combinazioni tra i due fattori, la produzione possa essere aumentata accrescendo la quantità di fattori medesimi, si ottengono diversi raggi — nel caso considerato tre —, ciascuno dei quali rappresenta un determinato processo produttivo, che impiega i fattori in proporzioni fisse — nell'esempio illustrato nel grafico: 2 di « capitale » e 1 di lavoro nel processo a , 1 e 1,5 nel processo b e 1 e 3 nel processo c . L'ipotesi di proporzioni fisse, ossia indipendenti dalla grandezza della produzione, implica rendimenti costanti di scala (fig. 23).

Quando, nel trattare i problemi del produttore, si assumono proporzioni fisse, può essere applicato il metodo della programmazione lineare, che già era stato schematicamente illustrato discutendo i problemi relativi al consumo e che conviene esaminare di nuovo qui, applicando al produttore lo stesso esempio utilizzato per il consumatore per mettere bene in chiaro che anche il metodo della programmazione lineare, come quello delle curve d'indifferenza, è logicamente identico.



4. *La programmazione lineare e le decisioni aziendali.* - Consideriamo un'impresa automobilistica che ha due linee di produzione: una per automobili, l'altra per autocarri. I processi sono due, dunque, e due sono i reparti di cui dispone l'impresa: il reparto per l'allestimento dei motori e quello per l'allestimento delle lamiere. Il primo reparto ha una capacità produttiva massima mensile di 150.000 motori per autocarri ovvero di 300.000 motori per automobili il secondo reparto da una capacità massima di lamiere per 300.000 autocarri ovvero di lamiere per 200.000 automobili. Vi sono poi due linee di montaggio: quella per gli autocarri, che ha una capacità produttiva massima (sempre mensile) di 125.000 unità, e la linea di montaggio per automobili, che ha una capacità massima di 175.000 unità. Per semplicità, assumo che ogni autocarro, indipendentemente dal livello produttivo, consente all'impresa di ottenere profitti per un milione di lire ed ogni automobile un profitto di 700.000 lire. Riassumendo i dati ora indicati e misurando il numero degli autoveicoli in centinaia di migliaia di unità e i profitti in milioni di lire e designando con x_1 il numero degli autocarri e con x_2 il numero delle automobili, il quadro è il seguente:

Figura 17

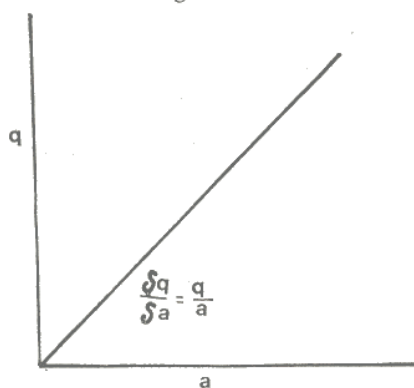
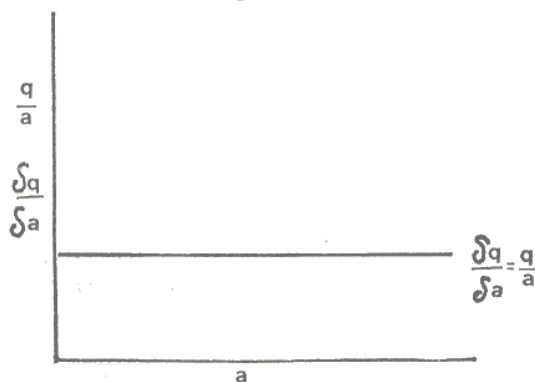


Figura 18



Dati i vincoli rappresentati dai diversi limiti massimi di produzione, qual è la combinazione produttiva che assicura il più elevato profitto totale all'impresa?

Considerando, in termini percentuali, il grado di utilizzazione dei due reparti e delle due linee di produzione¹ il problema è di rendere massima la funzione del profitto totale

$$z = x_1 + 0,7 x_2$$

subordinatamente ai vincoli

- a) $0,66 x_1 + 0,33 x_2 \leq 1$ (motori)
- b) $0,33 x_1 + 0,50 x_2 \leq 1$ (lamiere)
- c) $0,80 x_1 \leq 1$
- d) $0,57 x_2 \leq 1$
- e) $x_1 \geq 0$
- f) $x_2 \geq 0$

Figura 24

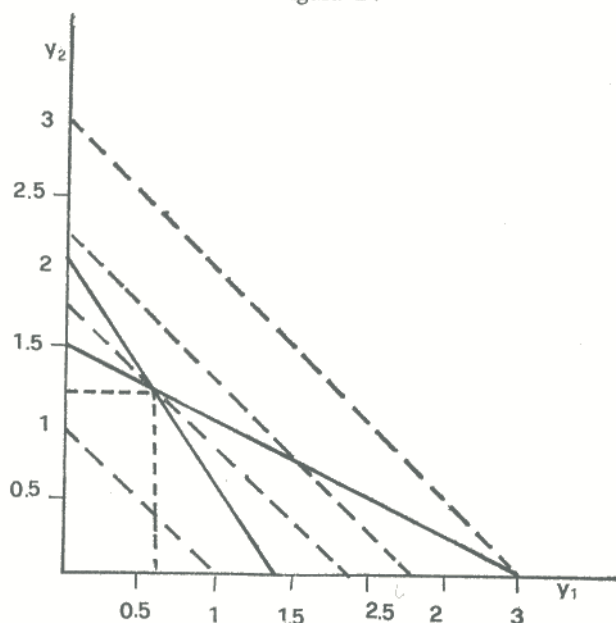
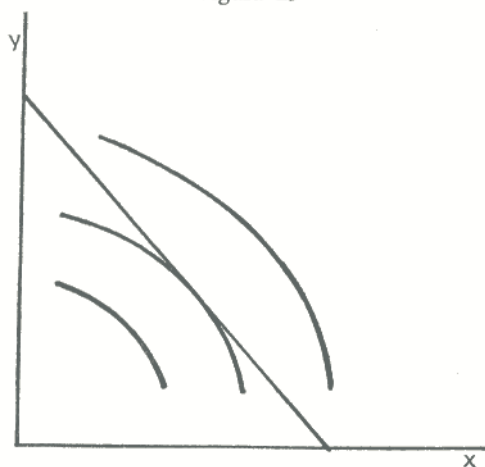
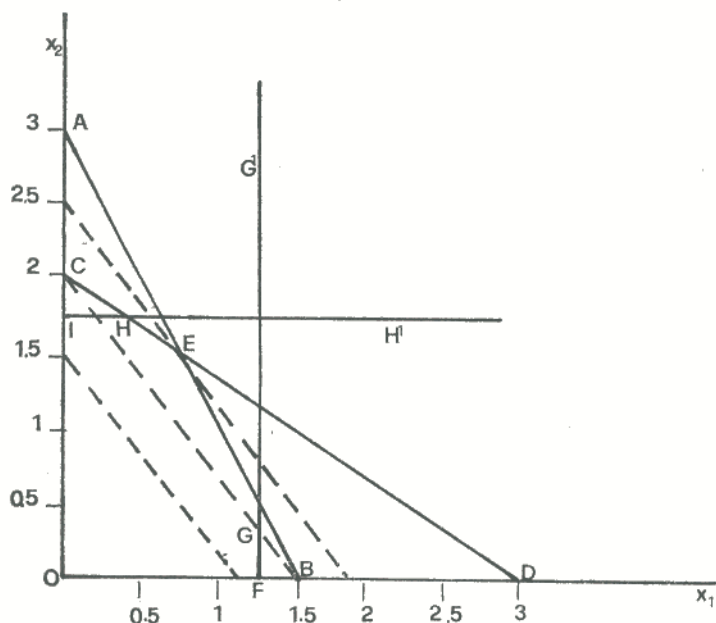


Figura 25



¹ Per esempio, per produrre 100.000 autocarri in un mese, il grado di utilizzazione del reparto motori deve arrivare al 67% (= 0,67, pari a 1/1,5); per produrre 100.000 automobili, il grado di utilizzazione è 1/3 = 33,3%.

Figura 26



Nella figura 26, la retta AB (descritta dall'equazione a), indica tutte le combinazioni produttive di autocarri e di automobili che richiedono la piena utilizzazione del reparto per l'allestimento dei motori; la retta CD , descritta dall'equazione b , indica le combinazioni che richiedono la piena utilizzazione del reparto lamiere; le rette FG' e IH' indicano le capacità massime delle due linee di produzione, rispettivamente, di autocarri e di automobili. Infine, le linee tratteggiate indicano le rette di isoprofitto: il problema è d'individuare la retta più a destra di tutte. Se si da astrazione dai vincoli 4 e 5 della tabella 1, la soluzione grafica è identica a quella riguardante il problema della minimizzazione del costo della dieta, considerato nel § 3 della sezione precedente; naturalmente, sono stati scelti i dati proprio per pervenire ad un tale risultato e quindi per illustrare l'identità del metodo della programmazione lineare, qualunque sia il campo di applicazione, teoria del consumo o teoria della produzione.

La soluzione è:

$$x_1 = 0,75, x_2 = 1,5 \text{ e } z = 1,8$$

ossia all'impresa conviene produrre 75.000 autocarri, 150.000 automobili; con una tale combinazione l'impresa ottiene il massimo profitto possibile, che è pari a 180 milioni di lire per mese:

$$0,75 \cdot 1 + 1,50 \cdot 0,70 = 1,8$$

pari appunto a 180 milioni di lire, poiché i profitti sono misurati in milioni e gli autoveicoli in centinaia di migliaia.

Il duale dello stesso problema consiste nel rendere minima la funzione

$$Z = y_1 + y_2$$

subordinatamente ai vincoli

- a) $0,66 y_1 + 0,33 y_2 \geq 1$ (autocarri)
- b) $0,33 y_1 + 0,50 y_2 \geq 0,7$ (automobili)
- c) $y_1 \geq 0$
- d) $y_2 \geq 0$

dove y_1 e y_2 indicano il valore monetario di una unità percentuale di capacità produttiva, rispettivamente, del reparto motori e del reparto lamiere, Z è il valore monetario complessivo dei due reparti, tenuto conto del grado di utilizzazione.

Nel grafico 24 la retta AB indica tutte le combinazioni delle capacità unitarie dei due reparti che sono in grado di assicurare almeno il rendimento unitario di un milione di lire per autocarro; la retta CD indica le combinazioni che possono assicurare almeno al rendimento di 700 mila lire per automobile. Questa volta sono stati omessi i vincoli dipendenti dalle capacità produttive massime delle due linee di montaggio avendo constatato che la soluzione giace in un'area in cui le capacità di queste due linee non rappresentano un fattore limitante. Le linee tratteggiate rappresentano le rette di isocosto.

La soluzione è $y_1 = 0,63$ e $y_2 = 1,17$, cosicché $Z = 0,63 + 1,17 = 1,80 = 180$ milioni di lire, ossia il valore dell'impianto equivale alla retta di isoprofitto di 180 milioni: questo è il risultato già ottenuto quando il problema era stato impostato in termini non di minimo ma di massimo.

Posto un obiettivo in termini di entrate, si tratta di rendere minimo il costo. Le entrate dipendono da due processi, ossia da due produzioni (autocarri e automobili), due fattori limitanti (capacità produttiva del reparto motori e del reparto lamiere).

I due processi sono attuati sulla base di coefficienti fissi: per produrre un autocarro occorre $1/150.000$ della capacità produttiva del reparto motori e $1/300.000$ della capacità del reparto lamiere: e non c'è possibilità di sostituzione fra i due fattori limitanti. Se si assume che i fattori limitanti continuino ad essere due (« capitale » e lavoro), e se invece del livello delle entrate di ottenibili da due prodotti si considera il livello della produzione di un dato bene, si ricade nel caso degli isoquant spezzati, se si assume un numero limitato di combinazioni di due fattori, ovvero nel caso degli isoquant continui se si assume un numero indefinitamente grande di combinazioni.

D'altra parte, nella figura 26 la spezzata $FGEHI$, che rappresenta il confine entro il quale la produzione dei due beni considerati nell'esempio, può esser vista come una curva di trasformazione di tipo particolare (cf. il § 2).

Dall'esposizione precedente dovrebbe risultare chiaro che la tecnica usata dall'analisi tradizionale per affrontare i problemi del consumo e della produzione è unica e consiste nel tradurre tali problemi economici nel problema matematico di trovare il punto di massimo, ovvero di minimo, di una determinata funzione. Dal punto di vista formale i modelli specifici differiscono secondo che si faccia l'ipotesi della continuità o l'ipotesi della discontinuità delle combinazioni contemplate nei diversi problemi.

5. *L'equilibrio del produttore in concorrenza e in monopolio.* — Sia il metodo degli isoquant sia quello della programmazione lineare trattano, nel continuo e nel discontinuo, problemi di massimo (profitto) e di minimo (costo) del produttore, nell'ipotesi che il prodotto e il profitto varino proporzionalmente e assumendo come dati i prezzi dei beni e dei così detti fattori. Cerchiamo ora di vedere come vengono determinati i prezzi e la quantità prodotta di un certo bene nell'ipotesi che il produttore miri a rendere massimo il profitto. Per affrontare questo problema, tuttavia, è necessario specificare la forma del mercato in cui il produttore o, più particolarmente, l'impresa si trova ad operare.

Dal punto di vista concettuale, le fondamentali forme di mercato sono due: concorrenza e monopolio. Secondo la teoria tradizionale, il criterio di distinzione sta nel numero e nelle dimensioni delle imprese: quando i produttori sono numerosi e piccoli, relativamente al mercato, si ha concorrenza; si ha monopolio quando chi offre è un soggetto solo (« monopolio » viene dal greco e significa unico venditore). Gli economisti marginalisti spesso fanno riferimento alla facilità o difficoltà di entrata come ad un'altra caratteristica della concorrenza: se l'entrata è facile, vi sarà concorrenza, se è difficile — se cioè vi sono barriere all'entrata — i produttori saranno pochi (oligopolio) o, al limite, uno solo (monopolio). Ma la questione dell'entrata, per i marginalisti, è rilevante solo per l'effetto sul numero dei produttori, numero che potrà essere elevato solo se i produttori sono re-

lativamente piccoli. (Come vedremo, se ci poniamo da un punto di vista diverso da quello della teoria tradizionale, come io ritengo che convenga fare, la questione dell'entrata appare decisiva per differenziare le forme di mercato, mentre il numero e le dimensioni delle imprese hanno un ruolo del tutto secondario). Nella teoria tradizionale, le due questioni — del numero e delle dimensioni relative — sono essenziali sia per il modo d'impostare il problema sia per la sua soluzione. Solo se il numero è elevato e le dimensioni di ciascuna impresa sono molto piccole si può assumere che, per la singola impresa, il prezzo è costante, cioè l'impresa può variare la quantità offerta senza che queste variazioni influiscano sul prezzo; ed è questa, secondo la teoria tradizionale, la caratteristica fondamentale della concorrenza. In monopolio, invece, l'impresa si trova di fronte una curva di domanda, che è costituita da una serie indefinita di ipotetici prezzi di domanda e che è inclinata negativamente, proprio perché — se si considera il monopolio in senso stretto —, la curva relativa all'impresa e quella relativa all'industria coincidono (in concorrenza solo la curva per l'industria è inclinata negativamente).

In generale, il problema del produttore, che abbia già preso la decisione circa la più conveniente combinazione dei « fattori », è semplice: deve rendere massima la differenza fra ricavo totale (dato dal prezzo moltiplicato fra le unità vendute, p_x) e il costo totale (C), ossia

$$p_x - C = \text{maximum.}$$

Se il produttore opera in concorrenza, si deve assumere

$$p = \text{costante};$$

se opera in monopolio, si deve assumere

$$p = \text{variabile}$$

e precisamente

$$p = f(x).$$

Tanto nel caso in cui p sia costante quanto nel caso che esso vari in funzione della quantità offerta dal produttore che consideriamo, i termini della differenza $p_x - C$ possono essere espressi in funzione di x (anche il costo totale, C , varia in funzione di x : normalmente aumenta con l'aumento della quantità prodotta).

Condizione necessaria e sufficiente affinché una funzione raggiunga un massimo è che la derivata prima sia zero e la derivata seconda è negativa, se la derivata seconda è maggiore di zero, la funzione raggiunge un minimo)¹. Per la prima condizione, perciò, la differenza $p_x - C$ è massima quando

$$\frac{d}{dx} p_x - \frac{dC}{dx} = 0 \quad (1)$$

ove dC / dx , la derivata prima del costo totale, e l'incremento infinitesimo del costo totale che si accompagna ad un incremento infinitesimo della quantità prodotta; analogamente alla derivata prima della utilità totale, che abbiamo chiamata « utilità marginale », chiamiamo « costo marginale » la derivata prima del costo totale; per brevità, indichiamo con m il costo marginale.

Abbiamo dunque:

$$p \frac{dx}{dx} + x \frac{dp}{dx} - m = 0$$

ossia

$$p + x \frac{dp}{dx} = m. \quad (2)$$

Se il produttore opera in concorrenza, p è costante e la derivata di una costante è zero; perciò in concorrenza:

$$p = m \quad (3)$$

ossia il produttore raggiunge l'equilibrio quando il costo marginale eguaglia il prezzo. Poiché il prezzo è costante, l'equilibrio è possibile solo se il costo marginale, almeno da un certo punto in poi, diviene crescente. Questa è appunto la seconda condizione di massimo: la derivata seconda deve essere negativa, ossia

$$\frac{d^2}{dx^2} px - \frac{d^2 C}{dx^2} < 0$$

da cui si ricava, in concorrenza:

$$\frac{dp}{dx} - \frac{dm}{dx} < 0$$

ossia, poiché p è costante e quindi $dp/dx = 0$,

$$-\frac{dm}{dx} < 0 \quad \text{ovvero} \quad \frac{dm}{dx} > 0$$

il che significa che il costo marginale nel punto di equilibrio deve avere un ritmo di variazione maggiore di zero, ossia *deve crescere*.

$$\frac{dp}{dx} \quad p + x \frac{dp}{dx}$$

In monopolio p non è costante e quindi $\frac{dp}{dx}$ è diversa da zero. L'espressione $p + x \frac{dp}{dx}$ è la derivata prima del ricavo totale (px), ossia è l'incremento del ricavo totale proveniente da un incremento della quantità venduta. In analogia alle denominazioni di « utilità marginale » e di « costo marginale », la derivata prima del ricavo totale è chiamata ricavo marginale.

Quindi, in concorrenza si ha l'equilibrio quando il costo marginale eguaglia il prezzo, il quale a sua volta è identico al ricavo marginale, appunto perché il prezzo è costante: il ricavo che il produttore ottiene vendendo una unità addizionale di prodotto è il prezzo unitario del prodotto. Invece, in monopolio si ha l'equilibrio quando il costo marginale eguaglia il ricavo marginale; in monopolio, perciò, per aversi equilibrio non è necessario che il costo marginale sia crescente in prossimità del punto di equilibrio.

Esaminiamo più attentamente la nozione di ricavo marginale.

Facciamo astrazione dal costo e domandiamoci: in quali condizioni il monopolista ha convenienza ad aumentare il prezzo? Il quesito è rilevante perché, data la curva di domanda, il monopolista, aumentando il prezzo, potrà vendere una quantità minore del bene.

Il monopolista ha convenienza ad aumentare il prezzo se il ricavo totale, dopo l'aumento del prezzo, è maggiore del ricavo totale iniziale, ossia se

$$p'x' > px.$$

Chiamando con Δp l'aumento del prezzo e con Δx la diminuzione della qualità venduta, abbiamo

$$\begin{aligned} (p + \Delta p)(x - \Delta x) &> px \\ px - p\Delta x + x\Delta p - \Delta p\Delta x &> px \\ x\Delta p &> \Delta x(p + \Delta p) \\ \frac{x}{(p + \Delta p)} &> \frac{\Delta x}{\Delta p} \quad \text{ossia} \quad \frac{x}{(p + \Delta p)} \cdot \frac{\Delta p}{\Delta x} > 1. \end{aligned} \quad (4)$$

Se la variazione di prezzo è molto piccola rispetto al prezzo iniziale, nel denominatore della (4) la quantità Δp si può trascurare e la (4) diventa:

$$\frac{x}{p} \cdot \frac{\Delta p}{\Delta x} > 1$$

$$\frac{p}{x} \cdot \frac{\Delta x}{\Delta p} < 1.$$

ossia invertendo,

Il monopolista, dunque, ha convenienza ad aumentare il prezzo se il rapporto ora indicato è minore di uno. Tale rapporto non è altro che *l'elasticità della domanda* e misura la relazione della quantità domandata al variare del prezzo: con una elasticità eguale a uno il ricavo totale non varia al variare della coppia prezzo- quantità. Considerando variazioni infinitesime (*e solo in questo caso Δp si può omettere*), si può usare il simbolo d invece di Δ . Si ha, cioè, la formula già indicata nel § 5 del cap. I (sezione prima):

$$\varepsilon = - \frac{p}{x} \frac{dp}{dx}$$

da cui si ricava

$$- \frac{1}{\varepsilon} = \frac{x}{p} \cdot \frac{dp}{dx}$$

ossia

$$x \frac{dp}{dx} = - \frac{p}{\varepsilon}.$$

L'espressione (2) può dunque essere scritta così

$$p - \frac{p}{\varepsilon} = m \quad (5)$$

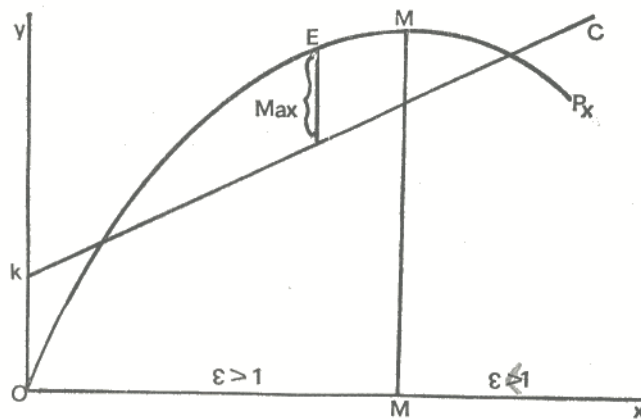
dove $p - p/\varepsilon$ è il ricavo marginale. Dalla (5) si ottiene

$$\frac{p - m}{p} = \frac{1}{\varepsilon}. \quad (6)$$

Il rapporto $(p - m) / p$ è stato usato come indice del grado di monopolio: quanto minore è l'elasticità della domanda, tanto maggiore è, a parità di altre condizioni, il grado di monopolio, ossia il potere di mercato del monopolista. In effetti, a parità di altre condizioni, un monopolista può guadagnare tanto più quanto più rigida è la domanda del bene che egli vende, o, più precisamente, quanto più lungo e il tratto relativamente rigido della curva di domanda, dato che nel punto di equilibrio necessariamente $\varepsilon > 1$, come vedremo fra un momento.

In genere si suppone che la curva del ricavo totale del monopolista, dipendente dalla forma che ha la curva di domanda del complesso dei consumatori, abbia un andamento simile a quello dell'utilità totale (v. il cap. I, sez. I, § 2); quanto alla curva del costo totale, questa di regola viene considerata crescente, sia pure ad un saggio non necessariamente costante.

Figura 27



OM rappresenta la curva del ricavo totale: kC la curva del costo totale; Ok indica il costo fisso — per impianti e macchinari che si deve sostenere anche prima di iniziare la produzione; il costo marginale è dato dall'inclinazione della curva kC rispetto all'asse delle x . In questo esempio, come appare evidente, il costo marginale è costante.

La curva del prezzo (curva di domanda) ha un andamento discendente; la curva del ricavo marginale, ossia la curva che indica il ritmo di variazione (derivata prima) di px , discende anche più rapidamente, come risulta dal confronto fra la formula; del ricavo marginale ($p - p/\epsilon$) e la curva del prezzo p .

I rapporti fra curva del prezzo (o del ricavo medio) e curva del ricavo marginale possono essere meglio precisati. Si consideri una funzione di domanda lineare: sia, nella figura, TT' la curva

$$\frac{AT'}{OA}$$

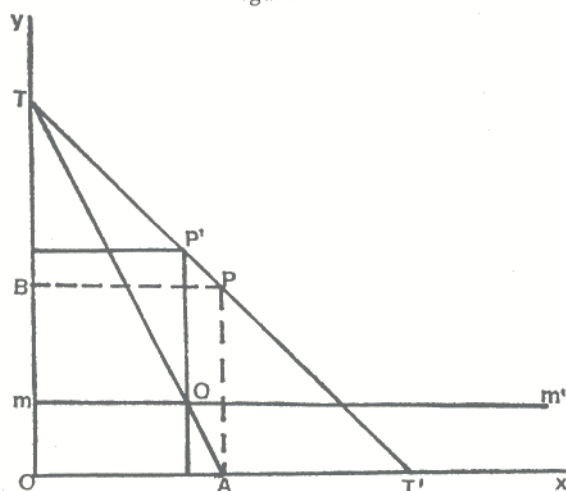
di domanda; graficamente, l'elasticità della domanda nel punto P è uguale a $\frac{OA}{AT'}$ (v. la I sezione, § 6). Se $AT' = OA$, ossia se la normale tracciata dal punto P taglia in due segmenti eguali il segmento OT , l'elasticità della domanda nel punto P è uguale a 1 e il ricavo marginale è uguale a 0 (nei punti inferiori a P , $AT' < OA$ e l'elasticità è minore di 1; nei punti superiori a P , $AT' > OA$ e l'elasticità è maggiore di 1). Nel punto in cui il ricavo totale è massimo, la derivata prima, ossia il ricavo marginale, è zero (al punto M nella fig. 27 corrisponde il punto A nella fig. 28). Quando il ricavo marginale è pari a zero si ha $\epsilon = 1$, come si può vedere dalla stessa formula del ricavo marginale: ($p - p/\epsilon$). Poiché nel punto di equilibrio il ricavo marginale è eguale al costo marginale, ne segue che se questo costo è positivo, che è il caso normale, anche il ricavo marginale deve essere positivo e quindi $\epsilon > 1$.

(Nella fig. 27 $\epsilon > 1$ fino al punto M ; dopo quel punto $\epsilon < 1$).

Se il costo marginale ha l'andamento indicato l'equilibrio si stabilisce al prezzo P' : infatti la curva del ricavo marginale incontra la curva del costo marginale nel punto Q cui appunto corrisponde, sulla curva di domanda, il prezzo P .

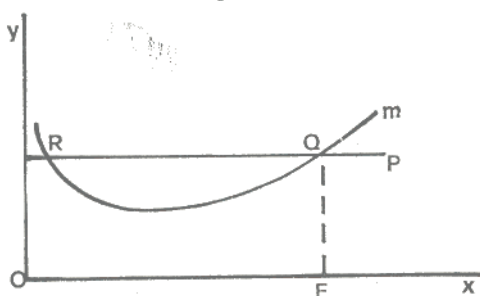
Nell'esempio ora fatto il costo marginale è costante. Ciò non può essere nel caso del produttore in concorrenza, per il quale

Figura 28



il prezzo è costante; in questo caso si ritiene che l'equilibrio normalmente abbia luogo solo se il costo marginale è crescente:

Figura 29



Si ragiona così: se il costo marginale fosse costante, si avrebbero due rette parallele (il prezzo, per la singola impresa in concorrenza, si deve supporre costante: la singola impresa, infatti, non può modificarlo, ma deve accettarlo come un dato); l'equilibrio dell'impresa, perciò, sarebbe impossibile. L'impresa avrebbe allora convenienza ad espandere sempre di più la produzione; ma necessariamente, da un certo punto in poi, la produzione dell'impresa diventerebbe così grande da non poter più essere considerata trascurabile rispetto alla produzione totale: si uscirebbe allora dall'ipotesi della concorrenza per entrare nell'ipotesi del monopolio. Solo in circostanze molto particolari si può ammettere che l'impresa in concorrenza raggiunga un equilibrio anche nell'ipotesi di un costo marginale costante. In ogni modo, in monopolio l'equilibrio è senz'altro possibile anche se il costo marginale è costante: ciò perché il prezzo per la singola impresa non è più costante, ma è inclinato rispetto all'asse delle ascisse (la curva del prezzo rappresenta la curva di domanda); il ricavo marginale, nel monopolio, non coincide più col prezzo, ma è espresso da una curva ancora più inclinata di quella di domanda; e l'equilibrio si stabilisce nel punto in cui il costo marginale eguaglia il ricavo marginale.

In concorrenza, dunque, l'equilibrio si stabilisce nel punto d'incontro fra costo marginale e la retta del prezzo: la quantità di equilibrio, nella figura 29, è pari a OE . Occorre osservare che anche nel punto R si ha eguaglianza fra costo marginale e prezzo; tuttavia, quello non è un punto di equilibrio, poiché soddisfa, bensì, la condizione necessaria (la derivata prima è zero), ma non la condizione sufficiente, che è quella relativa al minimo e non al massimo (la derivata seconda è negativa).

6. *Diverse nozioni di elasticità della domanda rispetto al prezzo.* — La nozione finora considerata è quella di elasticità infinitesima della domanda: e valida per variazioni infinitesime del prezzo e della quantità. Una tale nozione non dà luogo a particolari difficoltà quando si considera il complesso delle imprese in un mercato concorrenziale, poiché in un tale mercato nessuna singola impresa può influire sui prezzi. Le cose stanno diversamente quando si considera un imprenditore monopolista e comunque un imprenditore che abbia un certo « potere di mercato »: un tale imprenditore è in grado di modificare il prezzo. Come ben si comprende, egli non attua e non può attuare variazioni infinitesime del prezzo (o della quantità prodotta e venduta), ma ragiona intorno a variazioni finite ed anzi, quando si propone di variare il prezzo, generalmente, in ciascuna determinata situazione, considera un numero molto limitato di alternative; considera, cioè, un numero limitato di ipotesi relative ad una elasticità finita.

Sono concepibili diverse misure di elasticità finita. Una possibile misura è facilmente ricavabile dallo svolgimento esposto nel paragrafo precedente; nella (4) occorre *non* eliminare la quantità Δp , la quale, considerando variazioni finite, non può più essere trattata come trascurabile e che è positiva nel caso di aumento di prezzo, negativa nel caso di diminuzione di prezzo. L'espressione dell'elasticità finita (che chiameremo e) può allora essere:

$$e = \frac{p \pm \Delta p}{x} \cdot \frac{\Delta x}{\Delta p}.$$

In concreto, i produttori che posseggono un certo « potere di mercato », quando considerano le possibili reazioni della domanda al variare del prezzo, confrontano il ricavo totale (prezzo per quantità) che già ottengono col ricavo totale (nuovo prezzo per nuova quantità) che probabilmente otterranno se varieranno il prezzo. Il confronto può essere espresso dal semplice rapporto fra i due ricavi totali. Possiamo considerare questo rapporto come una delle possibili misure dell'elasticità non infinitesima della domanda; chiameremo questa nozione « elasticità empirica della domanda », in quanto essa è vicina alla nozione direttamente rilevante per gli uomini di affari. Per rimanere vicini alla nozione di elasticità infinitesima generalmente usata dagli economisti nelle loro analisi teoriche consideriamo al numeratore il ricavo totale costituito dal prodotto fra il prezzo minore e la quantità maggiore ($p_1 x_2$) ed al denominatore il ricavo derivante dal prodotto fra prezzo maggiore e quantità minore ($p_2 x_1$):

$$E = \frac{p_1 x_2}{p_2 x_1}.$$

Anche in questo caso, come nel caso della elasticità infinitesima, elasticità *eguale* a uno significa che il ricavo totale non varia al variare del prezzo e della quantità. Elasticità *minore di uno* significa che, aumentando il prezzo, il ricavo totale aumenta; ma significa anche che, riducendo il prezzo, il ricavo totale diminuisce. Viceversa l'elasticità *maggiore di uno* significa: se il prezzo viene aumentato, che il ricavo totale diminuisce; se il prezzo viene ridotto, che il ricavo totale aumenta.

7. *Le funzioni del costo nel breve periodo: singola impresa e industria.* — Come si è visto, in concorrenza il costo marginale almeno da un certo punto in poi deve crescere: funzioni di costo che non implicino, almeno da un certo punto in poi, la crescita del costo marginale, mentre sono ammissibili sotto l'aspetto tecnologico e sono compatibili con condizioni non concorrenziali, non sono compatibili con la concorrenza, nella quale il prezzo, rispetto alla singola impresa, si deve supporre costante. A questo punto, però, occorre richiamare una distinzione già introdotta nella terza parte (capitolo IV, § 3): la distinzione fra « breve » e « lungo » periodo con riferimento ai problemi della produzione (tale distinzione ha diverso significato quando è riferita ai problemi della domanda: cf. il § 7 della sezione precedente). Trattando il problema dell'equilibrio dell'impresa gli

economisti marginalisti considerano « lungo » il periodo durante il quale è possibile ampliare gli impianti, « breve » il periodo insufficiente a tale modifica. Nel breve periodo, perciò, l'impianto è quello che è, è dato, e la produzione può variare solo se variano gli altri fattori (detti appunto « variabili »: lavoro salariato, materie prime, energia). Equivalente al problema « di lungo periodo » di un imprenditore già operante è quello di un imprenditore che intende organizzare una fabbrica *ex novo*: egli non è legato a nessun impianto e può scegliere quello che più gli conviene. Appare così che quella distinzione ha essenzialmente un valore logico piuttosto che cronologico, nonostante le apparenze, tanto che alcuni economisti preferiscono distinguere, non fra breve e lungo periodo, ma fra « adattamento parziale », se si ammette che solo i fattori variabili possano essere adattati, e « adattamento totale », se quella clausola restrittiva viene abbandonata.

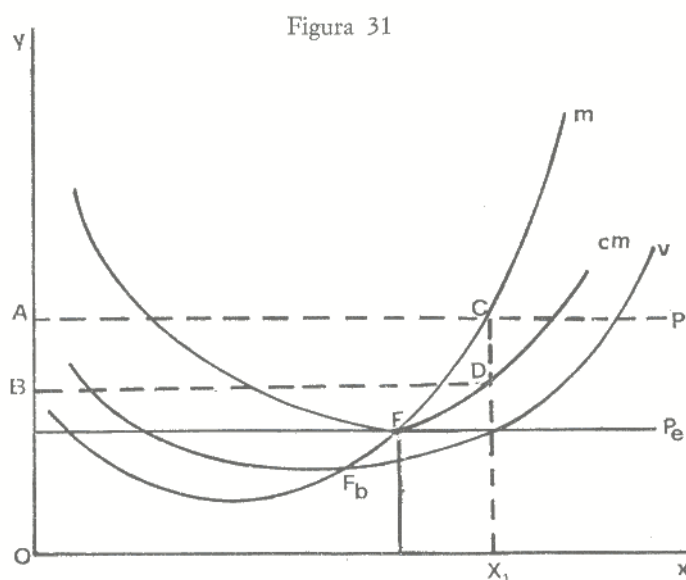
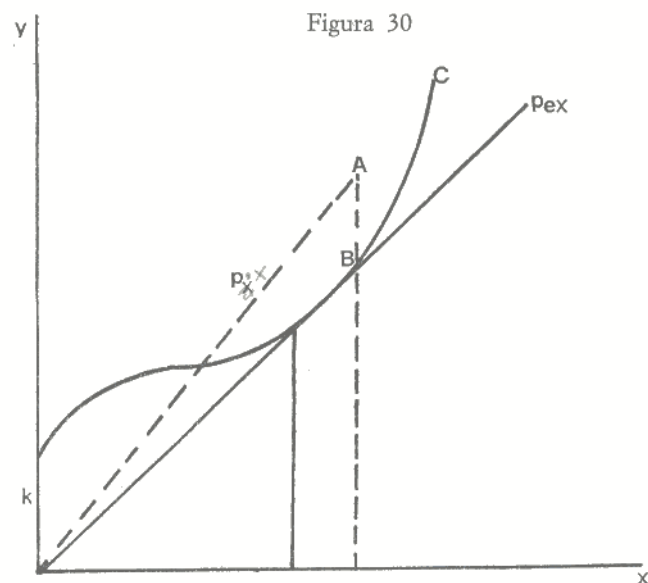
Come si avvertì (I volume, p. 240), la distinzione fra « breve » e « lungo » periodo può essere ingannevole quando si applica all'economia nel suo complesso e quando si pensa di attribuire realismo all'ipotesi di invarianza nella tecnologia e negli impianti. Un tale modo d'impostare i problemi può essere ingannevole, poiché nella realtà la tecnologia e gli impianti possono variare anche in un periodo cronologicamente molto breve, come conseguenza di investimenti compiuti nel passato. Tuttavia, se è gravemente irrealistico ignorare gli effetti degli investimenti compiuti nel passato quando si fa riferimento all'economia nel suo complesso, può essere meno irrealistico ignorare, almeno in una prima approssimazione, gli effetti degli investimenti precedenti quando si fa riferimento ad una singola impresa, com'è il caso che ora stiamo considerando. In ogni modo, va sempre tenuto presente il carattere astratto delle due assunzioni implicite nella distinzione.

Connessa alla distinzione fra « breve » e « lungo periodo » e quella fra costo variabile e costo fisso. Il costo variabile totale è dato dalle spese erogate per l'acquisto di mezzi di produzione il cui impiego varia direttamente — non necessariamente in misura proporzionale — al variare della produzione; questi mezzi di produzione sono le materie prime, i prodotti intermedi, l'energia e le ore di lavoro salariato; il costo « fisso » è il costo che non varia direttamente al variare della produzione, ma varia solo per ampie variazioni e, di regola, in un periodo non breve (principalmente: quote di ammortamento e spese generali d'amministrazione). Il costo totale è dato dalla somma del costo variabile totale e del costo « fisso », o indiretto. Il costo variabile medio — detto, brevemente, costo variabile o anche costo diretto — è dato dal rapporto fra costo variabile totale e quantità prodotta. Il costo variabile marginale — detto, brevemente, costo marginale — è l'incremento di costo determinato dall'aumento di una unità di prodotto, ossia è il costo di una unità addizionale. Il costo totale medio, infine, è il rapporto fra il costo totale e la quantità prodotta.

Gli economisti marginalisti ritengono che di norma, nel breve periodo (ossia nell'ipotesi di « adattamento parziale »), la funzione del costo totale abbia l'andamento illustrato nella figura 30; la curva parte da un punto più alto dell'origine perché il costo « fisso », k , nel breve periodo è indipendente dalla produzione:

Le funzioni dei costi variabili medio, marginale e totale medio si possono ricavare dalla funzione del costo totale ed hanno gli andamenti illustrati nella figura 31 (in appendice sono indicate le espressioni analitiche delle diverse funzioni).

Nella figura la curva del costo marginale incontra quella del costo totale medio quando quest'ultima raggiunge un minimo. Che ciò debba avvenire si può dimostrare rigorosamente; si può cioè dimostrare che una curva marginale (ossia la derivata prima della funzione totale) incontra una curva media *sempre* nel suo punto massimo o minimo (v. l'appendice).



Nella figura 30 le due rette p_x e p_{ex} rappresentano due alternative entrate totali; i relativi coefficienti angolari rappresentano due prezzi alternativi (p e p_e), che nella figura 31, ove sono considerati entrate e costi unitari, appaiono come rette parallele all'asse delle x : ciò perché, per la *singola* impresa in concorrenza, il prezzo deve esser considerato costante.

Il livello p del prezzo può aversi solo temporaneamente: a questo livello l'impresa ottiene un profitto netto (pari al segmento AB nel primo grafico e all'area $ABCD$ nel secondo grafico); ma se un tale profitto è possibile in quel ramo di attività produttiva, altre imprese saranno indotte ad entrare: la produzione man mano crescerà ed il prezzo tenderà a scendere fino a p_e , ove potrà permanere stabilmente. Si assume, infatti, che una singola impresa in concorrenza produce una quantità trascurabile rispetto all'offerta totale, così che il prezzo non diminuisce se aumenta la produzione di una *singola* impresa; ma quando aumenta la produzione per opere di *parecchie* imprese, si deve supporre che il prezzo via via diminuisce. Al limite, tutte le imprese avranno le identiche dimensioni, poiché, nella concorrenza perfetta, si può ammettere che solo temporaneamente certe imprese godano di vantaggi differenziali; e tutte produrranno fino al punto del minimo costo, che coinciderà, appunto, col prezzo. In queste condizioni nessun imprenditore otterrà un profitto netto (detto anche profitto differenziale o extraprofitto); l'imprenditore, tuttavia, otterrà, quel profitto minimo indi-

spensabile per continuare ad operare in quel mercato. Un tale profitto può essere assimilato ad un « salario di direzione » e deve essere incluso nel costo di produzione. In questo senso si dice che, in regime di concorrenza perfetta, il profitto netto è tendenzialmente eguale a zero.

Dunque, le curve del costo totale medio, del costo variabile medio e del costo variabile marginale normalmente avrebbero, tutte, un andamento ad U . Il problema è di spiegare perché la curva del costo variabile marginale — detto, brevemente, costo marginale — ha un tale andamento; una volta fornita tale spiegazione, si comprende anche perché le altre due curve debbono avere un andamento analogo, se pur sfasato a destra. Ciò è immediatamente evidente nel caso del costo variabile medio — detto, brevemente, costo variabile o anche costo diretto —, e diventa evidente anche nel caso del costo totale medio se si considera che questo costo è la somma del costo diretto e del costo fisso medio: questo tende a diminuire man mano che il costo fisso totale si ripartisce su un numero crescente di unità prodotte. D'altra parte, il progressivo aumento dell'altra componente del costo totale medio, ossia del costo diretto, da un certo punto in poi sarà tale da sopravanzare la tendenza alla diminuzione del costo fisso medio, determinando l'aumento del costo totale medio.

Diversi sono i motivi addotti dagli economisti marginalisti per giustificare l'andamento ad U del costo marginale. Il motivo più frequentemente addotto consiste nell'estensione alla produzione industriale del postulato della produttività decrescente, secondo il quale, come vedremo, se c'è un fattore disponibile in quantità costante e se questo fattore viene combinato con quantità crescenti di fattori variabili, oltre un certo punto la produzione cresce meno che in proporzione all'aumento dei fattori variabili¹. Nel capitolo seguente vedremo perché una tale estensione del postulato della produttività decrescente non può essere ammesso.

La differenza fra costo totale medio e costo variabile è data dal costo fisso per unità. Ora il costo fisso rappresenta una spesa fatta nel passato e non diminuisce neppure se si sospende la produzione. Perciò, nel breve periodo all'imprenditore conviene produrre perfino se il prezzo scende sotto il costo totale medio, purché, però, non scenda tanto da divenire minore del costo variabile. Se il prezzo, pur essendo inferiore al costo totale medio, supera il costo variabile, all'imprenditore nel breve periodo conviene produrre, poiché in questo modo recupera almeno una parte, per quanto piccola, del costo fisso. È vero che egli, producendo ad un prezzo inferiore al costo totale medio, subisce perdite; ma, fin tanto che il prezzo supera il costo variabile, egli riduce le perdite. Solo se il prezzo scende sotto il costo variabile all'imprenditore converrà sospendere la produzione, poiché il costo variabile comporta spese vive nel breve periodo e, se egli non sospendesse la produzione, subirebbe perdite crescenti. Nel lungo periodo tuttavia, man mano che dovrà sostituire le macchine o rinnovare i contratti degli impiegati e dei tecnici, l'imprenditore deciderà di restare nel mercato solo se il prezzo è almeno eguale al costo totale medio, che include il profitto minimo indispensabile per indurlo a continuare la produzione: se il prezzo scende sotto tale livello, l'imprenditore abbandonerà l'attività produttiva; pertanto, il punto del minimo costo totale medio, F_L , rappresenta il punto di fuga « di lungo periodo », o di « adattamento totale »; invece, il punto del minimo costo variabile, F_B , rappresenta il punto di fuga « di breve periodo ». Naturalmente, un'impresa che non opera ancora sul mercato non entra se il prezzo non è almeno eguale al livello F_L .

Nel « breve periodo », il tratto rilevante del costo marginale è il tratto che è a destra del punto F_B : è questa la curva di offerta di breve periodo relativa all'impresa. Per costruire la curva di breve periodo relativa ad un dato settore industriale — la curva « collettiva » — si procede con un criterio analogo a quello seguito per passare dalla curva individuale alla curva collettiva di domanda: sommando, cioè, orizzontalmente le curve individuali di offerta di breve periodo.

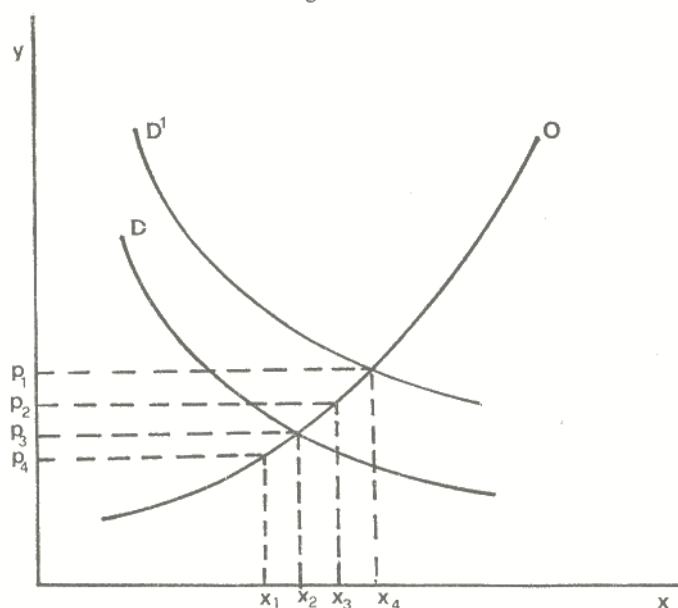
Poiché si presume che queste curve hanno, di norma, un andamento crescente, anche la curva collettiva di offerta di breve periodo avrà un andamento crescente.

¹ Nel considerare la produttività (ossia i rendimenti) ci riferiamo ai « fattori »; nel considerare i costi, ci riferiamo ai prodotti: ma si tratta di due aspetti di uno stesso fenomeno, così che la produttività (media o marginale) crescente comporta costi (medi o marginali) decrescenti, e viceversa.

Se consideriamo insieme la curva di offerta collettiva e la curva di domanda, entrambe di breve periodo, possiamo determinare il prezzo di equilibrio pure di breve periodo o, come a volte si dice, il prezzo di equilibrio temporaneo (fig. 32).

Se la curva di offerta del bene x è O e la curva di domanda è D , il prezzo di equilibrio temporaneo è p_2 . Infatti, se il prezzo fosse p_3 , la quantità offerta sarebbe pari a x_3 ; ma allora la quantità $x_3 - x_2$ resterebbe rinvienduta; per venderla, i produttori sarebbero costretti a ridurre il prezzo, fino al livello p_2 . Viceversa, se il prezzo fosse p_1 , la quantità offerta sarebbe pari a x_1 : ci sarebbe una carenza di offerta, rispetto alla domanda, pari a $x_2 - x_1$; i richiedenti insoddisfatti sarebbero indotti a offrire prezzi più elevati.

Figura 32



Di conseguenza, il prezzo aumenterebbe, fino ad arrivare al livello p_2 .

Ora, se la curva di domanda si sposta a destra — da D diviene D' —, per il fatto, per esempio, che cresce il reddito individuale medio, il prezzo di equilibrio temporaneo sale da p_2 a p_4 . Questo, tuttavia, non è un prezzo veramente stabile. Per comprendere come si pervenga al prezzo di equilibrio di lungo periodo — di equilibrio stabile —, occorre proseguire nell'analisi.

8. *Le curve di offerta di lungo periodo.* - Nel lungo periodo tutti i fattori diventano variabili, anche gli impianti. Quando si tratta di organizzare un nuovo stabilimento, si presume che si possa scegliere fra una serie relativamente ampia di possibilità tecniche, cui corrispondono diversi costi; in termini tecnici, ci si trova a considerare una curva di offerta « di lungo periodo » (o « di adattamento totale »); lo stesso accade quando consideriamo l'opportunità di rinnovare, ampliandolo, l'impianto esistente.

La curva di offerta individuale di lungo periodo è ricavata dalla curva dei costi marginali di lungo periodo, la quale viene costruita nel modo seguente.

Il punto di partenza è dato dalle curve dei costi totali medi « di breve periodo », che si riferiscono a ciascuno dei diversi possibili impianti. Si considerano le porzioni più vantaggiose di tali curve, ossia quelle che risultano *più in basso* di tutti gli altri possibili costi totali medi relativi ai diversi impianti; e si considerano quelle porzioni crescenti delle curve dei costi marginali di breve periodo che corrispondono alle porzioni più vantaggiose dei costi totali medi di breve periodo (v. la figura 33). Supponendo che il numero degli impianti tecnicamente possibili sia indefinitamente

grande, quelle porzioni tendono a diventare punti e le due linee discontinue relative ai costi totali medi e ai costi marginali di breve periodo tendono a diventare due curve: la curva dei costi totali medi di lungo periodo e la curva dei costi marginali di lungo periodo (v. il grafico 34).

Appare chiaro, dal metodo seguito per costruire la curva dei costi totali medi di lungo periodo, che questa curva si ricava unendo i punti di tangenza alle curve di breve periodo e quindi le « inviluppa »; ma i punti di tangenza, salvo che nel *minimum minimorum* (F), non coincidono coi punti di minimo delle curve di breve periodo.

La teoria tradizionale ha assunto anche in questo caso un andamento a *U* (curva prima decrescente, poi crescente). La diminuzione è stata giustificata con le « economie di scala » (crescente efficienza di impianti via via più ampi), fino ad un certo punto, oltre il quale la curva diverrebbe crescente a causa delle « diseconomie di scala », ossia alle crescenti difficoltà di organizzare e amministrare un'impresa dimensioni molto grandi:

Nel prossimo capitolo vedremo se le ragioni addotte dagli economisti marginalisti per giustificare l'andamento a *U* delle curve dei costi, medi e marginali, di lungo periodo relativi all'impresa possano essere accolte. Qui, proseguendo nell'esposizione della teoria marginalistica dell'impresa, conviene chiarire come si costruisce la curva di offerta collettiva di lungo periodo. Con riferimento a questo problema, si deve ammettere la possibilità dell'entrata di nuove imprese — imprese completamente nuove o imprese che si spostano da altri settori.

Figura 33

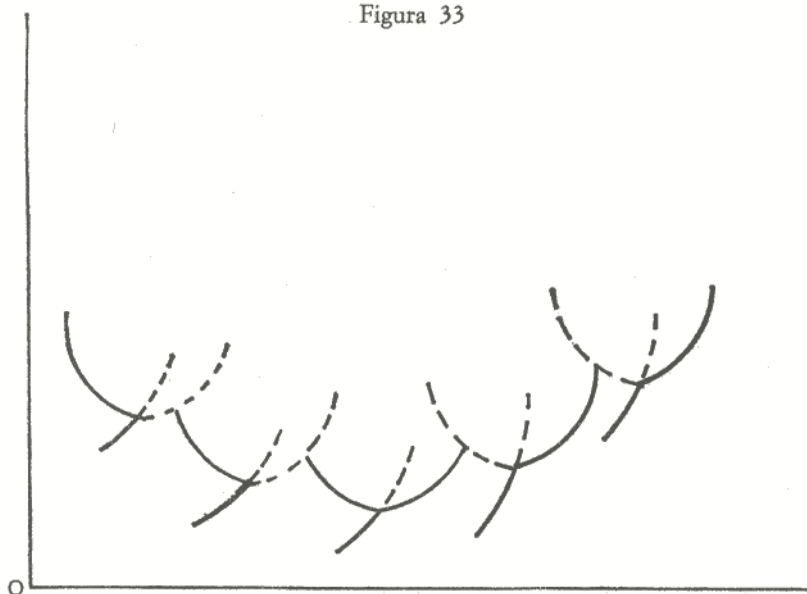
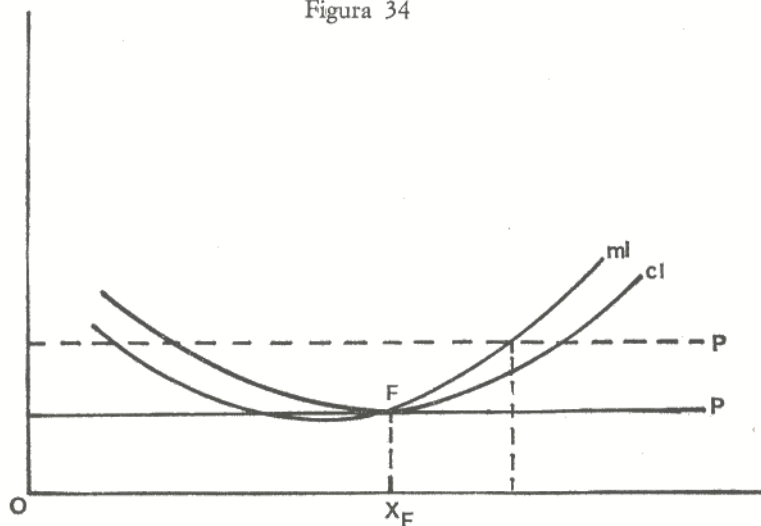


Figura 34



La curva di offerta collettiva di lungo periodo tenderà, perciò, ad adagiarsi sul livello p_e della figura 34, poiché, a lungo andare, tutte le imprese saranno costrette ad assumere la dimensione pari a Ox_F , che è quella corrispondente al minimo costo (medio e marginale).

Vediamo meglio, facendo sempre riferimento alla figura 34.

Supponiamo che, inizialmente, il prezzo sia pari a p_e e che poi salga al livello p per effetto di uno spostamento a destra della curva di domanda. Questo può essere un prezzo di equilibrio temporaneo, non stabile appunto perché a un tale prezzo, che è superiore al costo totale medio, alcune imprese ottengono un extraprofitto e tutte le imprese tendono ad espandere le loro dimensioni o nuove imprese ad entrare nel mercato. A lungo andare, il prezzo tenderà a stabilirsi al livello p_e . Nei termini del grafico 32: con lo spostamento a destra della curva di domanda, il prezzo sale da p_3 a p_4 . Ma se p_2 era anche il prezzo di equilibrio di lungo periodo al quale, man mano, tutte le imprese si erano adattate, il nuovo prezzo non durerà a lungo: la curva di offerta di breve periodo, O , a sua volta, con l'espansione delle imprese esistenti e l'entrata di nuove imprese, tenderà a spostarsi a destra, fino a quando il prezzo sarà tornato al livello p_2 , cui, questa volta, corrisponde una quantità sensibilmente maggiore di x_2 . Tutto questo ha luogo se, con l'espansione della produzione complessiva, non aumentano i prezzi dei « fattori » né variano i coefficienti tecnici; in siffatte condizioni, la cur-

va di offerta di lungo periodo può essere rappresentata da una retta parallela all'asse delle ascisse, ad un livello pari a p_e .

Quello che ho descritto è il caso dei costi costanti (rendimenti costanti). Gli economisti marginalisti, tuttavia, ritengono che il caso più frequente non sia questo, ma quello dei costi crescenti, cosicché, se la curva di domanda si sposta da destra (ed a rigore occorre considerare la curva di domanda di lungo periodo), il prezzo di equilibrio di lungo periodo tende a salire — a meno che, ma è un'ipotesi fuori dall'ambito dell'analisi statica, non vengano ridotti i coefficienti di produzione per un progresso della tecnica. I costi crescerebbero per l'azione dei rendimenti decrescenti, dipendenti dalla limitatezza di un fattore (per esempio, la terra nel caso delle produzioni agrarie, i minerali di ferro nel caso della siderurgia), o per gli aumentati costi cui si va incontro quando deve essere utilizzata una più vasta area per il rifornimento delle materie prime o ausiliarie o per la vendita del prodotto (Wicksell, p. 144), o come conseguenza delle così dette diseconomie esterne: l'espansione contemporanea di diverse industrie in una determinata area può dar luogo ad aumenti dei coefficienti tecnici e quindi ad aggravii di costo dovuti alla congestione (insufficienza delle case e delle infrastrutture civili, con conseguenti tensioni sindacali; difficoltà di trasporto ed altri aggravii di costo). Infine (ma si tratta di un'ipotesi alternativa rispetto alle precedenti), è da considerare la coesistenza, anche nel lungo periodo, di imprese variamente efficienti, a causa di motivi disparati, come la diversa abilità degli imprenditori, la diversa distanza dai mercati di rifornimento delle materie prime e di sbocco dei prodotti (motivi, questi ultimi, simili a quelli menzionati da Wicksell); la curva di offerta crescente rispecchierebbe la graduatoria delle imprese, messe in fila come i coscritti alla visita di leva, cominciando dai più bassi.

I marginalisti prospettano anche il caso dei costi decrescenti: con l'espansione delle singole produzioni, le economie di scala, che sono interne alle imprese, possono via via essere integrate dalle così dette economie esterne; si parla anche di « fattori agglomerativi »: si tratta di vantaggi crescenti, dovuti alla facilità crescente, in un'area industriale a sviluppo articolato, di reperire prodotti intermedi e pezzi di ricambio e di trovare, all'occorrenza, operai qualificati e specializzati e tecnici. I marginalisti, tuttavia, ritengono che le industrie a costi decrescenti siano rare: per un motivo o per un altro, tenderebbero a prevalere i casi dei costi crescenti. Pertanto, anche nel lungo periodo si avrebbe una situazione simile a quella illustrata, con riferimento al breve periodo, nella figura 32.

Nel § 7 e poi in questo abbiamo dunque considerato l'equilibrio dell'impresa e dell'industria nel breve e nel lungo periodo in condizioni di concorrenza secondo la teoria tradizionale, la quale verrà sottoposta a critica nel capitolo seguente.

Nel § 5 avevamo considerato, in termini generali, il problema dell'equilibrio del produttore sia in concorrenza che in monopolio. Desidero avvertire che il problema dell'equilibrio del monopolio non comporta un'ulteriore analisi se si vuol passare all'intera industria, dato che, nel caso del monopolio vero e proprio, la produzione dell'impresa e quella dell'industria coincidono. Né sono necessari ulteriori sviluppi analitici nel passare dal breve al lungo periodo: le funzioni della domanda e del costo saranno diverse, ma ciò non comporta particolari problemi. Come si è già accennato, tuttavia, e come meglio vedremo, solo certe funzioni di costo sono compatibili con la concorrenza, mentre questa limitazione non si applica nel caso del monopolio.

9. *L'equilibrio del consumatore.* - Questo problema è analogo a quello del produttore. Il consumatore cerca di rendere massima la soddisfazione netta, ossia la differenza fra soddisfazione e sacrificio, fra utilità (U) divisa per l'utilità marginale della moneta (u_m), che si suppone costante, e spesa totale ($S = px$, prezzo per quantità acquistata).

$$\frac{U}{u_m} - px = \text{maximum} .$$

I termini di tale differenza possono considerarsi come funzione di x . U , come sapete, cresce col crescere di x . Il prezzo qui deve crescere se il consumatore acquista tutta o una parte rilevante della produzione, cioè se è in condizioni di monopolio (nozione analoga a quella di monopolio; nel senso stretto, « monopolio » significa « unico compratore »): solo offrendo prezzi via via crescenti il consumatore può indurre i produttori a produrre e a vendere una quantità crescente del bene. Il prezzo è costante se il consumatore richiede il bene « in concorrenza », ossia se lo richiede insieme con tanti e tanti altri consumatori, di modo che la sua richiesta possa essere considerata trascurabile rispetto alla richiesta complessiva: le variazioni della sua richiesta non fanno variare il prezzo. Quella differenza è massima quando

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{U}{u_m} \right) - \frac{d}{d} px = 0 .$$

Tenendo conto che la derivata prima di U è l'utilità marginale, u , e che u_m , l'utilità marginale della moneta è costante, si ha:

$$\frac{u}{u_m} - x \frac{dp}{dx} - p \frac{dx}{dx} = 0$$

ovvero

$$\frac{u}{u_m} = x \frac{dp}{dx} + p$$

Se il consumatore richiede il bene in concorrenza p è costante; perciò $\frac{dp}{dx}$ è uguale a zero (perché dp/dx è uguale a zero la derivata di una costante essendo nulla) e

$$\frac{u}{u_m} = p ,$$

ossia l'equilibrio si determina quando l'utilità marginale del bene, divisa per l'utilità marginale della moneta, eguaglia il prezzo.

Per potersi avere l'equilibrio, l'utilità marginale deve essere, almeno da un certo punto in poi, decrescente. (Nel caso del produttore in concorrenza il costo marginale invece doveva essere crescente: si comprende che, mentre il produttore inizia a produrre solo se — essendo costante il prezzo — v'è un divario fra costo marginale e prezzo, nel senso che questo deve essere superiore a quello, nel caso del consumatore deve anche esserci divario, ma qui inizialmente il prezzo — che per lui è un esborso e non un'entrata — deve essere inferiore alla soddisfazione marginale).

Se il consumatore richiede il bene in monopsonio p non è

$$\frac{dp}{dx} \quad x \frac{dp}{dx} + p ,$$

costante e $\frac{dp}{dx}$ è diverso da zero. L'espressione $x \frac{dp}{dx} + p$, che può essere denominata « spesa marginale », nel punto di equilibrio deve essere eguale all'utilità marginale del bene divisa per l'utilità marginale della moneta.

Analoga alla nozione di elasticità (infinitesima) della domanda è quella di elasticità (infinitesima) di offerta, che può essere espressa così:

$$\omega = \frac{p}{x} \cdot \frac{dx}{dp} \quad \text{ovvero} \quad \omega = \frac{dx}{x} / \frac{dp}{p} .$$

A differenza dell'elasticità della domanda, l'elasticità dell'offerta è positiva: infatti generalmente la quantità offerta aumenta con l'aumentare del prezzo; come vi ho detto, per ottenere una quantità crescente di prodotto, l'unico acquirente deve offrire prezzi via via crescenti.

Dalla formula dell'elasticità dell'offerta si ricava

$$x \frac{dp}{dx} = \frac{p}{\omega}$$

e sostituendo nell'espressione che indica la spesa marginale, si ottiene (posto $u/u_m = u_r$):

$$\frac{p}{\omega} + p = u_r \quad (1)$$

ovvero

$$\frac{u_r - p}{p} = \frac{1}{\omega} \quad (2)$$

(Tralascio qui di considerare la seconda condizione di massimo: che cioè la derivata seconda sia negativa).

Le relazioni (1) e (2), che si riferiscono al monopsonio, sono equivalenti alle relazioni (5) e (6) del § 5 riguardanti il monopolio.

10. *Livellamento delle utilità marginali ponderate e delle produttività marginali ponderate.* — Come abbiamo visto, il consumatore in concorrenza raggiunge l'equilibrio rispetto a un singolo bene quando $u/u_m = p$, dove u è l'utilità marginale del bene e u_m l'utilità marginale della moneta, supposta costante.

Ciò deve essere vero per ciascuno dei beni acquistati dal nostro consumatore:

$$\begin{aligned} \frac{u_1}{u_m} &= p_1 \\ \frac{u_2}{u_m} &= p_2 \\ &\dots\dots\dots \end{aligned}$$

Dividendo membro a membro deve sussistere l'eguaglianza:

$$u_1/u_2 = p_1/p_2 \text{ ovvero } u_1/p_1 = u_2/p_2.$$

In altre parole, si ha l'equilibrio quando l'ultima unità di moneta spesa nei vari beni dà la stessa soddisfazione. Dei vari beni 1, 2...n, una lira consentirà di acquistare rispettivamente le

$$\frac{1}{p_1}, \frac{1}{p_2}, \dots, \frac{1}{p_n},$$

quantità $\frac{1}{p_1}, \frac{1}{p_2}, \dots, \frac{1}{p_n}$, questi essendo i rapporti di scambio della moneta con i vari beni. La soddisfazione ottenuta da queste quantità sarà rispettivamente: $u_1/p_1, u_2/p_2, \dots, u_n/p_n$.

$$\frac{u_1}{p_1} = \frac{u_2}{p_2} = \dots = \frac{u_n}{p_n}.$$

In equilibrio:

Dunque, considerando più beni, nella situazione di equilibrio *le utilità marginali dei vari beni divise per i rispettivi prezzi devono essere eguali*, ossia deve avverarsi il *livellamento delle uti-*

lità marginali ponderate. Si usa anche dire, per chiarimento, che nella situazione di equilibrio l'ultima lira spesa in ciascuno dei vari beni deve procurare lo stesso incremento di soddisfazione.

Osservazioni analoghe valgono per il produttore che vende in concorrenza un certo bene x ad un prezzo p_x e che acquista, pure in concorrenza, ad un prezzo p_a un certo fattore produttivo a , di cui *cerca di isolare l'apporto produttivo — la produttività*. Questo produttore mira a rendere massima la differenza tra il ricavo totale, p_x , e la spesa totale per quel fattore (le spese per gli altri fattori si suppongono fisse, o già compiute):

$$p_x x - p_a a : \text{maximum} .$$

I termini di questa differenza si possono concepire come variabili in funzione di a , quantità del fattore. Pertanto:

$$\frac{d}{da} p_x x - \frac{d}{da} p_a a = 0 .$$

$$\left(p_x \frac{dx}{da} + x \frac{dp_x}{da} \right) - \left(p_a \frac{da}{da} + a \frac{dp_a}{da} \right) = 0 .$$

Poiché il nostro produttore produce il bene in concorrenza e acquista il fattore pure in concorrenza, p_x e p_a sono costanti e le relative derivate sono nulle. Si ha dunque

$$p_x \frac{dx}{da} - p_a = 0$$

ovvero

$$p_x \frac{dx}{da} = p_a .$$

dove dx/da indica l'incremento infinitesimo della produzione che si ottiene quando la quantità del fattore a è accresciuta in misura infinitesima: quel rapporto, cioè, indica la *produttività marginale del fattore considerato* e $p_x(dx/da)$, il prezzo del bene venduto moltiplicato per la produttività marginale, indica il *valore monetario della produttività marginale del fattore*.

Consideriamo le uguaglianze relative a diversi fattori ($a, b, \dots$) e chiamando rispettivamente π_a e π_b , le produttività marginali dei due fattori, si ha

$$p_x \cdot \pi_a = p_a$$

$$p_x \cdot \pi_b = p_b$$

ossia

$$\frac{p_x \cdot \pi_a}{p_x \cdot \pi_b} = \frac{p_a}{p_b}$$

ovvero

$$\frac{p_x \cdot \pi_a}{p_a} = \frac{p_x \cdot \pi_b}{p_b} .$$

Questa eguaglianza significa che, in una situazione di equilibrio, i valori delle produttività marginali dei diversi fattori, divisi per i rispettivi prezzi, devono essere uguali, ossia deve avverarsi il livellamento dei valori delle produttività marginali ponderate.

Poiché p_x compare al numeratore di entrambi i rapporti, esso può anche omettersi e può anche parlarsi, più semplicemente, del *livellamento delle produttività marginali ponderate*:

$$\frac{\pi_a}{p_a} = \frac{\pi_b}{p_b} .$$

Si usa anche dire che in una situazione di equilibrio ogni lira spesa dal produttore nell'acquisto dei vari fattori produttivi deve dare, al margine, lo stesso incremento del prodotto.

Nel ragionamento ora esposto, le utilità e, rispettivamente, le produttività marginali, sono state considerate indipendentemente le une dalle altre. Ma i beni, o i « fattori », di regola sono collegati fra loro, se non altro, da relazioni di sostituibilità: le curve d'indifferenza e, rispettivamente, gli isoquanti esprimono appunto siffatte relazioni rispetto a coppie di beni e di fattori. Pertanto, le proposizioni concernenti quei due livellamenti possono essere dimostrate richiamando le equazioni già considerate a proposito delle curve d'indifferenza e di quelle del prodotto costante.

Ciascuna curva d'indifferenza del consumatore può essere appunto espressa da una funzione di due variabili

$$\bar{U} = f(x, y)$$

ove $\bar{U}$ indica un determinato livello (considerato costante, onde il segno —) di soddisfazione, ossia di utilità totale; x e y sono le quantità di due beni di consumo che possono variamente combinarsi. Il differenziale di questa funzione è (p. 45):

$$d\bar{U} = \frac{\partial \bar{U}}{\partial x} dx + \frac{\partial \bar{U}}{\partial y} dy = 0.$$

Se $\bar{U}$ indica l'utilità totale (costante), le derivate parziali $\partial \bar{U} / \partial x$ e $\partial \bar{U} / \partial y$ indicano le utilità marginali di x e di y . Chiamando u_x e u_y le due utilità marginali, si ha

$$u_x dx = -u_y dy$$

ossia

$$\frac{u_x}{u_y} = - \frac{dy}{dx}$$

cioè il rapporto fra le utilità marginali è uguale all'opposto del saggio marginale di sostituzione dei due beni. Ma, come ricordate (p. 19),

$$- \frac{dy}{dx} = \frac{p_x}{p_y}$$

quindi si ha anche

$$\frac{u_x}{u_y} = \frac{p_x}{p_y}$$

ossia il rapporto fra le utilità marginali è uguale al rapporto fra i prezzi dei beni. Tale uguaglianza si può anche scrivere:

$$\frac{u_x}{p_x} = \frac{u_y}{p_y}$$

ossia — come volevamo dimostrare — in una situazione di equilibrio deve avverarsi il livellamento delle utilità marginali ponderate.

La questione concernente il livellamento delle produttività marginali ponderate si pone in termini analoghi.

La funzione che esprime ciascuna curva del prodotto costante, ossia ciascun isoquante è q (p. 36): a e b sono le quantità dei due fattori produttivi considerati. Differenziando si ha

$$\frac{\partial q}{\partial a} da + \frac{\partial q}{\partial b} db = 0$$

$\partial a/\partial a$ e $\partial q/\partial b$, le derivate parziali di a rispetto ad a e a b , non sono altro che le *produttività marginali dei due fattori*, che, come abbiamo fatto dianzi, chiamiamo brevemente π_a e π_b . Si ha dunque

$$\frac{\pi_a}{\pi_b} = - \frac{db}{da}.$$

Anche qui, nel punto di equilibrio, l'opposto del saggio marginale di sostituzione è uguale al rapporto fra i prezzi dei due fattori perciò

$$\frac{\pi_a}{\pi_b} = \frac{p_a}{p_b} \quad \text{oppure} \quad \frac{\pi_a}{p_a} = \frac{\pi_b}{p_b}$$

come appunto volevamo dimostrare.

È importante tenere ben presente che i due livellamenti di cui vi ho parlato ora — delle utilità e delle produttività marginali ponderate — tendono ad avverarsi nel caso che nei mercati viga la concorrenza sia dal lato della richiesta sia dal lato dell'offerta: solo in questo caso i prezzi dei beni e dei fattori possono essere considerati costanti. Se non vige la concorrenza, ma vige il monopsonio o il monopolio, quei *livellamenti non tenderanno a avverarsi*; si avverano tendenze radicalmente diverse, sulle quali qui non posso soffermarmi.

Il teorema del livellamento delle produttività marginali è alla base della teoria marginalistica della distribuzione. Di questa teoria parleremo brevemente nella sezione seguente.

Appendice — Nota sulle funzioni di costo

Le funzioni di costo rappresentate nelle figure 30 e 31 hanno le seguenti espressioni analitiche. La funzione del costo totale è data da:

$$C = ax^3 - bx^2 + cx + k$$

in cui $b^2 < 3ac$; il punto di flesso è in corrispondenza di $x = b / 3a$. Da questa funzione si ricava quella del costo totale medio dividendo ogni termine per la quantità prodotta x (scrivo cm invece di C / x):

$$cm = ax^2 - bx + c + \frac{k}{x},$$

quella del costo variabile medio (ossia costo totale *meno* costo fisso medio):

$$v = ax^2 - bx + c$$

e quella del costo marginale (scrivo in invece di dC/dx):

$$m = 3ax^2 - 2bx + c.$$

Terza sezione: la teoria della produzione e le forme di mercato

1. *La concorrenza imperfetta.* — La teoria tradizionale ha sempre assunto la concorrenza « perfetta » come la regola nella realtà economica; le caratteristiche preminenti di tale forma di mercato sono: la molteplicità degli offerenti (o dei richiedenti), la limitazione delle dimensioni di ciascun soggetto rispetto all'offerta (o alla domanda) complessiva e la perfetta omogeneità dei beni ciascun mercato. Ma nel nostro tempo le cose non stanno così: oggi oramai la concorrenza perfetta, o una forma di mercato simile alla concorrenza perfetta, non è più la regola. Tuttavia, sempre nell'ambito della teoria tradizionale, sono state considerate altre forme di mercato, indicate come casi eccezionali. Due di queste forme di mercato, e cioè il monopolio ed il monopsonio, sono state già brevemente discusse; in questo e nei due paragrafi successivi saranno esaminate, sempre molto brevemente, altre forme di mercato: la concorrenza imperfetta, il duopolio ed il monopolio bilaterale. Infine, nel quarto paragrafo, considererò un caso particolare di monopsonio osservabile, in certi paesi o in certe regioni, nel commercio dei prodotti agricoli.

Nei mercati in cui operano molte e perfino moltissime imprese non necessariamente vige la concorrenza perfetta. Se si osservano da vicino i mercati di molti prodotti, particolarmente di molti prodotti industriali consumabili, si nota che ciascun produttore ha cercato e cerca di differenziare — il suo prodotto, cerca — attraverso la pubblicità e in tanti e tanti altri modi — di creare o di accrescere le preferenze dei consumatori per la sua « marca » o per la sua « ditta ». Pensate al mercato dei tessuti, delle penne stilografiche, degli orologi; e gli esempi si possono moltiplicare; e pensate ai commercianti al minuto: anche se svolgono la loro attività nello stesso ramo e perfino nella stessa città, ciascuno di essi può contare su una certa clientela, che tende a preferirlo per motivi di ubicazione, o perché concede particolari agevolazioni nelle vendite, lo semplicemente per abitudine e per ignoranza. Ma, come si è detto, una delle caratteristiche preminenti di un mercato in concorrenza e l'omogeneità dei prodotti e quindi l'assenza di differenziazioni e di preferenze. L'unità di ciascun mercato è spezzata da quelle differenziazioni; le nel mercato di ciascun bene o di ciascun servizio vengono a formarsi tanti piccoli mercati particolari, in ciascuno dei quali c'è un offerente che viene a possedere, grazie ai diaframmi che lo separano dagli altri offerenti, un certo « grado di monopolio », un certo potere — per quanto piccolo — d'influire sul prezzo. Perfino con un prezzo unico, vengono a formarsi tante e tante clientele, di ampiezza stabilmente diversa fra loro (diversità incompatibile con la concorrenza); inoltre, come meglio vedremo, il costo di « produrre » una certa clientela, diviene un ostacolo, che può essere molto notevole, all'entrata di nuove imprese ed alla espansione di quelle già operanti. Non è che in questi mercati la concorrenza non operi affatto: ma essa opera solo dopo aver superato quegli ostacoli.

L'espressione contabile di questi ostacoli è data dall'« avviamento », ossia dal valore monetario che si attribuisce alla « clientela » che una certa impresa si è conquistata e su cui può contare. In sostanza, l'avviamento rappresenta la capitalizzazione di redditi che vengono fuori da quelle differenziazioni e preferenze e dai « costi di produzione » della clientela, ossia dagli ostacoli di cui ho parlato: redditi che hanno un carattere monopolistico. In realtà, accade spesso che, nella valutazione di un'azienda, il valore attribuibile all'avviamento è perfino maggiore del valore totale rappresentato dai beni materiali che costituiscono l'azienda stessa.

La situazione che sto cercando d'illustrare è stata denominata « concorrenza imperfetta » o « concorrenza monopolistica », per indicare la contemporanea presenza di elementi monopolistici e di elementi concorrenziali. Gli strumenti analitici proposti per analizzare una situazione siffatta sono quelli usati per il monopolio. Anche nel caso della « concorrenza imperfetta » si suppone che l'equilibrio dell'impresa abbia luogo nel punto in cui il ricavo marginale eguaglierà il costo marginale.

Vedremo nel capitolo quarto che nel caso di molte attività industriali e commerciali lo schema della « concorrenza imperfetta » costituisce solo una prima approssimazione alla realtà:

un'ulteriore approssimazione alla realtà è costituita dagli schemi dell'« oligopolio imperfetto » o « oligopolio differenziato ».

2. *Il duopolio.* — Si ha duopolio quando, in un mercato, vi sono due produttori; si suppone che in quel mercato non possono entrare altri produttori. Ora, ciascuno dei due produttori cerca di rendere massima la differenza fra ricavo totale e costo totale e cerca di pervenire a questo risultato per tentativi, osservando le reazioni del rivale; il prezzo della merce, che naturalmente deve essere unico, varia in funzione della quantità totale, x , la quale

risulta dalla somma delle quantità x_1 e x_2 , offerte dai duopolisti:

$$\begin{cases} px_1 - C_1 = \max. \\ px_2 - C_2 = \max. \end{cases}$$

La soluzione dipende dall'ipotesi sulle reazioni di un duopolista alle decisioni dell'altro. Una ipotesi è che ciascuno dei due pensi che l'altro non vari la produzione quando egli varia la propria. Dopo tentativi dell'uno e dell'altro, si arriverà alla soluzione più conveniente per entrambi, che è quella indicata dalle equazioni seguenti:

$$\begin{cases} p \frac{\partial x_1}{\partial x_1} + x_1 \frac{\partial p}{\partial x_1} - m_1 = 0 \\ p \frac{\partial x_2}{\partial x_2} + x_2 \frac{\partial p}{\partial x_2} - m_2 = 0. \end{cases}$$

Dunque, analogamente a quanto avviene in monopolio, nella situazione di equilibrio i due ricavi marginali debbono eguagliare i due costi marginali.

I ricavi marginali $+ x_1 \frac{\partial p}{\partial x_1}$ e $p + x_2 \frac{\partial p}{\partial x_2}$ possono anche scritti, più semplicemente così:

$$p + x_1 \frac{dp}{dx} \quad \text{e} \quad p + x_2 \frac{dp}{dx}.$$

Per chiarire questo passaggio, bisogna introdurre il concetto di « funzione di funzione ». Il prezzo della merce, come vi ho detto, deve essere unico e varia in funzione della quantità totale x , la quale risulta dalla somma delle due quantità $x_1 + x_2$; ossia $p = f(x)$ e $x = (x_1 + x_2)$: p è funzione di x , che a sua volta è funzione di x_1 e x_2 . Applicando una regola valida per le funzioni, si ha

$$\frac{\partial p}{\partial x_1} = \frac{dp}{dx} \cdot \frac{\partial x}{\partial x_1};$$

$\partial x / \partial x_1$, la derivata parziale di $x = x_1 + x_2$ rispetto a x_1 è uguale a:

$$\frac{\partial x}{\partial x_1} = \frac{\partial}{\partial x_1} (x_1 + x_2) = \frac{\partial x_1}{\partial x_1} + \frac{\partial x_2}{\partial x_1}$$

poiché, in base ad un'altra regola, la derivata di una somma di funzioni è uguale alla somma delle derivate delle due funzioni. Ma considerare la derivata parziale di x rispetto a x_1 , come sapete, significa considerare variabile solo la x_1 , supponendo costante la x_2 : la derivata di una costante è zero e, d'altra parte, $\partial x_1 / \partial x_1$, è ovviamente uguale a uno.

Perciò

$$\frac{\partial p}{\partial x_1} = \frac{dp}{dx}$$

e quindi

$$\begin{aligned} x_1 \frac{dp}{dx_1} &= x_1 \frac{dp}{dx} \\ \frac{\partial p}{\partial x_2} &= \frac{dp}{dx} \end{aligned}$$

Analogamente si dimostra che

$$x_2 \frac{dp}{dx_2} = x_2 \frac{dp}{dx}$$

come ho indicato dianzi. Possiamo dunque scrivere:

$$\begin{aligned} p + x_1 \frac{dp}{dx} &= m_1 \\ p + x_2 \frac{dp}{dx} &= m_2. \end{aligned}$$

$$x_1 \frac{dp}{dx} \text{ e } x_2 \frac{dp}{dx}$$

Poiché sono quantità negative (v. p. 48), il prezzo è maggiore di entrambi i costi marginali. Se i due costi marginali sono eguali, se cioè $m_1 = m_2$, essendo p uguale in ciascuna equazione, si ha

$$x_1 \frac{dp}{dx} = x_2 \frac{dp}{dx} \quad \text{ossia} \quad x_1 = x_2.$$

Se invece $m_1 > m_2$ si ha $x_1 < x_2$ e se $m_1 < m_2$ si ha $x_1 > x_2$.

Dunque

$$\begin{array}{ll} \text{per } m_1 = m_2 & x_1 = x_2 \\ \text{per } m_1 > m_2 & x_1 < x_2 \\ \text{per } m_1 < m_2 & x_1 > x_2. \end{array}$$

L'eguaglianza e le due disequaglianze ora indicate sono interessanti. Esse dicono che, *se i costi marginali dei due duopolisti sono uguali*, anche le due quantità prodotte e vendute saranno uguali: *il mercato sarà equamente diviso*. Se invece i due costi marginali sono diseguali, *la quota maggiore del mercato tenderà ad andare al duopolista più efficiente*, che produce il bene a un costo marginale minore. Ciò è comprensibile intuitivamente: difatti il duopolista che ha il costo marginale minore, se vuole, può spingere il prezzo più in basso di quanto possa fare l'altro: egli ha una « forza economica » maggiore di quella dell'altro duopolista e può quindi riuscire ad impadronirsi di una fetta maggiore di mercato. Questa osservazione è importante nello studio dell'*oligopolio concentrato* (poche grandi imprese dominanti e molte piccole imprese che *debbono* seguire la politica dei prezzi attuata dalle grandi imprese). Anche in questo caso, le imprese « dominanti » saranno (di regola) quelle più efficienti, che *possono*, senza subire perdite, spingere il prezzo così in basso da eliminare le altre o da infliggere alle altre gravi perdite. Tale semplice possibilità, se è conosciuta dalle imprese, le induce a conformarsi alla politica dei prezzi attuata dalle imprese dominanti, purché i prezzi fissati da queste consentano alle altre di ottenere almeno il profitto minimo.

Se entrambi i costi sono eguali ($m_1 = m_2$) e se quindi sono eguali anche le due quantità ($x_1 = x_2$) si ha

$$p + \frac{1}{2} x \frac{dp}{dx} = m.$$

Sostituendo il rapporto $x \frac{dp}{dx}$ con l'altro $\frac{p}{\epsilon}$ (come abbiamo fatto nel caso del monopolio), abbiamo

$$p - \frac{1}{2} \frac{p}{\epsilon} = m$$

mentre nel caso del monopolio avevamo

$$p - \frac{p}{\epsilon} = m$$

e in concorrenza

$$p = m.$$

Per esempio, se $\epsilon = 1,5$, e $m = 4$, abbiamo i seguenti valori numerici di p : 6 (duopolio), 12 (monopolio) e 4 (concorrenza):

$$\begin{aligned} 6 - \frac{6}{2 \cdot 1,5} &= 4 \text{ (duopolio)} \\ 12 - \frac{12}{1,5} &= 4 \text{ (monopolio)} \\ 4 &= 4 \text{ (concorrenza)} \end{aligned}$$

Quindi, a parità di curva dei costi e di curva di domanda, il prezzo che si forma in regime di duopolio è maggiore di quello di concorrenza e minore di quello di monopolio.

Questa osservazione suggerisce il duopolio è una forma di mercato potenzialmente instabile (come certi composti chimici): i due duopolisti, se tali rimangono, alla fine si renderanno conto che, accordandosi, e quindi formando un monopolio, potranno guadagnare di più che restando divisi. Lo schema del duopolio, tuttavia, è particolarmente utile per arrivare alla comprensione del modo attraverso cui si forma il prezzo nell'oligopolio, il quale è invece una forma di mercato stabile.

Lo schema teorico che ora abbiamo considerato non è l'unico possibile. Esso (elaborato originariamente dal Cournot, matematico francese che visse un secolo fa) presuppone che i due duopolisti accettino la *coesistenza pacifica* e non cerchino di eliminarsi l'un l'altro attraverso una guerra di prezzi.

Altri economisti (come l'economista inglese Edgeworth) hanno invece considerato l'ipotesi della guerra, giungendo alla conclusione che per il duopolio *non c'è un prezzo di equilibrio*, che esso è una forma di mercato continuamente e non soltanto potenzialmente instabile.

L'una e l'altra ipotesi, coesistenza o guerra, sono plausibili. Ma poiché la guerra è costosa, essa sarà intrapresa solo in condizioni particolari (per es. se il profitto sperato da ciascuno dei duopolisti, nel caso che esso rimanga solo sul mercato, è notevolmente più elevato di quello ottenibile nell'ipotesi della coesistenza). Mentre il caso della guerra è molto difficile a trattare teoricamente (sono state elaborate, in proposito, analisi matematiche delle possibili « strategie »), quello della coesistenza presenta minori difficoltà: fortunatamente, esso è anche il più frequente, soprattutto quan-

do il mercato, invece che in duopolio, si trova nella situazione, affine, di oligopolio, una situazione che studieremo poi.

3. *Il monopolio bilaterale.* — Il monopolio bilaterale si riscontra quando, in un certo mercato, sia l'offerta che la domanda sono monopolizzate, almeno tendenzialmente, da due soggetti contrapposti. Lo schema teorico di una tale forma di mercato è stato elaborato essenzialmente con riferimento al mercato del lavoro, o, più esattamente, ai singoli mercati del lavoro, corrispondenti ai diversi settori di attività economica, dopo che si sono sviluppati, da un lato, i sindacati operai e, dall'altro, le associazioni padronali, specialmente nell'industria, e dopo che sono divenute normali le contrattazioni collettive fra le contrapposte organizzazioni.

In termini massimamente semplificati, si può ragionare così: se gli industriali (riferiamoci a questo caso) fossero raggruppati in un'unica organizzazione, mentre, dal lato opposto, i lavoratori fossero in piena concorrenza fra loro, si avrebbero condizioni di monopsonio: il prezzo, che in questo caso è il salario, si determinerebbe al più basso livello possibile che è il livello del costo e che, con riferimento alla forza lavoro, corrisponde alla sussistenza. Viceversa, se i lavoratori dell'industria fossero raggruppati in un unico e forte sindacato, mentre gli industriali richiedessero i loro servizi alla spicciolata, il salario si fisserebbe, secondo le regole del monopolio, al più alto livello possibile, compatibilmente con le condizioni di domanda degli industriali. E poiché queste condizioni di domanda dipendono dalle condizioni di offerta dei beni prodotti dagli industriali, i salari saranno tanto più alti quanto maggiore è il potere di mercato di cui gli industriali dispongono nell'offerta dei loro prodotti e quindi nella determinazione dei prezzi. In ogni caso il mercato dei servizi dei lavoratori e il mercato dei prodotti vanno esaminati congiuntamente.

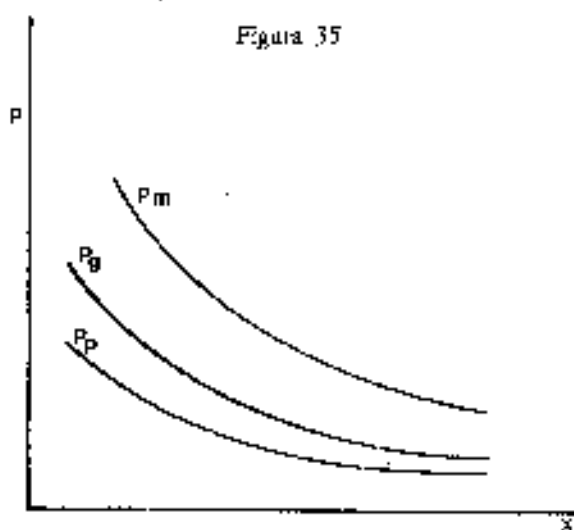
Se si considera un dato mercato del lavoro, sono dunque concepibili due casi estremi: il primo è quello del monopsonio (almeno tendenziale) dal lato della domanda e della concorrenza dal lato dell'offerta; il secondo è quello della concorrenza dal lato della domanda e del monopolio (tendenziale) dal lato dell'offerta. Il terzo caso è appunto quello del monopolio bilaterale, ossia del monopsonio dal lato della domanda e del monopolio dal lato dell'offerta. Se nel primo caso il salario si fissa al minimo livello possibile, che è il livello di sussistenza, e nel secondo al più alto livello possibile, compatibilmente con le condizioni di domanda di lavoro, nel terzo caso — monopolio bilaterale — si fisserà ad un livello intermedio, che tenderà ad avvicinarsi al livello minimo ovvero al livello massimo, secondo la « forza » relativa dei due contraenti una « forza » che dovrebbe essere misurata con qualche appropriato espediente.

Non mette conto, tuttavia, approfondire l'analisi del mercato del lavoro sulla base dello schema del monopolio bilaterale: si tratta infatti di uno schema statico, mentre le spinte che di fatto influiscono sui salari possono essere studiate in modo relativamente adeguato solo sul piano dinamico: fra queste spinte, come vedremo, sono la disoccupazione, la combattività dei sindacati e la produttività del lavoro; indirettamente, è anche rilevante il potere di mercato delle imprese nella determinazione dei prezzi. Anche per i salari vale quello che vale per i prezzi dei prodotti: l'analisi delle forze che governano le *variazioni* dei prezzi è anche più importante dell'analisi delle forze che governano la loro *determinazione*, sebbene la distinzione fra i due problemi abbia una sua validità solo su un piano di astrazione.

4. *Un caso particolare di monopsonio nel commercio dei prodotti agricoli.* — Nell'analizzare i prezzi delle merci si deve tener conto di tre livelli: prezzi al produttore, prezzi all'ingrosso e prezzi al minuto. Ma mentre nell'industria la differenza fra la prima e la seconda categoria di prezzi è modesta e può essere trascurata, così non è nell'agricoltura, specialmente, come si vedrà, nei paesi arretrati. In agricoltura, i prezzi dei tre livelli sono sensibilmente diversi: fra un livello e l'altro s'inseriscono i costi d'intermediazione e i relativi profitti commerciali. Si tratta, tuttavia, di vedere i fattori che regolano sia il livello dei costi sia quello dei profitti.

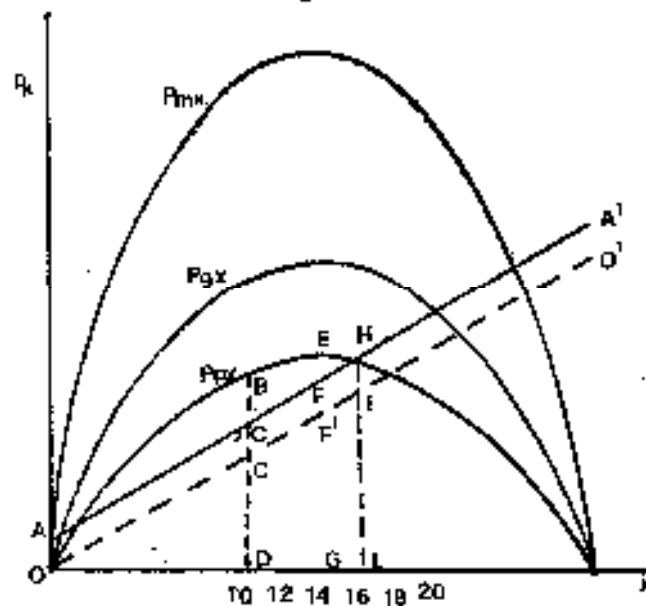
In generale e assumendo, per semplicità, un unico prezzo al minuto per un dato prodotto, si possono assumere tre curve di domanda. La prima esprime i prezzi che i consumatori sono disposti a pagare per acquistare diverse quantità di prodotto. La seconda è la curva di domanda dei commercianti al minuto, che in qualche modo riflette la prima curva e che, naturalmente, è situata più in basso, a causa dei costi e dei profitti d'intermediazione. C'è infine la curva che esprime le condizioni della domanda dei commercianti all'ingrosso, i quali si rivolgono ai produttori per i loro acquisti; anche questa curva è più bassa della precedente, per motivi analoghi.

Nel costruire le tre curve (v. fig. 35) si è fatta l'ipotesi che vi sia proporzionalità fra le tre categorie di prezzi. Ora, una tale ipotesi può aver fondamento solo se si ammette che i costi totali di distribuzione varino in proporzione alle entrate totali, ossia se si suppone che i costi indiretti siano trascurabili, ciò che nella non è.



L'ipotesi semplificatrice della proporzionalità, tuttavia, può essere fatta se si ammette che, stagione per stagione, la quantità venduta oscilli in misura relativamente contenuta intorno ad un certo livello, giudicato normale. Pertanto, si possono assumere rapporti abbastanza stabili fra prezzi al minuto (p_m) e prezzi all'ingrosso (p_g) e fra questi i prezzi al produttore (p_p), rapporti naturalmente maggiori di 1 e tali da coprire non solo i costi diretti ma anche quelli indiretti al livello « normale » delle vendite. Sempre per semplicità, l'ipotesi della proporzionalità viene riferita non al solo tratto rilevante (il tratto vicino al suddetto livello « normale »), ma a tutto l'arco delle quantità vendute. Le tre curve della fig. 35 rispettano le condizioni ora indicate: i prezzi all'ingrosso sono maggiori del 50% dei prezzi al produttore e i prezzi al minuto sono maggiori dell'80% di quelli all'ingrosso. Le entrate totali corrispondenti alle tre curve sono quelle tracciate nella fig. 36:

figura 36



questo grafico è formalmente analogo a quello presentato nella precedente fig. 27 con riferimento al problema del monopolio; come si vedrà fra breve, però, di questo grafico faremo un uso interpretativo radicalmente diverso.

Occorre osservare che la curva dei prezzi p_p che i commercianti all'ingrosso sono disposti a pagare ignora i costi dei produttori.

Se consideriamo quel che accade nel mercato di un determinato prodotto agricolo subito dopo il raccolto, dobbiamo supporre dati tutti i costi sostenuti dai produttori, ad eccezione dei costi inerenti alle operazioni del raccolto, che possono essere assunti come costanti per unità di peso e cioè, globalmente, come proporzionali alla quantità. Sulla base di queste ipotesi, la curva dei costi può esser rappresentata da una retta ascendente; per indicare i costi che precedono il raccolto, la retta deve partire da un punto più alto dell'origine. Questa retta (AA' nella fig. 36) indica, al tempo stesso, i costi totali e le entrate totali minime che i produttori sono disposti ad accettare ai diversi livelli di produzione per essere indotti a continuare a produrre. (In un singolo anno i produttori possono essere indotti ad offrire il prodotto se il prezzo è, sia pure limitatamente, superiore al costo del raccolto, poiché così riesce a superare, oltre il detto costo, anche una parte dei costi precedenti; il costo totale del raccolto può essere rappresentato dalla retta OO' . È certo però che il prezzo e quindi l'entrata totale può scendere sotto i valori della retta AA' , pur restando superiore ai valori della retta OO' , solo una volta tanto: se il fatto dovesse ripetersi, i produttori man mano produrrebbero di meno).

Mentre la retta AA' è costruita sulla base dei prezzi minimi che i produttori — salvo situazioni eccezionali e temporanee — sono disposti ad accettare, la curva p_{px} è costruita sulla base dei prezzi massimi che i commercianti all'ingrosso sono disposti a pagare per procurarsi le quantità di prodotto che corrispondono a ciascun prezzo. Ora, se c'è concorrenza tanto fra i produttori quanto fra i commercianti all'ingrosso, il prezzo di equilibrio tenderà ad essere quello corrispondente alla quantità OL (fig. 36); se però i commercianti all'ingrosso, essendosi accordati fra loro, operano in condizioni di monopsonio, il prezzo tende ad essere fissato ad un livello corrispondente alla quantità OD . In questo caso, la quantità venduta è minore, ma il profitto è maggiore che nel caso precedente: qui il profitto è pari al minimo, lì, oltre il profitto minimo, comprare un extraprofitto di monopsonio, graficamente rappresentato dal segmento BC della fig. 36. Debbo avvertire che questo grafico è stato costruito sulla base di un esempio numerico, che qui per brevità non illustrerò nei particolari: mi limiterò a indicare le cifre più rilevanti.

Consideriamo la produzione di un tipo di frutta — di mele — di una determinata zona e supponiamo che il mercato — concorrenziale ai tre livelli — si sia assestato su una quantità oscillante sui 16000 chilogrammi. Facendo riferimento alle ipotesi prima indicate riguardo ai tre livelli dei prezzi e ponendo eguale a 1 il livello dei prezzi al produttore, il livello dei prezzi all'ingrosso è pari a 1,5 e quello dei prezzi al minuto a $1,5 \times 1,8 = 2,7$. I prezzi sono dunque i seguenti:

- 1) alla produzione 670 lire per kg.
- 2) all'ingrosso 1000 » » »
- 3) al minuto 1800 » » »

Se il raccolto si aggira sul valore normale (16 mila kg), quelli ora indicati saranno, all'incirca, i prezzi effettivi.

Che accade, invece, se il raccolto è eccezionalmente abbondante — se, per esempio, raggiunge i 20 mila kg?

Accade che la quantità anormalmente alta può essere assorbita solo con una riduzione delle tre categorie di prezzi, cominciando dalla prima (p_p), che dovrebbe scendere da 670 a 450 lire il kg. Ma ad un tale livello ai produttori non conviene raccogliere tutta la produzione (nell'esempio il costo unitario del raccolto è di 600 lire); la quantità offerta tenderà a ridursi, fino alla cifra « normale » (16 mila kg.), cui corrisponderà il prezzo remunerativo (670 lire). Ci saranno tuttavia produttori disposti ad accontentarsi di un prezzo inferiore a quello pienamente remunerativo, ma superiore al costo del raccolto; perciò, la quantità offerta tenderà a ridursi, fermandosi tuttavia su un valore compreso fra i 16 ed 18 mila kg. (V. la fig. 36).

Tutto questo vale se c'è concorrenza in tutti e tre i livelli. Se però al livello del commercio all'ingrosso c'è monopsonio, il raccolto si assesterà su un valore « normale » più basso: 10 mila kg., cui corrispondono i seguenti prezzi:

- 1) al produttore 800 (implicito nel segmento BD della fig. 36)
- 2) all'ingrosso 1500
- 3) al minuto 2700

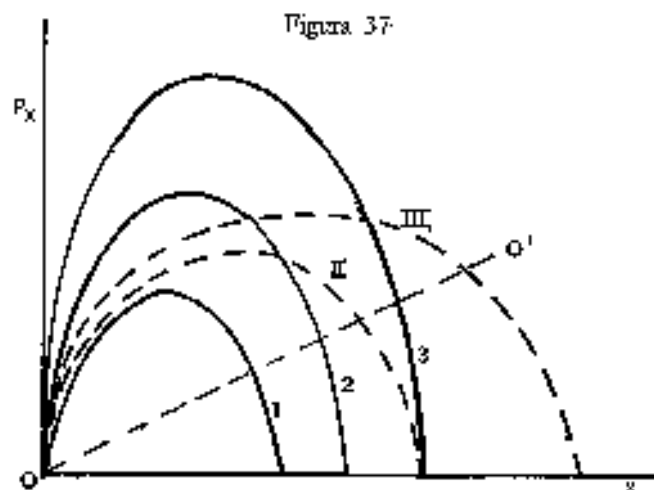
Il rapporto fra il 3° e il 2° livello è, come prima, pari a 1,8, ma il rapporto fra il 2° ed il 1° livello non è più 1,5, ma 1,875, poiché, oltre i costi ed il profitto minimo c'è ora l'extraprofitto di monopsonio, misurato, come si è detto, dal segmento BC (nel punto B la tangente è parallela alla retta OO' , analogamente a quanto accade nel punto del massimo profitto del monopolista).

Anche in questo caso, se il raccolto è eccezionalmente abbondante, per esempio, se passa da 10 a 14 mila, i produttori potranno essere indotti a distruggere una parte del raccolto. Infatti, una produzione di 14 mila kg., potrebbe essere assorbita ad un prezzo al produttore pari a 620 lire; ma un tale prezzo comporterebbe una netta riduzione dell'extraprofitto di monopsonio (da BC a EF ossia di 20 a 10 milioni di lire). I commercianti all'ingrosso, pertanto, tenderanno a ridurre il prezzo portandolo ad un livello inferiore a quello pienamente remunerativo per i produttori e appena eguale al semplice costo del raccolto, per indurre i produttori a non raccogliere una parte del prodotto: l'offerta complessiva più profittevole per i commercianti anche al nuovo minore prezzo di acquisto sarà pur sempre di 10 mila kg.: in queste condizioni, il raccolto eccezionalmente abbondante avrà determinato solo un aumento negli extraprofitto di monopsonio e il << di più » di produzione andrà completamente o in gran parte distrutto (non raccolto o proprio materialmente distrutto). (I commercianti all'ingrosso, tuttavia, tenderanno a non ridurre il prezzo troppo al di sotto del livello pienamente remunerativo per evitare che i produttori si scoraggino e siano indotti, nell'annata successiva, a produrre meno della quantità considerata « normale » in condizioni di monopsonio dei commercianti all'ingrosso — 10 mila kg. nell'esempio).

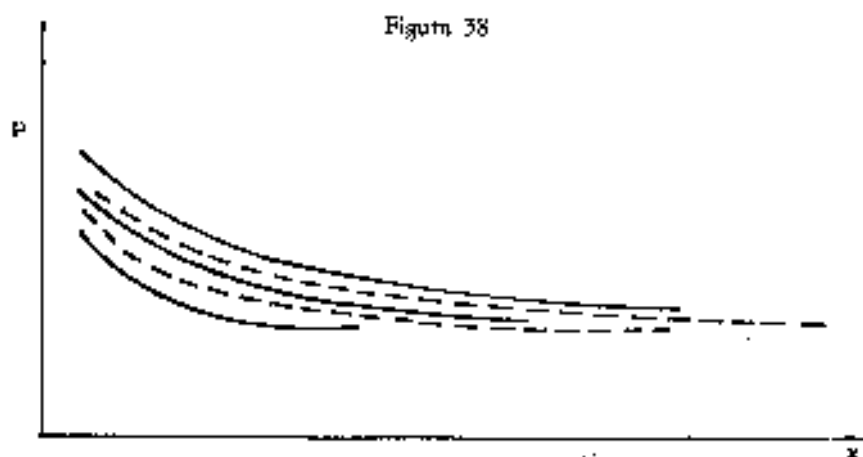
Abbiamo dunque due tipi di sovrabbondanza: quella considerata dianzi, nell'ipotesi che ci sia concorrenza in tutti e tre i livelli; e quella, considerata ora, di monopsonio a livello del commercio all'ingrosso. Il primo è un caso che potrebbe chiamarsi di « sovrabbondanza assoluta », il secondo, di « sovrabbondanza relativa ». Nel primo caso il prezzo scende sotto il costo ed una parte della produzione — quella che comporta un prezzo inferiore o appena eguale al costo del raccolto

— viene lasciata sul campo; nel secondo caso, la sovrabbondanza scomparirebbe se venisse meno la posizione di monopsonio: anzi, eliminata tale posizione, si vedrebbe che, per un ampio tratto, non c'è sovrabbondanza, ma carenza di offerta. Sia la sovrabbondanza assoluta che quella relativa potrebbero essere eliminate senza distruggere una parte del raccolto e senza flessione del prezzo se si trovassero sufficienti sbocchi all'estero; occorre osservare che ciò è più facile nel primo caso che nel secondo, poiché nel primo caso il prezzo di equilibrio è più basso; inoltre, è possibile che i commercianti all'ingrosso riescano a vendere all'estero il « di più » ad un prezzo inferiore a quello interno, pure se superiore al costo unitario del raccolto.

Nella realtà non è facile, per osservatori esterni, distinguere fra un caso e l'altro di « sovrabbondanza »; e naturalmente i commercianti all'ingrosso saranno sempre desiderosi di dimostrare che la distanza tra prezzo al produttore e prezzo all'ingrosso è dovuta in gran parte a costi di intermediazione e che i profitti sono « all'osso ». Per di più, quando c'è monopsonio, l'assenza di concorrenza nella zona considerata e la facilità di ottenere comunque rilevanti extraprofitti possono favorire l'inefficienza dei commercianti, cosicché si avranno, al tempo stesso extraprofitti relativamente elevati e costi maggiori del necessario. Il problema più grave, tuttavia, è quello che ora indico. Quando c'è concorrenza un aumento della domanda, espresso da uno spostamento verso destra della curva di domanda, comporta (salvo fluttuazioni temporanee ed assumendo rendimenti approssimativamente costanti) prezzi stabili e accrescimento della produzione, cosicché l'aumento di domanda non comporta aumento di prezzo e quindi non danneggia i consumatori, mentre avvantaggia i produttori, che ottengono profitti unitari stabili, ma profitti totali crescenti. Quando invece c'è monopsonio l'aumento di domanda ha un risultato indeterminato, anche nel caso di rendimenti costanti: si può avere un aumento di prezzo senza alcun aumento di produzione, o un aumento di produzione senza aumento del prezzo, o una combinazione dei due effetti: aumento del prezzo e aumento della produzione. Né è esclusa la possibilità di un aumento della produzione accompagnata da una flessione del prezzo: questo effetto si avrà solo nel caso che la duplice variazione — aumento di produzione o flessione di monopsonio. Dunque, non si può individuare una regola, come invece è possibile nel caso della concorrenza nei tre livelli: l'uno o l'altro risultato dipende dall'ampiezza dello spostamento e dalla forma (che nello spostamento può cambiare) della curva di domanda e dalla forma e dall'eventuale spostamento della curva dei costi. In generale, si può dire che se le curve p_mx e p_gx della fig. 36 vengono lette come due spostamenti della curva p_px , costruita sulla base dei prezzi massimi che i commercianti sono disposti (teoricamente) a pagare, allora l'aumento di domanda tenderà a tradursi quasi esclusivamente in aumenti di prezzi. Se invece la curva di domanda, partendo dalla posizione 1 della fig. 37, si sposta in modo da dar luogo alle curve 2 e 3 — la curva dei costi essendo rappresentata, per semplicità, dalla retta OO' , il risultato probabile sarà un aumento della produzione e dei prezzi, senza che un aumento prevalga necessariamente sull'altro. Se infine la curva, sempre partendo dalla 1, si sposta in modo da dar luogo alle curve II e III, allora si potrà avere, oltre che un aumento di produzione, una certa flessione dei prezzi. Va notato, tuttavia, che queste due ultime curve comportano una domanda elastica ($\epsilon > 1$)



per tratti relativamente ampi; ed una tale eventualità sembra poco probabile, specialmente se si considera un periodo lungo di tempo. Le curve di domanda corrispondenti a quelle del grafico sono indicate, con linee continue, nella fig. 38; le due curve tratteggiate indicano, in forma semplificata, le curve II e III.



Sempre in generale, si può dire che i rapporti p_m/p_g e p_g/p_p saranno nettamente più bassi nei paesi avanzati che nei paesi arretrati, poiché nei primi l'organizzazione commerciale è più efficiente e poiché gli agricoltori sono spesso uniti in cooperative ed in consorzi e vendono direttamente ai commercianti al minuto i loro prodotti; anzi in certi casi, li trasformano, lucrando anche i profitti della trasformazione industriale. (L'organizzazione di cooperative e di consorzi presuppone un livello medio di vita ed un livello culturale relativamente elevati, eccetto che non vi siano adeguati interventi pubblici sostitutivi).

Poco fa si è visto che in determinate condizioni, tutt'altro che rare, quote di certi raccolti vengono distrutte, ciò che, come ben si comprende, è motivo di scandalo. La distruzione ha luogo o perché i produttori non trovano conveniente far raccogliere il prodotto o perché una parte di questo viene acquistato dal governo proprio con l'intento di distruggerlo. In questo secondo caso l'obiettivo è quello di sostenere i prezzi al produttore; tuttavia, la sovrabbondanza che sta dietro quella decisione può essere « relativa » e non « assoluta », può cioè provenire dalla situazione dei canali commerciali: il rimedio permanente sarebbe quello di favorire la commercializzazione diretta o la trasformazione dei prodotti da parte degli stessi produttori. D'altra parte, una sistematica politica volta a sostenere i prezzi può essa stessa favorire fenomeni di sovrabbondanza « assoluta », che però non ha dietro di sé situazioni di genuina concorrenza, giacché i produttori, consapevoli che il

governo sosterrà i prezzi, tenderanno a espandere la produzione oltre le dimensioni consentite dal mercato.

Appare chiaro, dunque, che l'analisi sviluppata in questo paragrafo riguarda situazioni notevolmente differenziate; questa analisi andrebbe approfondita anche sulla base di indagini empiriche; si tratta, in primo luogo, di chiarire le relazioni fra aumenti del reddito, variazioni nella distribuzione del reddito stesso e mutamenti nella posizione e nella forma delle curve di domanda. Mette conto procedere ad un tale approfondimento riferendosi in modo particolare ai paesi relativamente arretrati poiché, come meglio vedremo, e in questi paesi che il problema del monopsonio nel commercio dei prodotti agricoli riveste la maggiore importanza pratica. In questi paesi i contadini sono poveri, spesso analfabeti e poco organizzati e quindi emergono facilmente posizioni di monopsonio nel commercio all'ingrosso dei prodotti agricoli — posizioni che potranno fondarsi su un controllo esclusivo, zona per zona, dei mezzi di trasporto e di conservazione e, spesso, su una funzione creditizia, esercitata in forma usuraria, nei confronti dei contadini, se questi, per vivere, debbono chiedere anticipazioni sui raccolti. In queste condizioni, i profitti di monopsonio saranno relativamente elevati e, corrispondentemente, le quantità portate dal mercato saranno relativamente limitate; inoltre, le distruzioni di quote dei raccolti nelle annate « abbondanti » saranno particolarmente gravi (con aumenti delle quantità autoconsumate, ma senza aumenti e perfino con diminuzioni del reddito monetario dei contadini). Di nuovo, in queste condizioni l'aumento dei redditi, ed in particolare dei redditi monetari dei lavoratori urbani, può tradursi più in aumento dei prezzi che in aumento di produzione. A questo riguardo, si è sostenuto che una delle cause delle tendenze inflazionistiche, che in numerosi paesi arretrati sono costantemente vigorose, sta nella rigidità nell'offerta dei prodotti agricoli. La diagnosi è giusta, ma è parziale: non è la rigidità naturale, ma è la rigidità indotta dall'inefficienza dell'organizzazione commerciale e dalle strozzature monopsonistiche di cui si è parlato, che per così dire ostacola e riduce l'impulso all'espansione produttiva proveniente dall'aumento della domanda di prodotti agricoli, a sua volta imputabile all'aumento del reddito complessivo.

Questo ora indicato è il motivo pratico per il quale mi sono soffermato relativamente a lungo sul problema del monopsonio nel commercio dei prodotti agricoli. C'è poi un motivo, per così dire, teorico: è sembrato opportuno illustrare con un esempio particolare l'utilità interpretativa che può avere, nell'ambito dell'analisi parziale ed in prima approssimazione, la teoria tradizionale, nonostante le carenze — gravi e probabilmente non rimediabili — che in tale teoria si possono riscontrare quando si esce dall'analisi parziale per entrare in quella generale.

Quarta sezione: l'equilibrio economico generale

1. *Il sistema dello scambio e della produzione.* - Nelle precedenti sezioni di questo capitolo sono state concisamente trattate la teoria del consumo e la teoria della produzione: entrambe le teorie appartengono, com'è evidente, al campo dell'analisi parziale, nel senso che riguardano parti del sistema economico. Alcuni economisti della corrente detta neoclassica hanno compiuto il tentativo di combinare in un sistema unico le due teorie, elaborando la teoria dell'equilibrio economico generale. D'accordo con diversi altri economisti, non credo che il tentativo possa dirsi riuscito; tuttavia, il tentativo è degno di grande considerazione. Non si tratta di respingere in blocco la teoria dell'equilibrio economico generale; si tratta invece di comprendere perché, nella sua formulazione originaria, non regge e si tratta di vedere come utilizzare, in una costruzione valida, la massima parte possibile dei risultati dell'imponente sforzo analitico compiuto negli ultimi cento anni, sia dai teorici dell'equilibrio economico generale sia dagli altri economisti marginalisti.

I fondatori della teoria dell'equilibrio sono stati Léon Walras, francese, e Vilfredo Pareto, italiano; entrambi insegnarono a Losanna, di modo che, alludendo a loro e ai loro discepoli, si par-

la della scuola di Losanna. Qui farò riferimento al sistema di Walras, esposto nell'opera *Eléments d'économie politique pure*, comparsa per la prima volta nel 1874.

Walras sviluppa la sua teoria per approssimazioni successive, principalmente tre: 1) elaborazione delle equazioni dello scambio (si prescinde dalla produzione dei beni di consumo e, a maggior ragione, da quella dei beni capitali); 2) elaborazione delle equazioni dello scambio e della produzione e, infine, 3) elaborazione delle equazioni dello scambio, della produzione, dell'accumulazione e del credito. Ciascuna tappa si conclude con gruppi di equazioni, collegate in un sistema generale; qui farò riferimento al secondo sistema (scambio e produzione), dedicando solo un breve cenno al terzo.

Il sistema walrasiano si fonda su un certo numero di assunzioni e di dati, che conviene precisare.

L'assunzione di partenza riguarda una certa dotazione iniziale di beni durevoli o capitali, che si dividono in tre categorie: i capitali propriamente detti (impianti e macchinari), le risorse naturali — e questa è una concezione molto particolare — i capitali personali, ossia la capacità di lavoro delle persone. I capitali, in senso lato, rendono servizi che hanno un'utilità diretta (i servizi di una casa, di un giardino, di un cameriere); sono questi i servizi consumabili, che debbono essere assimilati ai beni di consumo. Alternativamente, i capitali rendono servizi che hanno un'utilità indiretta, in quanto sono usati nella produzione; si deve parlare, allora, di servizi produttivi.

I dati sono di due ordini: ci sono i dati di ordine psicologico o soggettivo, che consistono nelle preferenze dei singoli soggetti e che possono essere rappresentate mediante funzioni di utilità; ci sono poi i dati di ordine oggettivo, riassunti nell'espressione « stato della tecnologia ». Sulla base di quelle assunzioni e di questi dati si attua la produzione e si compiono gli scambi. I consumatori mirano a massimizzare le loro utilità. Le imprese mirano a massimizzare i profitti producendo i beni di consumo, i beni intermedi (e nella terza approssimazione) i nuovi beni capitali (beni capitali propriamente detti). Coloro che posseggono i beni capitali dei tre ordini vendono alle imprese i servizi produttivi di tali beni.

Le imprese operano in condizioni di concorrenza, da intendere nel senso neoclassico: le imprese sono talmente piccole che nessuna, singolarmente considerata, può influire sul prezzo. In concorrenza, i profitti straordinari non possono sussistere: sussistono solo i profitti ordinari, o normali, che vanno considerati parte integrante dei costi.

Il sistema dello scambio e della produzione è composto da quattro gruppi di equazioni. Il primo gruppo riguarda l'offerta dei servizi resi dai beni capitali; il secondo gruppo, la domanda dei beni di consumo; il terzo è costituito dal sistema dei coefficienti tecnici (coefficienti di fabbricazione, li chiama Walras); il quarto esprime l'eguaglianza, che ha luogo in concorrenza, fra costi unitari e prezzi.

Sia l'offerta dei servizi, sia la domanda di beni sono funzioni dell'intero sistema di prezzi, dei servizi e dei beni; ciò perché i servizi dei beni capitali hanno un duplice impiego — di consumo e di produzione — e possono essere spostati dall'uno all'altro impiego. Naturalmente, le relazioni fra offerta di servizi e prezzi sono dirette, quelle fra domanda di beni e prezzi sono inverse. Ecco i quattro gruppi di equazioni, con le indicazioni del numero delle incognite per ciascun gruppo (ho cercato di semplificare al massimo questa presentazione, che mira solo ad un chiarimento concettuale; per presentazioni più ampie, si vedano la citata opera di Walras — spec. pp. 208-215 — e le opere di Napoleoni, Graziani e Zaghini, citate nella bibliografia):

(1) *Offerta dei servizi*

$$\left\{ \begin{array}{l} O_k = F_k (p_k, p_l \dots p_a, p_b \dots) \\ O_l = F_e (p_k, p_l \dots p_a, p_b \dots) \\ \dots \dots \dots \end{array} \right\} n \text{ (quantità dei servizi)}$$

dove $O_k, O_l, \dots$ sono le quantità dei servizi dei capitali propriamente detti e dei lavoratori, $p_k, p_l, \dots$ i relativi prezzi, i p_l sono i prezzi dei servizi dei lavoratori, ossia le retribuzioni $p_a, p_b, \dots$ sono i prezzi dei beni.

(2) *Domanda dei beni*

$$\left\{ \begin{array}{l} D_a = F_a(p_k, p_l, \dots, p_a, p_b, \dots) \\ D_b = F_b(p_k, p_l, \dots, p_a, p_b, \dots) \\ \dots \dots \dots \end{array} \right\} m \text{ (quantità dei beni)}$$

(3) *Matrice della tecnica*

$$\left\{ \begin{array}{l} a_k D_a + b_k D_b + \dots = O_k \\ a_l D_a + b_l D_b + \dots = O_l \\ \dots \dots \dots \end{array} \right\} n \text{ (qualità dei servizi)}$$

dove a_k è la quantità di un determinato bene capitale necessaria per produrre la quantità D_a del bene a ; la quantità complessiva del servizio, O_k , eguaglia la misura delle quantità impiegate nelle diverse produzioni del servizio medesimo.

(4) *Eguaglianza fra costi e prezzi*

$$\left\{ \begin{array}{l} a_k p_k + a_l p_l + \dots = p_a \\ b_k p_k + b_l p_l + \dots = p_b \\ \dots \dots \dots \end{array} \right\} m \text{ (qualità dei beni)}$$

Le equazioni sono dunque $2m + 2n$; le incognite sono i prezzi e le quantità degli n servizi e degli m beni: in tutto, $2m + 2n$. Le equazioni indipendenti, tuttavia, sono solo $2m + 2n - 1$, poiché una equazione è ricavabile dalle altre. Infatti, se si moltiplicano i termini delle m equazioni del sistema (3) per $p_k, p_l, \dots$, e i termini delle m equazioni del sistema (3) per $D_a, D_b, \dots$ e si sommano le equazioni di ciascuno dei due sistemi, si osserva che le due somme dei termini a sinistra del segno di eguale coincidono. Più precisamente, nel sistema (3) la somma dei termini di sinistra rappresenta, al tempo stesso, la somma dei costi totali (valore dei servizi impiegati in ciascuna produzione) e il reddito totale dei consumatori, che sono venditori di servizi di capitali, inclusi i capitali personali; nel sistema (4) la somma dei termini di sinistra rappresenta la somma dei valori totali delle diverse produzioni (quantità dei beni moltiplicate per i relativi prezzi). Questo appunto significa che una delle equazioni può essere ricavata dalle altre.

Le equazioni indipendenti sono dunque $2m + 2n - 1$; ma anche le incognite (prezzi e quantità dei servizi e dei beni) possono essere ridotte a $2m + 2n - 1$, se si assume come numerario il prezzo di uno qualsiasi dei servizi o dei beni; per esempio: $p_m = 1$. Il numero delle equazioni risulta quindi eguale a quello delle incognite ed è assicurata la condizione necessaria per l'esistenza di una soluzione determinata dal punto di vista matematico. La detta eguaglianza, tuttavia, non è anche condizione sufficiente di una soluzione determinata; inoltre, una tale soluzione può non essere economicamente significativa: non lo è, per esempio, se comporta anche un solo prezzo negativo. Di tali questioni, cui numerosi economisti matematici hanno dedicato grande attenzione, qui non mi occuperò. Cercherò, tuttavia, di esaminare una questione di fondo: quella che concerne il significato economico del sistema walrasiano considerato nel suo complesso — indipendentemente, cioè, dalle specifiche condizioni che assicurano una soluzione determinata e, presa in sé, economicamente significativa.

2. *Il problema dell'accumulazione nel sistema di Walras.* — Nel paragrafo precedente ho fatto riferimento, in termini estremamente semplificati, al sistema walrasiano della produzione e dello scambio: resta esclusa l'accumulazione, ossia la produzione di nuovi beni capitali; bisogna dire che la stessa produzione dei beni di consumo — che è trascurata nel primo schema di Walras, ri-

guardante il puro scambio — nella seconda approssimazione, appena richiamata, gioca un ruolo del tutto formale e secondario. In una terza approssimazione, come ho già detto, Walras ha cercato di allargare il suo sistema per includervi anche l'accumulazione¹. Ma non sembra che sia uscito dalla contraddizione qui appresso specificata.

Walras assume che all'inizio del periodo considerato vi sia una dotazione *crié au bazar* di beni capitali in senso lato; nella terza approssimazione ammette che si producano nuovi beni capitali, particolarmente quelli a più alto rendimento; ma, correttamente, suppone che essi entrano in funzione, non nello stesso periodo, ma nel periodo successivo. La contraddizione sta in ciò che una dotazione iniziale di beni capitali *crié au bazar* darà luogo necessariamente a rendimenti, a loro volta, casualmente diversi: è preclusa, nel periodo iniziale, l'eguaglianza dei rendimenti, che è una caratteristica essenziale di un regime di libera concorrenza in equilibrio. Né quella diversità di rendimenti obbedisce ad una qualche norma: essa è, appunto, casuale. Tuttavia, si può pensare, l'eguaglianza dei rendimenti, che non ha luogo nel primo periodo, tenderà a verificarsi nel periodo successivo o, gradualmente, nei periodi successivi. Ma anche questa possibilità sembra preclusa.

Secondo Walras, nel primo periodo vengono prodotti i beni capitali con rendimento più alto (ossia, i beni « più scarsi »), col vincolo che i rendimenti netti attesi da tali beni debbono essere eguali. Perciò nel periodo successivo quei beni capitali saranno meno scarsi e i loro rendimenti scenderanno; ma non necessariamente si ridurrà la diseguaglianza dei rendimenti fra beni capitali vecchi e nuovi.

Una tale diseguaglianza può anzi aggravarsi, poiché nulla garantisce che non si ecceda sulla produzione dei nuovi beni capitali, provocando, sul periodo successivo, in cui compare un nuovo sistema di prezzi, rendimenti minori di quelli dei vecchi beni capitali o addirittura perdite. Analogamente, le « correzioni » che verranno apportate nel secondo periodo, potranno dar luogo, in modo non predeterminabile, a nuove diseguaglianze².

Le cose stanno diversamente con i beni di consumo, poiché in questo caso l'aggiustamento avviene nello stesso periodo e quindi le correzioni potranno dar luogo a movimenti convergenti verso un certo livello normale. Ammettere ciò anche per i beni capitali durevoli significa abbandonare l'ipotesi di una dotazione iniziale di beni capitali durevoli: così anche i beni che sono mezzi di produzione diventano prodotti. Ma allora bisogna cambiare le ipotesi sulle quantità da considerare date le quelle da considerare variabili: si abbandona la concezione « ad arco » e si torna alla concezione classica « a circolo ». Formalmente, ossia dal punto di vista matematico, non vi sono grandi differenze, fra il sistema di Walras e il sistema di Sraffa: in entrambi i casi si tratta di sistemi di equazioni e le quantità considerate se non sono le stesse, sono simili; ma è profondamente diversa la concezione economica, soprattutto sono diversi le quantità date e quelle incognite.

Due osservazioni, la prima sulle teorie del capitale, la seconda sull'analisi delle relazioni interindustriali.

Walras non considera la quantità aggregata di capitale, ma i capitali fisicamente specificati; e finché si rimane nell'ambito di questa considerazione disaggregata, non sorgono quelle obiezioni che, come meglio vedremo, debbono essere avanzate rispetto a chi usa quel concetto. Tuttavia, in tale ambito non si può costruire una teoria della distribuzione del reddito; d'altra parte, una tale teoria, nella costruzione di Walras, sembra preclusa dalla impossibilità di stabilire le condizioni di un

¹ Ai quattro gruppi di equazioni della seconda approssimazione si aggiungono altri due gruppi di r equazioni e altre due equazioni, cui corrispondono altrettante incognite: $2r + 2$, cosicché il numero complessivo delle equazioni, come quello delle incognite, diviene $2m + 2n + 2r - 1$. In particolare, nel sistema allargato si aggiungono, fra le incognite, le r quantità e gli r prezzi dei nuovi beni capitali, il saggio di rendimento netto (atteso) dei nuovi beni capitali, pari al saggio dell'interesse, i , e il risparmio, S , che rappresenta l'eccesso del reddito ricevuto dai consumatori rispetto al reddito speso in beni di consumo.

² Il primo a mettere in evidenza le difficoltà, a rigore insuperabili, che sorgono nel sistema walrasiano quando s'introduce l'accumulazione, è stato Pierangelo Garegnani; si veda la nota bibliografica.

unico saggio di rendimento. In fin dei conti, entrambe le difficoltà possono apparire come due conseguenze di un medesimo problema, non risolto e probabilmente non risolubile.

Quanto all'analisi delle relazioni interindustriali (*input-output analysis*), Wassili Leontief, che ne è il padre, si ricollega esplicitamente al modello dell'equilibrio economico generale di Walras e di Pareto; in particolare, si ricollega strettamente al terzo gruppo di equazioni del sistema walrasiano, ossia alla così detta matrice della tecnica. Ma la connessione è indeterminata, nel senso che l'accoglimento del metodo analitico di Leontief non implica necessariamente l'accoglimento del modello di Walras e di Pareto: una matrice della tecnica è contenuta anche nel modello di Sraffa, per fare un solo importante esempio. Pertanto, il metodo di Leontief può essere utilizzato per compiere indagini empiriche fondate su modelli teorici di tipo circolare; gli adattamenti che occorre introdurre a questo fine riguardano principalmente le quantità da considerare date e quelle da considerare incognite.

3. *La distribuzione del reddito e la funzione della produzione.* - Walras prospetta diverse considerazioni sui singoli redditi — salari, profitti, interessi, rendite —, ma non presenta uno schema organico per interpretare la distribuzione del reddito nazionale. Nell'ambito della teoria marginalistica, tuttavia, Walras rappresenta un'eccezione, poiché quasi tutti gli altri economisti marginalisti hanno cercato di trattare in modo unitario la produzione, i prezzi e la distribuzione del reddito; anzi, una tale caratteristica era considerata, fino ad un tempo recente, un particolare pregio, o addirittura un motivo di superiorità di questa corrente di pensiero rispetto alle correnti precedenti.

Secondo la teoria marginalistica, dunque, ogni fattore di produzione viene usato fino al punto in cui il valore del prodotto marginale di esso eguaglia la remunerazione per esso pagata. Se vi è concorrenza perfetta, ossia se il ricavo marginale coincide con il prezzo del prodotto, il valore del prodotto marginale è uguale al prezzo moltiplicato per la produttività marginale fisica del fattore, e l'intero valore del prodotto viene ripartito fra i vari fattori produttivi secondo la loro produttività marginale.

La stessa impostazione viene estesa dal piano microeconomico al piano macroeconomico: la funzione della produzione viene riferita all'intera economia; inoltre, per semplicità (una semplicità non ammissibile, come vedremo), vengono considerati solo due fattori, il capitale — in particolare il capitale fisso — ed il lavoro. La funzione aggregata della produzione comunemente considerata è dunque

$$Q = f(L, K) :$$

Se ogni fattore viene remunerato secondo il valore del suo prodotto marginale, la quota distributiva di ogni fattore nel reddito nazionale (la quota di reddito nazionale distribuita in salari e quella distribuita in redditi da capitale) sarà pari al valore del prodotto marginale del fattore moltiplicato per la quantità impiegata del fattore stesso. Se Q è il prodotto nazionale, s il salario individuale e L il numero dei lavoratori impiegati, si avrà:

$$s = \frac{\partial Q}{\partial L} = sL = S_T = \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot L$$

dove S_T è la massa salariale.

Analogamente, per il capitale si ha

$$i = \frac{\partial Q}{\partial K} = iK = \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K$$

dove i è il saggio dell'interesse, K è il valore del capitale e iK è il reddito che affluisce al capitale.

Segue dal teorema di Eulero che, se la funzione di produzione è omogenea di primo grado, l'intero valore del prodotto nazionale risulta distribuito senza residui, fra i vari fattori secondo la loro produttività marginale:

$$\frac{\partial Q}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K = Q.$$

La funzione aggregata della produzione prima indicata ha carattere generalissimo. Una forma particolare di tale funzione è la seguente:

$$Q = AL^\alpha K^\beta \quad (1)$$

dove A è una costante positiva, α è l'elasticità della produzione rispetto al lavoro e β l'elasticità della produzione rispetto al capitale e dove $\alpha + \beta = 1$ se si considera una funzione omogenea di primo grado. Una funzione di questo tipo era stata già indicata da Wicksell (Lezioni, pp. 143-150) ed è stata poi riformulata indipendentemente dall'economista Douglas con l'aiuto del matematico Cobb ed è nota col nome di funzione Cobb-Douglas; essa è stata riferita sia alla singola impresa e al singolo settore, sia all'economia nel suo complesso. Anche tale funzione assume che i fattori produttivi continuamente sostituibili: per ciascun livello di produzione (per ciascun isoquanto) la sostituzione avviene quando mutano i prezzi relativi dei fattori (v. il § 2 della seconda sezione).

Entrambe le derivate parziali della funzione (derivata di Q rispetto a L , per un dato valore di K , e di Q rispetto a K , per un dato valore di L) hanno un andamento decrescente.

Le produttività medie di ciascun fattore sono date dalle due seguenti formule, che discendono direttamente dalla (1):

$$\frac{Q}{L} = AL^{\alpha-1} K^\beta \quad (2)$$

$$\frac{Q}{K} = AL^\alpha K^{\beta-1}. \quad (3)$$

Le produttività marginali di ciascun fattore sono date da

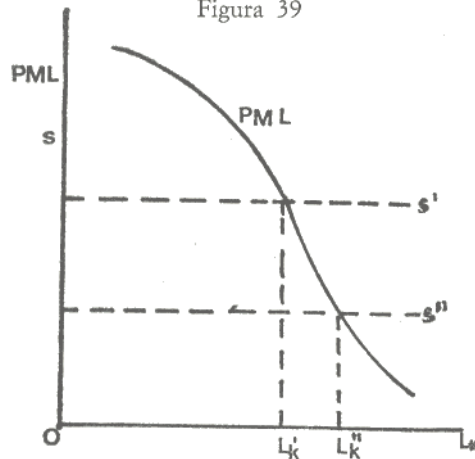
$$\frac{\partial Q}{\partial L} = \alpha AL^{\alpha-1} K^\beta \quad (4)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \beta AL^\alpha K^{\beta-1}. \quad (5)$$

Dalla nozione di produttività marginale di un fattore si ricava quella di curva di domanda del fattore medesimo. Vediamo come.

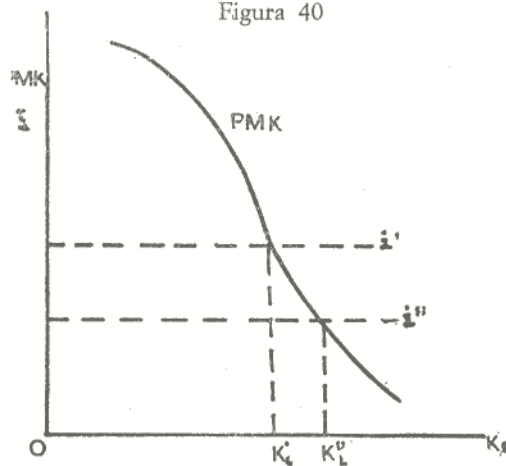
È possibile supporre che il valore del prodotto marginale sia dato dal prodotto marginale fisico moltiplicato per il prezzo del prodotto, che si assume costante, poiché si suppone che la concorrenza operi in tutti i mercati; in questo caso, infatti, il prezzo è un parametro per ciascun produttore. (Se invece si assumessero condizioni non concorrenziali, sorgerebbero difficoltà gravi, che finora la teoria la cui mi riferisco non ha superato e che forse non può superare). L'impiego del lavoro per unità si arresta quando il

Figura 39



valore dell'incremento del prodotto imputabile al lavoro eguaglia il salario, s' ; se il salario diminuisce da s' a s'' , l'impiego del lavoro per unità di capitale sale da OL'_k a OL''_k . La curva PML esprime dunque la funzione di domanda del lavoro, dato il capitale. Un analogo ragionamento vale per il « capitale »: dato il lavoro, con l'aumento del capitale per unità di lavoro la sua produttività marginale da un certo punto in poi decresce; e il produttore ha convenienza ad impiegare « capitale » fino a quando la relativa produttività marginale eguaglia il suo « prezzo ». Come « prezzo del capitale » si considera il saggio dell'interesse che, in condizioni di

Figura 40



equilibrio, eguaglia il saggio del profitto (ossia il profitto netto è zero e l'imprenditore ottiene solo il salario di direzione). Perciò, il tratto decrescente della curva della produttività marginale del « capitale » esprime la funzione della domanda di « capitale » dato il lavoro.

Le funzioni di domanda del lavoro (assunto costante il capitale) e del capitale (assunto costante il lavoro) possono dunque essere rappresentate dai grafici 39 e 40, ove PML e PMK indicano le produttività marginali del lavoro e del capitale, $L_k = L/K$ è la quantità di lavoro per unità di capitale e $K_L = K/L$ è il valore del « capitale » per unità di lavoro. Le due curve di domanda corrispondono alla porzione discendente della curva dq/da rappresentata nella fig. 16 del cap. I, seconda sezione (p. 49). (Da notare che il concetto di produttività marginale del capitale, PMK , è simile anche se non identico al concetto keynesiano di efficienza marginale del capitale (cf. il primo volume, pp. 125-130).

I rapporti fra le produttività marginali e le produttività medie esprimono le elasticità (parziali) della produzione rispetto al lavoro e rispetto al capitale e sono dati dai due esponenti α e β , come risulta dividendo la (2) per la (4) e la (3) per la (5):

$$\frac{\partial Q}{\partial L} \frac{Q}{L} = \alpha \quad (6)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K} \frac{Q}{K} = \beta \quad (7)$$

Se la (1) è una funzione omogenea e lineare, ossia se $\alpha + \beta = 1$, si ha, per il teorema di Eulero:

$$Q = L \frac{\partial Q}{\partial L} + K \frac{\partial Q}{\partial K}; \quad (8)$$

ciò vuol dire che, ammesso che i fattori sono remunerati secondo le rispettive produttività marginali, la quota complessiva del prodotto attribuita a ciascun fattore si ottiene moltiplicando la quantità del fattore per la produttività marginale.

Dalla (8) e dalle (6) e (7) si ricava

$$Q = \alpha \frac{Q}{L} L + \beta \frac{Q}{K} K = \alpha Q + \beta Q.$$

Pertanto, le due elasticità, α e β , esprimono anche le quote che vanno rispettivamente, al lavoro e al capitale; empiricamente di solito i valori di α si aggirano sullo 0,7 e quelli di β sullo 0,3; ossia, di solito il 70% va al lavoro e il 30% al « capitale ».

Nel caso, che abbiamo considerato, che Q sia una funzione omogenea di primo grado di L e K ($\alpha + \beta = 1$), accrescendo in una qualsiasi proporzione la quantità di lavoro e di capitale, anche la produzione cresce nella stessa proporzione:

$$\lambda Q = A(\lambda L)^\alpha (\lambda K)^\beta,$$

ossia i rendimenti dei fattori sono indipendenti dalla scala e si hanno rendimenti costanti (e costi costanti): quando aumentano sia L sia K nella proporzione λ , anche Q , per una proprietà delle funzioni omogenee di primo grado, aumenta nella stessa proporzione¹.

Se Q è una funzione omogenea ma non di primo grado, ossia se $\alpha + \beta \neq 1$, si hanno due casi.

Per $\alpha + \beta > 1$ si hanno rendimenti crescenti, ossia le imprese

$$\log Q = \log A + \alpha \log L + \beta \log K.$$

divengono più produttive man mano che aumentano le loro dimensioni, in questo caso si avrebbe:

$$L \frac{\partial Q}{\partial L} + K \frac{\partial Q}{\partial K} > Q$$

ossia, se i fattori fossero remunerati in base alle loro produttività marginali, la somma delle quote attribuite ai fattori supererebbe l'intero prodotto e gli imprenditori subirebbero perdite; il che, in equilibrio, non si può ammettere.

Per $\alpha + \beta < 1$ si hanno rendimenti decrescenti, ossia le imprese diverrebbero più produttive col restringersi delle loro dimensioni; si avrebbe allora

¹ Nelle applicazioni empiriche la funzione $Q = AL^\alpha K^\beta$ viene trasformata, per comodità, nella seguente funzione lineare, usando i logaritmi:

$$L \frac{\partial Q}{\partial L} + K \frac{\partial Q}{\partial K} < Q$$

cioè se i fattori fossero remunerati in base alle loro produttività marginali, la somma delle quote sarebbe inferiore al prodotto complessivo e tutti gl'imprenditori otterrebbero extra-profitti (il profitto minimo essendo considerato un « salario di direzione » ed essendo incluso nella quota attribuita al lavoro); « per questa ragione ciascuno vorrà essere imprenditore, col risultato che tutte le imprese saranno alla fine in piccole unità individuali » (Wicksell): neppure questo risultato può essere ammesso¹.

Secondo la teoria tradizionale, dunque, che assume condizioni concorrenziali come prevalenti in tutti i mercati, solo i rendimenti costanti sono compatibili con la distribuzione del reddito determinata in base al principio delle produttività marginali. Ma, secondo la stessa teoria, le curve dei costi marginali e dei costi totali medi di lungo periodo normalmente hanno un andamento a *U*, ossia implicano rendimenti prima crescenti e poi decrescenti. La contraddizione viene risolta supponendo che:

- a) tutte le imprese abbiano uguali curve di costi;
- b) ogni impresa si trovi nel punto di minimo della curva dei costi medi di lungo periodo;
- c) ogni modificazione della quantità complessivamente prodotta dalle imprese avvenga attraverso una modificazione del numero delle imprese appartenenti all'industria.

Sul piano formale, dunque, e supponendo che quelle tre condizioni siano rispettate, i rendimenti costanti riferiti all'intera industria, o addirittura all'intera economia, non contraddicono l'ipotesi dell'andamento ad *U* delle curve dei costi medi e marginali relativi ad ogni singola impresa²; né contraddicono — poiché si tratta di una questione distinta — la tendenza della produttività marginale decrescente di ciascun singolo fattore.

La funzione della produzione impropriamente detta Cobb-Douglas si fonda dunque su assunzioni molto restrittive e porta a risultati paradossali quando si modificano quelle assunzioni. Così, nel caso che $\alpha + \beta > 1$, ossia nel caso di rendimenti crescenti, non si avrebbe equilibrio e gli imprenditori subirebbero perdite, in quanto la somma delle quote del prodotto totale attribuite ai fattori supererebbe il prodotto stesso. Non poter tener conto dei rendimenti crescenti significa non poter tener conto, fra l'altro, delle economie di scala, le quali, viceversa, chiaramente dominano in numerosi settori nell'industria moderna. Questo risultato paradossale dipende dall'assunzione che la concorrenza perfetta prevalga in tutti i mercati; ciò che, ovviamente, non è. Le difficoltà che nascono dall'abbandono di questa assunzione non sono state ancora risolte dalla teoria e non sembra che possano esserlo.

Per cercare di rendere la funzione Cobb-Douglas applicabile all'interpretazione dei fenomeni reali, evitando risultati manifestamente paradossali o assurdi, è stata proposta da Solow una funzione modificata. Questa funzione considera non solo le variazioni nelle combinazioni dei fatto-

¹ Nel caso in cui $\alpha + \beta > 1$ la curva dei costi di lungo periodo sarebbe decrescente, nel secondo, sarebbe crescente (rendimenti decrescenti in senso proprio): né l'uno né l'altro caso, come abbiamo visto, è compatibile con condizioni di concorrenza. Ma se non si hanno siffatte condizioni non si può più ammettere che i fattori siano remunerati in base alle loro produttività marginali: questo criterio, infatti, presuppone che i prezzi dei fattori siano costanti rispetto alle variazioni della domanda che fa capo alle singole imprese.

² Seguendo un procedimento suggerito dall'economista americano Walters, dalla funzione della produzione del tipo $Q = AL^\alpha K^\beta$ (posto $\alpha + \beta = 1$) si può ricavare la seguente funzione del costo totale:

$$C = \frac{i}{\beta} \left(\frac{\beta s}{\alpha i} \right)^\alpha = \frac{Q}{A}$$

ove *s* è il prezzo del lavoro (salario), *i* è l'interesse (il « prezzo del capitale »): secondo questa funzione il costo totale cresce in proporzione alla produzione (rendimenti costanti).

ri lungo ciascun isoquanto, che indica la sostituibilità dei fattori date le tecniche, e i passaggi da un isoquanto all'altro, per l'accrescimento dei fattori disponibili, ma anche gli spostamenti degli isoquanti nel tempo, dovuti alle variazioni dalle tecniche, cioè al progresso tecnico, il quale, in sostanza è definito modo da includere le economie di scala: non solo quelle « dinamiche », ma anche quelle « statiche » (v. poi, cap. II, I sezione, § 6).

La funzione modificata da Solow è la seguente:

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta}e^{\nu t}$$

ove ν è il tasso dell'incremento della produzione determinato dal progresso tecnico per unità di tempo t . Neppure la funzione di Solow può essere accolta, poiché, non diversamente dalla funzione Cobb-Douglas, essa include, fra le variabili indipendenti, la quantità aggregata di capitale concepita come indipendente dalla distribuzione: come vedremo nel capitolo II, una tale concezione è logicamente inaccettabile.

Nota bibliografica

E. Chamberlin, *La teoria della concorrenza monopolistica* (1933), Firenze, La Nuova Italia, 1961.

R. Dorfman, *Programmazione matematica o lineare: un'esposizione non matematica* (1953), nel volume *Teoria dell'impresa e struttura economica*, a cura di S. Lombardini (v. sotto).

A. Graziani, *Teoria economica - Prezzi e distribuzione*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1976.

G.C. Harcourt, *La teoria del capitale (una controversia fra le due Cambridge)*, Milano, I-sedi, 1973.

J. Hicks, *La teoria dei salari*, « Nuova collana economisti », vol. XI, Torino, UTET, 1933 (nuova ed. inglese 1963).

S. Lombardini, *Il monopolio nella teoria economica*, Milano, Vita e pensiero, 1955.

S. Lombardini, *Corso di economia politica*, vol. I: *Il sistema, gli operatori, i mercati. Cenni di macroeconomia*, Torino, UTET, 1971.

S. Lombardini (curatore e autore dell'introduzione). *Teoria dell'impresa e struttura economica*. Bologna, Il Mulino, 1973.

E. Mansfield, *Microeconomia*, Bologna, Il Mulino, 1975.

A. Marshall, *Principi di economia* (1890), Torino, UTET, 1927.

C. Napoleoni, *L'equilibrio economico generale*, Torino, Boringhieri, 1965.

S. Ricossa, *La programmazione lineare*, Torino, Boringhieri, 1961.

J. Schumpeter, *Teoria dello sviluppo economico* (1911), Firenze, Sansoni, 1971.

J. Schumpeter, *Business Cycles — A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York, McGraw-Hill, 1939 (ed. ridotta trad. in it.: *Il processo capitalistico — Cicli economici*, Torino, Boringhieri, 1977).

P. Sraffa, *Le leggi della produttività in regime di concorrenza* (1926), « Nuova collana di economisti », vol. IV, Torino, UTET, 1937.

L. Walras, *Elements d'économie politique pure, ou Théorie de la richesse sociale* (1^a ed 1874, 4^a ed. 1900), Paris, Pichon et Durand—Auzias, 1952.

A.A. Walters, *Production and Cost Functions: An Econometric Survey*, « Econometrica », gennaio 1963.

K. Wicksell, *Lezioni di economia politica* (1901-1906), Torino, UTET, 1950.

E. Zaghini, *L'accumulazione di capitale nei modelli di equilibrio generale*, Roma, Ateneo, 1967.

Capitolo II - La determinazione dei prezzi: critica della teoria tradizionale

Prima sezione: la domanda, l'offerta e i modelli « ad arco »

1. *Le funzioni della domanda e le esigenze del processo di riproduzione.* - All'origine della fragilità della teoria tradizionale sta l'impostazione psicologico-individualistica, secondo cui l'analisi economica appartarrebbe più all'a-reā della psicologia che a quella propria delle scienze sociali; in effetti, la società è vista come una somma di soggetti, l'uno indipendente dall'altro, piuttosto che come un aggregato — a sua volta composto da diversi sottoaggregati — che è condizionato dalle spinte degli individui e dei gruppi ma, contemporaneamente, le condiziona in modo essenziale in un processo continuo di azioni e reazioni. Così, nel caso della teoria della domanda, le stesse domande collettive dei diversi beni sono ricavate dalla somma delle domande individuali, considerate l'una indipendente dall'altra. Uno dei corollari della impostazione psicologico-individualistica è appunto questo, che le preferenze individuali sono indipendenti l'una dall'altra; ed è un corollario che è alla base dell'intera teoria tradizionale della domanda. Ora, come si è visto nel primo volume (p. 196), questo corollario è negato, nella sostanza, dai modelli del consumo elaborati da Duesenberry, Modigliani e Friedman, anche se non sembra che questi economisti siano consapevoli di ciò.

In ogni modo, la fragilità della teoria tradizionale appare in piena luce, non nell'analisi parziale, ma nell'analisi generale, ossia nell'analisi dell'intero sistema economico. È qui che diviene evidente la natura dei modelli marginalisti, che sono modelli « ad arco », in contrapposto ai modelli « a circolo » di tipo classico.

Ora, nei modelli « ad arco » la domanda dei beni di consumo è collegata con le preferenze dei consumatori e la domanda dei mezzi di produzione (« fattori produttivi ») è derivata da quella dei beni di consumo ed è condizionata dalla tecnologia; pertanto, le preferenze dei consumatori costituiscono il presupposto essenziale della domanda e, indirettamente, della produzione. Nei modelli circolari, invece, l'interesse analitico si concentra sulle condizioni di riproducibilità -e quindi- sul ruolo svolto dai diversi beni nel processo sociale della produzione: i bisogni — da collegare a società storicamente determinate e non ad un'astratta e immutabile natura umana — rappresentano solo condizioni di tale processo.

In quel particolare modello circolare che è il modello di Sraffa, sembra che la domanda non possa avere alcun ruolo, dal momento che le quantità delle diverse merci — base e non base — sono assunte come date. Il modello di Sraffa, tuttavia, trae la sua origine dai modelli elaborati dagli economisti classici, in primo luogo quello di Ricardo. Ora, nei modelli classici la domanda non influisce sui prezzi di produzione, o prezzi naturali, che sono quelli verso i quali gravitano, nel lungo periodo, i prezzi effettivi, o prezzi di mercato, là dove prevale la libera concorrenza: la domanda influisce sui prezzi detti di mercato. Il modello di Sraffa si riferisce unicamente ai prezzi naturali o « prezzi di produzione »; ma esso, come ogni altro modello circolare di tipo classico, non è incompatibile con un'analisi — che può esser concepita come antecedente e comunque distinta — che non assuma come date le quantità e riconosca un'influenza della domanda non solo sulle quantità delle diverse merci prodotte, ma anche sui prezzi temporaneamente, nel caso delle merci prodotte in condizioni di concorrenza; stabilmente, nel caso delle merci monopolizzate, come vedremo. (D'altra parte in un modello di tipo classico la domanda influisce sui prezzi naturali indirettamente nel caso di rendimenti non costanti, poiché influisce se non altro sulle tecnologie impiegate). Tuttavia, anche in un'analisi siffatta, che non assume come date le quantità, occorre tener ben presente la differenza nei ruoli svolti dalle diverse merci. Così, se la produzione di una merce base passa da condizioni concorrenziali a condizioni di monopolio e se, di conseguenza, il produttore riduce la produzione

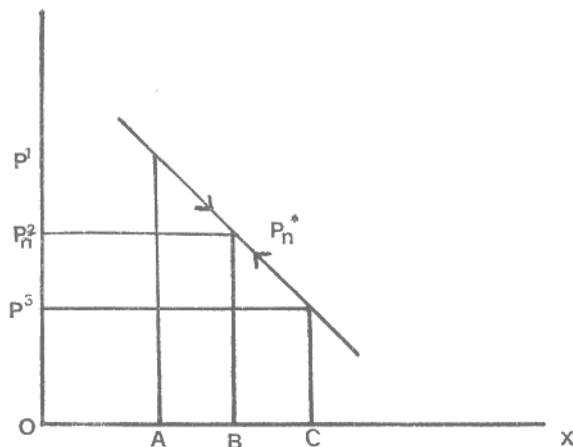
per spingere in alto il prezzo ed il profitto totale, l'intero sistema produttivo viene ridotto oppure, se la riduzione della produzione riguarda solo la quantità di merce base prodotta in sovrappiù, viene ridotta non la produzione effettiva ma la maggiore produzione potenziale, ossia la capacità di sviluppo. Se poi la riduzione della produzione riguarda una merce non base, e solo il reddito netto che diminuisce: non vi saranno effetti sulla capacità produttiva.

Dunque, quando si esamina il ruolo delle diverse merci e ci si allontana dalla semplice considerazione della soddisfazione dei bisogni, necessariamente si debbono affrontare questioni di sviluppo e di distribuzione del reddito.

Gli economisti classici, particolarmente Smith e Ricardo, proprio perché concepiscono l'attività economica come un processo circolare, non approfondiscono la questione della domanda. Smith chiama « domanda effettuale » quella quantità di merce che i richiedenti sono disposti ad acquistare offrendo danaro al « prezzo naturale », che in sostanza è il costo di lungo periodo più il profitto minimo. (Smith contrappone la domanda effettuale alla « domanda assoluta », una sorta di pio desiderio di chi vorrebbe una merce ma non dispone dei necessari mezzi monetari per acquistarla. Com'è evidente, per Smith la « domanda effettuale » è simile ma non identica alla « domanda effettiva » di Keynes). Quando la quantità portata sul mercato corrisponde esattamente alla domanda effettiva, il prezzo di mercato e il prezzo naturale coincidono; quando la prima quantità è minore della seconda, il prezzo di mercato sale oltre il livello naturale, poiché « alcuni richiedenti, pur di non privarsi completamente della merce, sono disposti a pagare di più »; quando è maggiore, il prezzo di mercato scende sotto il livello naturale, poiché « una parte della merce deve essere venduta a coloro che sono disposti a pagare di meno; e il prezzo basso [come, nel caso precedente, il prezzo alto] non può non applicarsi a tutta la quantità portata sul mercato » (*Ricchezza delle nazioni*, libro primo, cap. VII, 9° e 10° cpv.),

Il ragionamento di Smith (che, a quanto pare, fu accolto senza particolari riserve da Ricardo) può essere illustrato dal grafico riportato nella pagina seguente. In questo grafico: P_N è il prezzo naturale e P^1 e P^2 sono prezzi di mercato, diversi da P_N^* . In concorrenza, il prezzo di mercato può divergere solo per un breve periodo da P_N^* , che è il centro di attrazione,

Figura 1



o di gravitazione; in monopolio, invece, un prezzo di mercato maggiore di P_N^* , come ad esempio P^1 , può persistere stabilmente.

Non sembra, dunque, che vi siano difficoltà a ipotizzare, sulla base delle indicazioni di Smith, una curva come quella presentata nella figura 1. Ciò è vero sia nel caso di merci consumabili, sia nel caso di merci che non sono consumabili e che costituiscono mezzi di produzione. Anche in questo secondo caso si può supporre che i produttori sono disposti ad acquistare quantità crescenti della merce a prezzi decrescenti, dato che, minori saranno i prezzi dei mezzi di produzione, minori saranno i costi e quindi minori i prezzi delle merci prodotte con quelle merci e, quindi, ancora

maggiori saranno le relative vendite. In tutto ciò, la questione delle « produttività marginali » dei così detti fattori produttivi non si pone neppure. Pertanto, mentre per le merci consumabili si può trovare un'analogia con la curva tradizionale dell'utilità marginale, nel caso della domanda di mezzi di produzione non si può trovare nessuna analogia con le curve delle produttività marginali.

Quali sono dunque i rapporti fra le particolari curve di domanda che abbiamo considerato interpretando il ragionamento di Smith ed i modelli circolari di tipo classico? C'è compatibilità fra quelle curve e questi modelli?

È chiaro che se le merci consumabili riguardassero solo i lavoratori produttivi e fossero rigidamente determinate dai loro bisogni fisiologici e se le merci non consumabili necessarie per la produzione fossero, a loro volta, univocamente determinate dalla tecnologia, non vi sarebbe spazio per curve di domanda e non si porrebbe nessuna alternativa: l'unico modo di raffigurare il sistema produttivo sarebbe quello usato da Sraffa, che assume quantità date di tutte le merci. Sraffa introduce questa drastica semplificazione per separare il problema del rapporto fra prezzi e distribuzione del reddito dal problema delle variazioni delle quantità prodotte e dell'evoluzione del sistema nel tempo. Per gli economisti classici, invece, entro certi limiti le quantità possono variare senza necessariamente ostacolare il processo circolare di riproduzione (e di accumulazione), per diverse ragioni. In primo luogo, perché i consumatori che attingono al sovrappiù senza partecipare al processo produttivo (i consumatori improduttivi) possono variare i loro consumi senza incidere sulla riproduzione o sull'accumulazione. In secondo luogo, perché neppure i consumi necessari sono rigidamente determinati, ma possono variare: entro certi limiti, molte merci sono reciprocamente sostituibili. In terzo luogo, perché nel breve periodo le quantità ed i prezzi possono divergere dai valori che assicurano almeno la riproduzione del sistema (valori « naturali »): tali divergenze possono ridurre soltanto il sovrappiù (possono ridurre il sistema solo se compaiono carenze di merci base necessarie per la riproduzione). Siffatte divergenze, in ogni modo, possono essere eliminate in un periodo non breve: i prezzi tendono allora a ritornare ai livelli naturali attraverso aggiustamenti delle quantità prodotte e portate sul mercato. Infatti, se le quantità sono in difetto, le produzioni vengono stimolate dai prezzi superiori ai costi: entrano nuovi produttori e quelli esistenti producono di più ed i prezzi, che erano saliti, man mano scendono. Se le quantità sono in eccesso, le produzioni vengono scoraggiate da profitti inadeguati e, in generale, da redditi subnormali. Quando la quantità portata sul mercato torna al livello corrispondente alla domanda effettiva, il prezzo di mercato torna a coincidere col prezzo naturale, il quale rappresenta perciò, nel lungo periodo, il livello di attrazione, di gravitazione, dei prezzi di mercato.

In conclusione, la domanda può indubbiamente essere inserita in modelli di tipo circolare, ma il suo ruolo è diverso da quello che ha nei modelli ad arco della teoria tradizionale.

2. Il postulato dei rendimenti decrescenti e l'equilibrio dell'impresa nel breve periodo. -

Gli economisti marginalisti hanno esteso il postulato dei rendimenti decrescenti a tutti i casi in cui quantità crescenti di fattori variabili vengono combinate ad un fattore costante; i casi più rilevanti sono quello dell'impresa nel breve periodo — nel breve periodo si considerano dati gli impianti e macchinari — ed il caso della domanda dei « fattori produttivi ».

Discuteremo questo secondo caso nell'ultimo paragrafo; ora consideriamo criticamente la questione dell'impresa nel breve periodo.

Originariamente, gli economisti classici avevano riferito il postulato dei rendimenti decrescenti all'agricoltura, ossia al complesso dei prodotti agrari (cfr. il cap. I, sezione II, par. 1). In effetti, solo da questo punto di vista la terra è un fattore costante per il complesso dell'economia: per produrre di più di un singolo prodotto è sempre possibile estendere la coltivazione di tale prodotto a scapito di altri: in questo modo la limitazione della terra per il singolo prodotto non opera. Pertanto, gli economisti classici (in particolare, David Ricardo) invocavano la tendenza dei rendimenti decrescenti nel trattare le conseguenze dell'accrescimento del complesso delle produzioni agrarie, conse-

guenze che si riflettevano sulla formazione e sull'espansione della rendita fondiaria e, di riflesso, sulla distribuzione dell'intero prodotto nazionale. La tendenza dei rendimenti decrescenti può essere propriamente riferita ad un complesso di produzioni che impiegano un fattore la cui offerta non è aumentabile; ma casi di questo genere sono molto rari. Inoltre (e di ciò Ricardo era ben consapevole) quella tendenza è valida date le tecniche produttive: il miglioramento delle tecniche può, nella pratica, compensare o più che compensare quella tendenza anche nel caso di un complesso di merci (come i prodotti agrari) nella cui produzione entra un fattore non aumentabile: la quantità del fattore può restare fissa, ma la sua efficienza può crescere, cosicché i rendimenti aumentano invece di diminuire. Ma questa possibilità non rientra nell'analisi statica, che era estranea alla concezione degli economisti classici, ma che costituisce la norma per gli economisti marginalisti.

Questi economisti, dunque, hanno ritenuto di poter generalizzare la tendenza dei rendimenti decrescenti, estendendola anche all'impresa e, in particolare, all'impresa industriale nel breve periodo. Si è detto che un numero crescente di lavoratori che opera con un dato macchinario, da un certo punto in poi da rendimenti decrescenti; di conseguenza, il costo marginale, che fino ad un certo punto — fino all'*optimum* — può decrescere, dopo l'*optimum* (punto della combinazione ottima fra macchinario e gli altri « fattori ») deve crescere. Ora, l'estensione all'impresa industriale del postulato dei rendimenti decrescenti, salvo casi eccezionali, non può ammettersi. I tecnici, gli studiosi di economia aziendale e gli stessi uomini d'affari sanno bene che, salvo appunto casi eccezionali, ogni macchina, quando è usata, richiede un numero fisso di lavoratori: la macchina non può essere paragonata ad un terreno, dove, entro certi limiti, possono aggiungersi o sottrarre lavoratori. Certo, gl'impianti possono essere utilizzati più o meno intensamente, con un numero maggiore o minore di lavoratori, ovvero con un numero maggiore o minore di ore lavorate. Ma ciò non comporta rendimenti decrescenti o crescenti: in effetti, solo una quota del « fattore » costante può essere utilizzata; ed è del tutto normale che la produttività per lavoratore (o per ora lavorata) non vari al variare della quantità prodotta e ciò — entro ampi limiti — indipendentemente dal grado di utilizzazione degli impianti. Con un basso grado di utilizzazione degli impianti, i costi totali medi saranno relativamente alti, perché saranno alti i costi indiretti per unità (v. oltre, la fig. 3); ma questa è una questione diversa.

Dunque, il postulato dei rendimenti decrescenti non può essere invocato per giustificare un costo marginale crescente nel breve periodo. Altri motivi sono stati adottati per legittimare una tale ipotesi: turni straordinari, esistenza, presso molte imprese, di macchinari relativamente antiquati, che sono messi in funzione solo in periodi di intensa attività. Siffatti motivi non sembrano validi: in quei casi, infatti, non si avrebbe un costo marginale crescente, ma si avrebbero diversi livelli (due o tre) del costo marginale per diversi livelli di attività. In generale, gli studiosi di economia aziendale concordano nell'affermare che l'andamento del costo marginale è costante entro i limiti in cui un impianto effettivamente opera e prescindendo dai periodi di attività eccezionalmente intensa.

Nello schema tradizionalmente accettato per raffigurare l'equilibrio dell'impresa in regime di concorrenza, il costo marginale e il costo variabile (o diretto) hanno diversi andamenti. Ma questo vale solo quando il costo variabile (medio) differisce dal costo (variabile) marginale. La spiegazione è addirittura intuitiva: se, con l'automobile, si potesse andare a velocità perfettamente e continuamente uguale in ogni momento, la velocità puntuale (= costo marginale) non differirebbe dalla velocità media (= costo variabile medio). (La velocità puntuale è la derivata prima dello spazio percorso in una frazione infinitesima di tempo; la velocità media è il rapporto fra lo spazio percorso in un certo tempo, di durata non infinitesima, e il tempo complessivamente impiegato).

Recenti studi empirici compiuti negli Stati Uniti hanno confermato le osservazioni degli studiosi di economia aziendale, secondo i quali, almeno nel tratto rilevante per il produttore, in molte industrie manifatturiere il costo marginale è costante. Queste osservazioni, dal punto di vista teorico, semplificano molto le cose. Fra l'altro, fanno cadere la critica che alcuni economisti avevano rivolto agli studiosi di economia aziendale ed agli stessi uomini d'affari, di non tener conto del costo marginale, giacché quando questo costo è costante, esso coincide col costo variabile, o diretto.

Sorge allora la questione: se è così, se cioè la regola, nell'industria moderna, è un costo marginale costante e quindi eguale al costo diretto, perché gli economisti marginalisti si sono ostinati le si ostinano a ipotizzare una curva a *U* dei costi marginali? Una volta tanto la realtà sembra più semplice della teoria!

La risposta a quella domanda non è ovvia: cercherò di darla alla conclusione del paragrafo 6.

3. *Le funzioni dei costi e le curve di offerta nel breve pe-riodo.* — Se si ammette che il costo marginale di regola è costante, l'analisi dei costi sostenuti dall'impresa diviene molto più semplice. Le quattro funzioni indicate nel capitolo I (appendice) diventano:

— costo totale $C = ax + k$

— costo marginale ($dC/dx = m$) $m = a$

— costo totale medio ($C/x = c$) $cm = a + k/x$

— costo variabile medio: è eguale al costo totale medio *meno* il costo fisso unitario, che per definizione non entra nel costo diretto, ossia $v = a + k/x - k/x = a = m$.

I costi fissi sono chiamati anche costi indiretti (gli Americani parlano di « overhead costs ») e vengono contrapposti ai costi variabili o diretti, che variano appunto direttamente al variare della produzione, mentre le variazioni dei costi indiretti non sono strettamente collegate con quelle della produzione. I costi diretti sono dati dalle materie prime, dai beni intermedi, sovente dalle spese per l'energia e da un'ampia quota dei salari pagati agli operai; il costo indiretto è dato da tre categorie di oneri: quelli relativi agli impianti ed alle macchine (quote di ammortamento e spese di riparazione), oneri organizzativi e amministrativi (una quota dei salari, gli stipendi degli impiegati, degli ingegneri e di molti tecnici ed altre spese amministrative) ed oneri relativi agli interessi (che costituiscono una sorta di tassa sui profitti). Avverto che nel nostro tempo il lavoro indiretto, sopra tutto quello degli impiegati e dei tecnici, sta crescendo progressivamente d'importanza relativa, rispetto al lavoro diretto (salarinato); per semplicità, di regola includerò nel lavoro diretto tutto il lavoro salariato e, fra i costi diretti, considererò le materie prime e non anche i prodotti intermedi.

Il costo diretto o variabile, v , comprende dunque le spese, per unità di prodotto, relative al lavoro diretto, l , alle materie prime, t , e all'energia (petrolio, carbone, elettricità), f :

$$v = l + t + f.$$

A sua volta, il costo variabile del lavoro, l può considerarsi come il rapporto tra salari complessivamente pagati, S_T , e produzione totale x . I salari complessivamente pagati risultano dal prodotto del salario orario, s , e il numero totale delle ore di lavoro, h ; la produzione totale può essere espressa come il prodotto della produttività oraria per lavoratore, π , e il numero delle ore di lavoro, h :

$$l = \frac{S_T}{x} = \frac{sh}{\pi h}$$

ossia il costo variabile del lavoro può scriversi come il rapporto fra salario orario e produttività oraria dei lavoratori

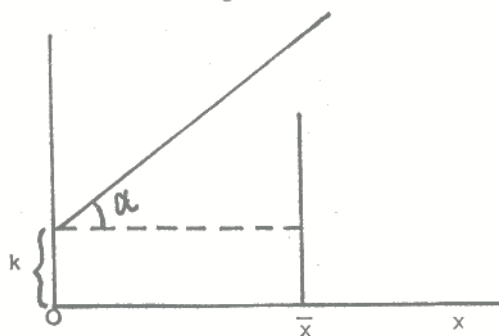
$$l = \frac{s}{\pi}.$$

Il costo variabile è dunque eguale a

$$v = \frac{s}{\pi} + t + f.$$

Graficamente, il costo totale può essere rappresentato come una retta ascendente, la cui inclinazione indica il costo variabile ovvero il costo marginale ($a = \text{tang } \alpha$):

Figura 2

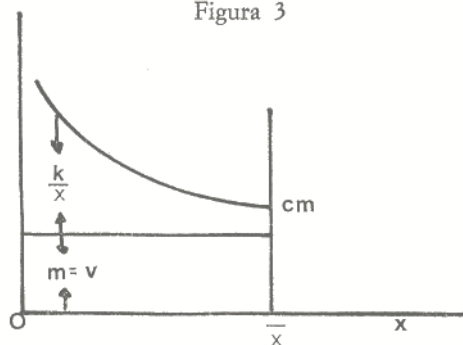


dove la produzione indicata con x corrisponde al limite di capacità degli impianti.

Il costo totale medio, cm , e il costo marginale (o costo variabile), $m = v$, hanno l'andamento indicato nella figura 3.

La costanza, in concreto frequente, del costo marginale, non solo semplifica le funzioni dei diversi costi, ma comporta, anche

Figura 3

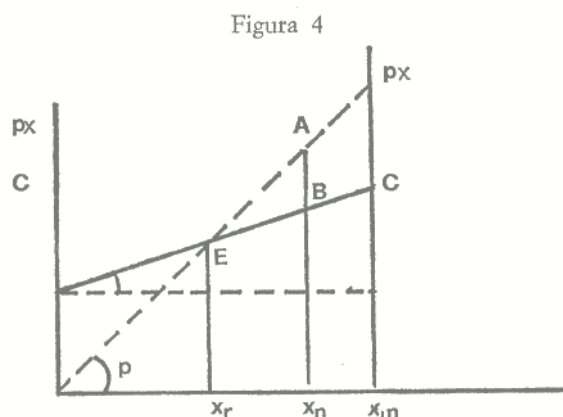


notevoli vantaggi analitici. Per esempio, conoscendo la quantità fisica di ciascun fattore variabile impiegata in ciascuna unità prodotta (conoscendo cioè i « coefficienti variabili di produzione ») diviene possibile dedurre le variazioni del costo diretto dalle variazioni nei prezzi dei fattori variabili (utilizzando la formula analitica del costo diretto prima indicata). Si aprono così possibilità di ricerche empiriche e di applicazioni statistiche ai problemi aziendali e ai problemi concernenti i rapporti fra le variazioni di quantità « macroeconomiche » (ossia delle quantità aggregative o globali dell'economia sociale) e « microeconomiche » (ossia delle quantità relative alle singole unità di produzione e di consumo); possibilità, invece, praticamente precluse nell'ipotesi di un costo marginale non costante e quindi diverso dal costo diretto.

In condizioni di concorrenza perfetta il prezzo è considerato costante per una singola impresa, dal momento che, per definizione, ciascuna impresa produce una quantità trascurabile rispetto alla produzione totale. Tuttavia, entro certi limiti e sempre con riferimento al breve periodo, il prezzo può essere considerato costante anche per una impresa che opera in condizioni non concorrenziali.

Ciò perché hanno luogo variazioni della domanda che provocano variazioni nelle quantità prodotte da tutte le imprese e non mettono in gioco la loro reciproca forza competitiva (anche fra poche imprese c'è concorrenza, che, beninteso, non è affatto « perfetta »); sono di questo tipo le variazioni stagionali e quelle cicliche della domanda. Dunque, il prezzo può essere considerato costante se la domanda varia limitatamente per cause riguardanti tutte le imprese e, in particolare, se le variazioni della domanda comportano variazioni della produzione che non si discostano troppo dal grado « normale » di utilizzazione degli impianti. Pertanto, la quantità « normale », x_n , è minore della quantità massima producibile, x_m , ma, di regola, maggiore della quantità che assicura appena il

recupero dei costi. Si ha allora la seguente rappresentazione grafica, riportata in numerose opere di contabilità aziendale¹:



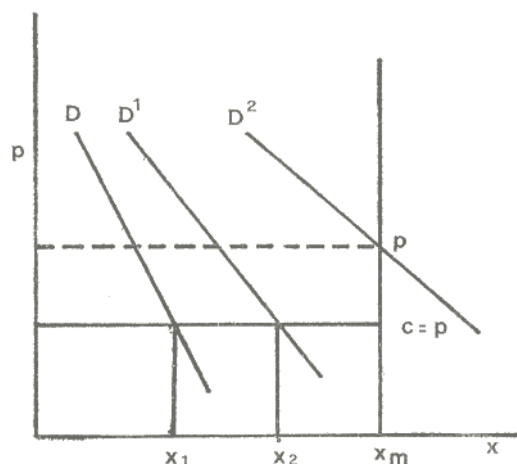
Nel punto E le entrate (px) e il costo totale si equivalgono (in inglese E è chiamato il *break-even point*); AB è il profitto corrispondente alla quantità « normalmente » venduta (x_n); x_m è la quantità massima producibile e corrisponde al limite di capacità degli impianti.

Se la curva dei costi marginali della singola impresa normalmente è costante, non è più possibile attribuire un andamento crescente alla curva collettiva di offerta di breve periodo, seguendo il procedimento illustrato nel capitolo primo (§ 8 della II sezione).

Non c'è allora altra conclusione che questa: la curva collettiva di offerta di breve periodo deve essere costante in corrispondenza della capacità produttiva disponibile, che è determinata dal numero e dalle dimensioni delle imprese esistenti. Infatti, nel breve periodo (almeno nell'accezione restrittiva dei marginalisti) gli impianti di tutte le imprese sono dati e nuove imprese non possono entrare — « non c'è il tempo », per così dire, di organizzarle. Ora, quando si considera la curva collettiva, che si riferisce al complesso delle imprese operanti, in concorrenza, in un dato mercato, il prezzo deve essere considerato variabile: la curva di domanda è inclinata negativamente rispetto all'asse delle quantità. Fino al limite della capacità complessiva degli impianti, uno spostamento della curva di domanda non ha effetto sui prezzi, ma solo sulla quantità offerta, tenendo presente che uno spostamento a destra della curva di domanda implica un aumento, uno spostamento a sinistra una diminuzione della domanda. Se però la domanda cresce tanto da andare oltre quel limite, il prezzo aumenta: la misura di questo aumento, tuttavia, non dipende dai costi, ma dall'aumento della domanda.

¹ Si tratta di opere scritte quasi sempre da specialisti con una vasta esperienza diretta, un'esperienza che di norma gli economisti generali non hanno. Il fatto che in queste opere i costi totali, almeno in prima approssimazione, siano rappresentati come una retta crescente ad un saggio costante mostra che gli uomini della pratica considerano, come regola, il costo marginale costante e quindi eguale al costo diretto. Il grafico equivalente a quello sopra indicato, ma costruito sulla base delle ipotesi degli economisti marginalisti, è quello che appare nella figura 30 del capitolo precedente.

Figura 5



Questo grafico va confrontato, da un lato, con la figura 32 del precedente capitolo e, dall'altro, con la figura 1 di questo capitolo, che si ricollega col punto di vista degli economisti classici, di Smith in particolare. Il punto di vista illustrato nella figura 5, mentre non è compatibile con la concezione marginalistica, sembra compatibile con quella classica.

4. *Le curve individuale e collettiva di offerta di lungo periodo.* — Come si è visto, la curva individuale di offerta di lungo periodo avrebbe un andamento ad *U* come la curva del breve periodo, ma per motivi diversi: le « economie di scala » determinerebbe la diminuzione di questa curva fino ad un certo punto, oltre il quale prevarrebbero le « diseconomie di scala » e le difficoltà di rifornimento di materie prime e di vendita dei prodotti. È sufficiente una breve riflessione per convincersi che nessuna di queste forze, positive o negative che siano, sono compatibili con la concorrenza, così com'è definita dagli economisti marginalisti. In effetti, le economie di scala comportano dimensioni relativamente grandi, che sono incompatibili con l'ipotesi che ciascuna impresa in concorrenza sia tanto piccola da produrre una quantità trascurabile rispetto alla produzione totale dell'industria. D'altra parte, l'azione delle economie di scala farebbe sì che una qualsiasi impresa che in un certo momento si trovasse in una posizione di vantaggio rispetto alle altre potrebbe espandersi senza limiti (poiché il prezzo, per ciascuna singola impresa, è costante), fino a divenire monopolistica. Ma si sostiene che dopo un certo punto sulle economie di scala prevalgono le diseconomie di scala e le difficoltà di rifornimento o di vendita. Senonché neppure le diseconomie di scala possono essere ammesse in concorrenza: per imprese di dimensioni molto piccole è inconcepibile che abbiano peso crescente difficoltà di organizzazione e di amministrazione, che dipendono necessariamente da dimensioni grandi. Né si possono ammettere le difficoltà di rifornimento o di vendita: una impresa in concorrenza deve essere talmente piccola da non poter influire sui prezzi dei fattori, i quali, per ciascuna impresa in concorrenza, sono disponibili al prezzo dato nella quantità occorrente.

Tanto meno sono ammissibili, per una tale impresa, le difficoltà di vendita del prodotto.

Per giustificare l'ipotesi di un andamento a *U* della curva individuale di offerta di lungo periodo alcuni economisti hanno pensato d'invocare il postulato dei rendimenti decrescenti: nel lungo periodo, il fattore costante sarebbe costituito dall'« imprenditorialità », che dovesse essere inclusa tra i fattori produttivi. Si può riconoscere agevolmente che si tratta, al massimo, di una metafora, priva di utilità analitica, posto che questo « fattore » sui generis non è in alcun modo misurabile.

Pertanto, la curva individuale di offerta di lungo periodo in concorrenza non può avere un andamento a *U*. Se così è, se si debbono scartare sia i motivi della decrescenza, sia quelli della crescita dei costi, non resta che l'ipotesi dei costi costanti. Questa ipotesi, che lascia indeterminato l'equilibrio dell'impresa in concorrenza, non viene neppure considerata dai marginalisti nel discute-

re la curva individuale di offerta di lungo periodo; viene invece considerata con riferimento alla curva collettiva di lungo periodo, come si è visto nel precedente capitolo (§ 8 della II sezione): i rendimenti costanti dipenderebbero dall'entrata ininterrotta di imprese nuove, le quali avrebbero tutte curve di costi ad U e sarebbero costrette ad assumere dimensioni corrispondenti al minimo costo medio e marginale (il punto F della figura 34 del precedente capitolo). Se, come vedremo, normalmente e a parità di tecnologia, la curva collettiva di offerta di lungo periodo va effettivamente vista come una retta parallela all'asse delle x (rendimenti costanti), un tale andamento può essere ammesso, ma va motivato in termini diversi. In ogni modo, gli economisti marginalisti considerano eccezionale un tale andamento della curva collettiva di offerta, come considerano eccezionale anche un andamento decrescente, derivante da rendimenti crescenti. Si deve osservare che, eccezionale o normale che li si voglia considerare, nella concorrenza ipotizzata dai marginalisti i rendimenti crescenti non sono ammissibili. Come si è già notato a proposito della singola impresa, infatti, le « economie di scala » non possono essere invocate, come non possono essere invocate altre economie interne, come quelle che si ottengono, con l'ampliamento delle dimensioni, attraverso una sempre più efficiente organizzazione interna di ciascuna impresa, perché implicano dimensioni grandi e crescenti. Né possono essere ammesse nell'analisi parziale, le « economie esterne », ossia quei vantaggi che derivano dall'agglomerarsi, in una data area, di imprese che producono i più vari prodotti; in ultima analisi, tali vantaggi dipendono principalmente dalla varietà delle infrastrutture (opere pubbliche e servizi generali necessari alle attività produttive), dalla formazione di un ambiente favorevole allo sviluppo industriale (scuole, istituti professionali), dalla facilità di rifornimento di mezzi strumentali e di pezzi di ricambio e da un ampio e crescente mercato di sbocco dei prodotti. Le economie esterne, dunque, implicano la considerazione, non di un prodotto, ma di un gruppo di prodotti, cosicché a rigore non possono essere considerate in schemi di analisi parziale; inoltre, non possono essere ammesse in condizioni di concorrenza perfetta perché i vantaggi in cui esse consistono presuppongono imperfezioni nel mercato dei « fattori produttivi » e in quello dei prodotti.

Per gli economisti marginalisti, normalmente la curva di offerta collettiva di lungo periodo avrebbe un andamento crescente, per almeno uno dei tre seguenti motivi (cf. il § 8 della II sezione del cap. I): a) azione dei rendimenti decrescenti, intesi in senso proprio, ossia dovuti alla limitatezza di un fattore; b) azione delle diseconomie esterne; c) aggravii di costo dipendenti da problemi di rifornimento di materie prime o di vendita del prodotto; d) coesistenza di imprese di diversa efficienza.

Ora, nessuno di questi motivi regge ad una critica approfondita¹.

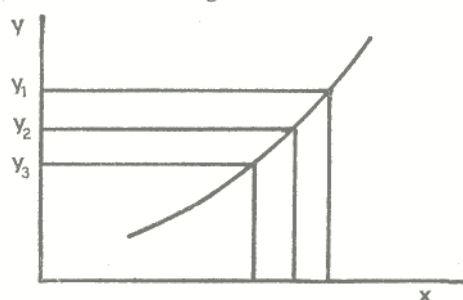
I rendimenti decrescenti in senso proprio possono aver luogo quando si considera il complesso dei prodotti che impiegano un fattore limitato; non quando si considera, come è il caso dell'analisi parziale, un singolo prodotto. Questa difficoltà potrebbe essere aggirata supponendo che il bene che si considera impiega una quota rilevante di un fattore limitato, cosicché le variazioni di tale produzione incidono in modo sensibile sulla domanda del fattore. Questo, per esempio, in certi paesi è il caso del grano (prodotto) e della terra (fattore limitato). Tuttavia, l'aumento della produzione di un tale bene non solo comporterà costi crescenti per lo stesso bene, ma modificherà le condizioni di produzione anche degli altri beni che competono col bene considerato (col grano), nell'uso della terra (per esempio, il mais, la segale). Di conseguenza, anche i costi — e i prezzi — di questi altri beni risulteranno modificati. Ma poiché si tratta, normalmente, di beni sostituibili dal lato della richiesta (cf. cap. I, I sez., § 7), la modificazione dei costi e dei prezzi di questi altri beni modificherà la stessa curva di domanda per il grano. In altri termini, la curva di domanda e la curva di offerta di grano non risultano indipendenti, come viceversa debbono essere assunte nell'analisi parziale.

¹ L'economista che per primo ha elaborato una critica sistematica alle ipotesi elaborate dai marginalisti sulle curve dei costi è stato Piero Sraffa, in un'opera pubblicata originariamente nel 1926 (v. la Nota bibliografica).

In un'analisi parziale, a rigore, non si può tener conto né delle economie diseconomie esterne (secondo motivo), né degli aggravii di cui al terzo punto. Neppure il quarto motivo — graduatoria delle imprese secondo l'efficienza — è accettabile. La curva che si ricava da una tale graduatoria semplicemente descrive una certa situazione rispetto a un dato prezzo di mercato e non rappresenta una vera e propria curva statica logicamente valida, perché non indica veramente un gruppo di alternative tutte egualmente possibili.

Consideriamo un'impresa che produce al costo y_3 ed ottiene un extra-profitto del 15% se il prezzo è y_1 (av. la fig. 6). Se il prezzo scende a y_2 e di profitto scende, poniamo, al 5%, non è detto che l'imprenditore resti in quel mercato: avvalendosi delle sue particolari capacità, può trasferirsi in un altro mercato, dove può ottenere un guadagno del 10% (non si trasferiva « prima » perché otteneva un guadagno maggiore nel primo mercato). Un analogo ragionamento può valere per altre imprese che ottengono un guadagno maggiore del minimo; ed è per questo che la curva vale solo per un certo prezzo e non rappresenta una vera e propria lista di prezzi di offerta.

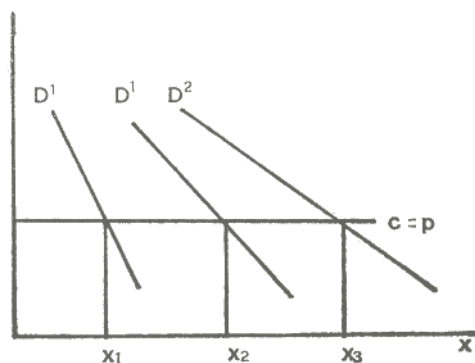
Figura 6



Avendo scartato sia i rendimenti decrescenti, sia i rendimenti crescenti, restano i rendimenti e quindi i costi costanti. Questi, come si è osservato, vanno scartati se interpretati nel sens suggerito dalla teoria tradizionale, ossia come costi unitari che non variano al variare della produzione complessiva poiché rappresentano tutti i punti di minimo costo delle diverse imprese; ma non vanno scartati se vengono interpretati semplicemente come la somma dei costi unitari di tutte le imprese — una somma di piccoli segmenti rettilinei, tutti posti sullo stesso livello, poiché, in concorrenza, non si ha motivo di ritenere che, a lungo andare, le imprese debbano produrre con tecnologie diverse e quindi a costi diversi.

Graficamente, abbiamo quindi anche in questo caso una retta parallela alle ascisse, come nel grafico della figura 5; qui però questa retta rappresenta la curva collettiva; e, naturalmente, dato che consideriamo il lungo periodo, non sussiste il limite della capacità complessiva di produzione. Pertanto, la curva di domanda qui determina solo la quantità offerta: in nessun caso determina il prezzo, che dipende dal livello dei costi:

Figura 7



Alla conclusione di questa rassegna critica della teoria tradizionale a quanto pare ci rimane piuttosto poco. In realtà, abbiamo numerosi elementi preliminari per una ricostruzione critica di una teoria di costi e dei prezzi; si tratta solo di elementi preliminari, ma non per questo irrilevanti.

Ricordiamo, schematicamente, i quattro casi fondamentali, sempre con riferimento alla concorrenza dei marginalisti..

1) *Impresa, breve periodo.* - Non è ammissibile la forma a U del costo marginale, del costo diretto e del costo totale medio (v. la figura 31 del capitolo precedente). La funzione dei costi da considerare, invece, è quella che implica un costo diretto costante e quindi eguale al costo marginale ed un costo fisso per unità che diminuisce fino al limite di capacità degli impianti:

assunto un prezzo costante, al produttore conviene spingere la produzione fino «a questo limite» (v. la figura 3 di questo capitolo).

2) *Industria, breve periodo.* - Rifiutato il quadro illustrato nella figura 32 del capitolo precedente non resta che accogliere il quadro presentato nella figura 5 di questo capitolo: costi costanti, entro il limite segnato dalla capacità complessiva di produzione.

3) *Impresa, lungo periodo.* — Rifiutate le due curve a U , illustrate nella figura 34 del capitolo precedente, si debbono ipotizzare costi costanti; per la teoria tradizionale, tuttavia, un tale andamento lascia indeterminato l'equilibrio della singola impresa: si può ammettere che il prezzo di equilibrio coincida col costo, ma resta indeterminata la quantità prodotta.

4) *Industria, lungo periodo.* — Rifiutato un quadro simile a quello illustrato nella ricordata figura 32, che si riferisce al breve periodo, si deve accogliere il quadro presentato nella fig. 7.

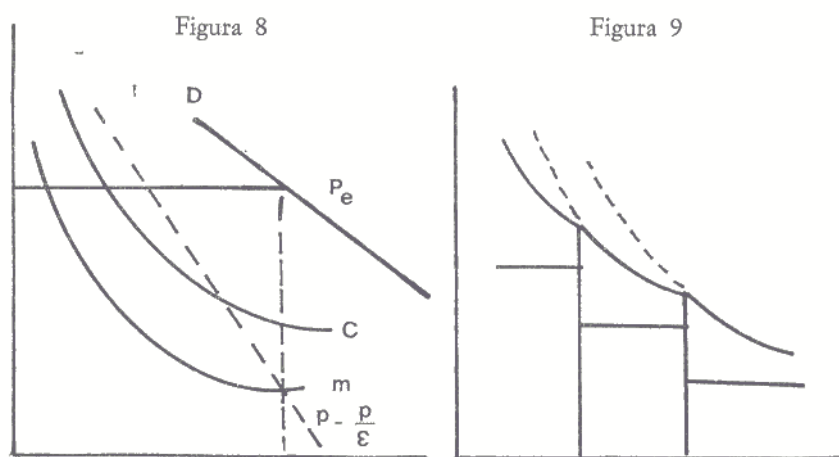
L'intera discussione critica riguarda, come si è detto più volte, l'ipotesi di concorrenza, che secondo la teoria tradizionale è la forma di mercato di gran lunga prevalente sull'economia moderna. Diversi punti della discussione vanno modificati, tuttavia, se si fa l'ipotesi di forme di mercato diverse dalla concorrenza.

5. *Le curve di offerta di lungo periodo: condizioni non concorrenziali.* - In condizioni diverse dalla concorrenza non vi sono più difficoltà ad ammettere che operino le economie interne, particolarmente le « economie di scala ». Nella realtà industriale moderna le economie di scala rivestono effettivamente grande importanza. (Si considerano qui le economie di scala statiche: con le tecnologie disponibili si può produrre a costi decrescenti a condizione di accrescere le dimensioni della produzione. Diverse sono le economie di scala dinamiche: spesso, ma non necessariamente, le nuove tecnologie possono essere introdotte solo a condizione di produrre di più).

Le economie di scala di solito hanno un'efficacia decrescente, così che la curva dei costi totali medi e quella dei costi marginali di lungo periodo scendono sempre più lentamente. Si può ammettere che oltre un certo punto agiscano diseconomie interne e sorgano difficoltà di rifornimento delle materie prime o di vendita dei prodotti. Una volta abbandonata l'assunzione della concorrenza perfetta non c'è più alcuna difficoltà logica ad ammettere l'azione delle « diseconomie interne di scala », sebbene non necessariamente le difficoltà di organizzare o amministrare una grande presa debbano tradursi in una curva di costi da un certo punto in poi crescente. Sono infatti concepibili diversi espedienti organizzativi per superare queste difficoltà e comunque per impedire che crescano in misura più che proporzionale rispetto alle dimensioni (per esempio, attraverso la creazione di diverse unità di produzione, con un decentramento più o meno ampio delle decisioni).

Ma il limite all'espansione dell'impresa raramente è dato da diseconomie interne: di regola è dato dalle difficoltà di vendita di cui parla Wicksell, le quali, mentre non possono essere ammesse in regime di concorrenza, possono ed anzi debbono essere ammesse in condizioni non concorrenziali. Formalmente, il limite è dato dalla curva di domanda, la quale in condizioni non concorrenziali è negativamente inclinata rispetto all'asse delle ascisse anche per la singola impresa. L'imprenditore sceglie allora l'impianto che corrisponde al punto in cui la curva del ricavo marginale incontra la curva dei costi marginali di lungo periodo.

Una curva individuale di offerta di lungo periodo compatibile con condizioni non concorrenziali e, al tempo stesso, presumibilmente frequente nell'industria moderna è quella indicata nella figura 8, che è costruita con una procedura simile a quella seguita per tracciare le curve della figura 34 nel capitolo precedente. (Assumendo condizioni di monopolio, si possono tracciare anche la curva di domanda, inclinata negativamente, e la curva del ricavo marginale). Tuttavia, se si riconosce che, in concreto, il numero delle tecniche e quindi degli impianti disponibili non è indefinitamente grande ma, di solito, limitato (tre o quattro; trattandosi di un bene nuovo, da principio l'impianto che si può costruire è addirittura uno solo), le curve del grafico 9 sono più aderenti alla realtà di quelle del grafico 8.



È infine da considerare un caso particolare, non infrequente nell'industria moderna: può darsi che, date le conoscenze tecniche, gli ingegneri non sappiano proporre un impianto con capacità produttive maggiore di un certo livello. In siffatte condizioni, si otterranno economie di scala fino a quella che si potrebbe chiamare la « barriera della tecnica »; se si vuol produrre di più, si potrà costruire, accanto all'impianto più grande, un altro impianto di eguali dimensioni: da quel punto in poi il costo totale medio cesserà di diminuire e diventerà costante.

In conclusione, secondo da teoria tradizionale sia la curva dei costi di breve sia quella di lungo periodo avrebbero un andamento ad *U*; e ciò per ragioni tecnologiche, indipendenti dalle forme di mercato. Abbiamo visto che un tale andamento non è necessario e neppure probabile né nel breve né nel lungo periodo. Di fatti, una serie ampia e crescente di analisi empiriche indica proprio questo: che la curva del costo marginale di breve periodo generalmente è costante e quella di lungo periodo tende a decrescere e poi, di norma, a restare costante. I casi di curva ad *U* sono eccezionali e, per di più, dubbi.

Da che cosa deriva allora l'ossessiva insistenza degli economisti appartenenti alla tradizione marginalistica a vedere da per tutto curve ad *U*?

La risposta va ricercata nel modo d'impostare il problema e, in particolare, nell'assunzione della concorrenza come forma di mercato normale: data questa assunzione e considerata la concezione di concorrenza adottata dagli economisti marginalisti, diviene necessario ammettere che, almeno da un certo punto in poi, i costi marginali siano crescenti. Se non si ammette un tale andamento, non si può più avere l'equilibrio dell'impresa e vengono meno i supposti andamenti decrescenti delle produttività marginali dei fattori, con gravi conseguenze per la costruzione delle curve di domanda dei fattori medesimi. D'altro canto, molti economisti pensano che l'elogio del mercato perda non poco della sua forza se si riconosce che la concorrenza non è la regola. Alcuni economisti, come John Maurice Clark e, più vigorosamente, Joseph Schumpeter hanno preso atto della realtà ed hanno proposto modelli diversi da quella teoria tradizionale. Ma i loro modelli appartenevano all'analisi parziale: non si è neppure tentato d'incorporarli nei modelli di analisi generale.

Sembrano dunque queste le ragioni di quella insistenza, a prima vista paradossale. La suggestione della teoria può essere tanto forte da impedire di prendere atto della realtà perfino cono-

scendo i risultati degli studi empirici cui dianzi ho fatto riferimento. Così Mansfield, nel suo perspicuo libro di microeconomia, dopo aver fatto un quadro dei principali studi empirici sulle funzioni dei costi (pp. 192-3 dell'opera già citata nella bibliografia del Cap. I), non solo non trova nessun motivo per modificare il suo punto di vista teorico, che è quello tradizionale, ma, nel commentarli, abbandona il sano pragmatismo anglosassone e compie un vero e proprio atto di fede scrivendo (p. 196):

Benché l'ipotesi che i costi marginali siano approssimativamente costanti in un ampio intervallo non sia priva di fondamento, è inconcepibile che alla fine essi non crescano con la quantità prodotta.

Dunque, al modelli teorici, che dovrebbero essere occhiali per veder meglio la realtà, in certi casi possono diventare paraocchi che addirittura impediscono di vederla.

6. *Sostituzione statica e sostituzione dinamica.* - Per completare queste brevi considerazioni critiche preliminari sulla teoria tradizionale dei prezzi, occorre esaminare le basi della funzione della produzione. In primo luogo, occorre considerare l'effetto di sostituzione, che costituisce appunto una delle basi di tale funzione. Occorre mettere ben in chiaro che la sostituzione studiata dagli economisti marginalisti, sia con riferimento ai problemi della produzione, sia con riferimento ai problemi della domanda, è una sostituzione statica, ossia presuppone dati lo stato della tecnologia ed i gusti dei consumatori. Per tale aspetto, la critica da muovere alla teoria tradizionale non riguarda la logica, ma il realismo: in effetti, ben più rilevante della sostituzione « statica » è la sostituzione « dinamica », particolarmente quella che dipende da mutamenti nella tecnologia. Questi mutamenti, che avvengono nel corso del tempo, sono spesso provocati da variazioni nei prezzi dei prodotti ovvero nei prezzi dei mezzi di produzione e del lavoro.

Può essere conveniente, per illustrare questo punto, fare l'esempio della barbabietola da zucchero. Per molto tempo lo zucchero fu prodotto con la canna da zucchero, una produzione tropicale che aveva raggiunto un grande rilievo durante la prima fase della colonizzazione, quella che si svolge al tempo del predominio del capitalismo mercantile (dal principio del 1500 al principio del 1800). Il procedimento per estrarre zucchero dalla barbabietola, che può essere ed è prodotta anche nelle zone temperate, fu inventato nel 1747 da un chimico tedesco. Ma, dal punto di vista economico, quella che conta non è l'invenzione in sé e per sé, ma la sua applicazione pratica e il suo sfruttamento commerciale; per usare la distinzione di Joseph Schumpeter, conta non tanto l'invenzione, quanto l'innovazione. Quella invenzione cominciò ad avere un'applicazione pratica socialmente rilevante durante il blocco continentale imposto da Napoleone al principio dell'800, anche se lo zucchero da barbabietola in Europa divenne pienamente competitivo rispetto a quello da canna solo dopo il 1850, grazie ad ulteriori perfezionamenti chimici e agrari. Durante il blocco, il prezzo dello zucchero salì a livelli molto elevati e si può immaginare che, come reazione immediata, i consumatori si rivolgessero a beni succedanei già esistenti, come il miele; è questa la sostituzione « statica », dovuta all'effetto di prezzo della teoria tradizionale. Ma ben più importante di questa sostituzione è quella « dinamica », dipendente dalla prima diffusione dello zucchero da barbabietola. In questo caso, l'« effetto di prezzo » riguarda, non tanto i consumatori, quanto i produttori: fornisce un incentivo a produrre e a vendere un bene simile a quello divenuto più caro. Su un piano diverso, oggi stiamo assistendo ad un effetto dinamico di sostituzione, dovuto al grave rincaro del prezzo del petrolio: si ricorre man mano ad altre fonti di energia e si risparmia petrolio in misura gradualmente crescente: il processo è relativamente lento proprio perché, di regola, esso non avviene a condizioni tecniche invariate, ma attraverso mutamenti tecnologici in gran parte provocati da quel rincaro. Così, ora si stanno progettando automobili che usano l'alcool invece della benzina (in Brasile già sono state sperimentate, con un certo successo, siffatte automobili). La sostituzione dinamica ha, fra gli altri, l'effetto di modificare la curva di domanda, rendendola più elastica o, per essere precisi, rendendo più breve il tratto rigido.

Come vedremo fra breve, tuttavia, i problemi più rilevanti sorgono quando si considera la sostituzione, non fra prodotti, ma fra lavoro e mezzi di produzione — quelli che nella teoria tradizionale sono chiamati fattori produttivi.

7. *Critica della funzione aggregata della produzione.* — Come si è detto (cap. I, sez. II, § 1), la funzione della produzione può essere riferita ad una singola impresa ed ai singoli mezzi di produzione, ovvero ad un determinato settore, o addirittura all'intera economia. Come anche si è osservato (cap. I, sez. IV, § 2), Walras la riferisce soltanto alle singole attività produttive, mentre gli altri economisti marginalisti la riferiscono all'intera economia. I problemi concettuali più gravi sorgono proprio in questo secondo caso.

Di regola, la funzione aggregata della produzione ha due argomenti, capitale e lavoro: $Q = f(K, L)$. Nella semplicità della sua formulazione matematica, la funzione aggregata della produzione esprime in modo chiaro e distinto la concezione « ad arco »: K ed L rappresentano appunto le dotazioni dei fondamentali « fattori produttivi », che danno luogo a Q , la produzione di beni di consumo. È logicamente accettabile un itale concetto?

Cominciamo a considerare la definizione di capitale. Con questo termine i marginalisti generalmente intendono il capitale fisso (impianti e macchinari): essi ritengono che le materie prime e i prodotti intermedi possono essere trascurati perché, se si considera l'intera economia, tutte queste merci scompaiono, per così dire, nella somma dei valori aggiunti (cf. il volume I, pp. 71-72); in ultima analisi, basterebbe considerare il lavoro e la dotazione di beni strumentali durevoli. Ora, un tale punto di vista può avere fondamento solo in un'economia chiusa, ossia senza commercio con l'estero: se si fa riferimento ad un'economia aperta che, fra gli altri prodotti, importa prodotti intermedi e materie prime, quel punto di vista va respinto. D'altra parte, se si considera un singolo settore — per esempio, il settore manifatturiero — le materie prime agrarie e minerarie vanno tenute debitamente in conto, anche se sono prodotte all'interno.

Ciò premesso, il concetto di funzione aggregata dalla produzione solleva tre ordini di quesiti:

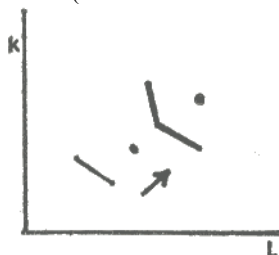
1) è accettabile l'ipotesi di una sostituibilità continua fra i « fattori produttivi », su cui quel concetto poggia?

2) è lecito considerare il « capitale » come una quantità indipendente dal suo rendimento?

3) è corretto far dipendere la possibilità di sostituzione fra lavoro e « capitale » dal confronto tra salario e saggio dell'interesse?

Cominciamo col primo quesito, quello riguardante la continuità, e consideriamo le relazioni tra funzione aggregata e funzione disaggregata della produzione. In questo secondo caso l'ipotesi della sostituibilità continua dei « fattori » può essere criticata non dal punto di vista della coerenza interna ma dal punto di vista del realismo: a quanto pare, in un dato momento un singolo imprenditore che vuole organizzare una fabbrica ha di fronte a sé una, due, tre, quattro tecniche alternative, cioè un numero finito, non illimitato, di tecniche tra cui può compiere una scelta economica; non solo, ma spesso ad ogni tecnica corrisponde un diverso livello produttivo (i bassi livelli essendo di solito associati con minore efficienza e maggiori costi)¹. Come si è visto, il metodo della program-

¹ Il sistema delle curve di isoquanti viene meno ed al suo posto si ha un sistema di punti: punti isolati o combinazioni di due o tre punti per lo stesso livello produttivo (man mano che ci si sposta a destra si hanno crescenti livelli produttivi):



mazione lineare consente appunto di considerare la scelta fra un numero limitato di tecniche diverse. Si è pensato allora che, mentre per la singola impresa la discontinuità delle tecniche non consente di usare una funzione continua della produzione, questo ostacolo non sussiste più quando si considera la funzione aggregata: in questo caso la continuità ricompare, per così dire, quando si considera un'intera economia nella quale molto numerosi sono i beni ed ancora più numerosi sono i processi produttivi. In effetti un economista americano (Houthaker) ha mostrato che funzioni individuali del tipo elaborato dai teorici della programmazione lineare possono dar luogo ad una funzione aggregata della produzione del tipo Cobb-Douglas. Al livello aggregato, dunque, il problema della continuità risulta superato; e si può supporre che già al livello di settore industriale quel problema sia meno grave di quanto sia al livello della singola impresa. Ma se al livello aggregato viene meno il problema della continuità sorgono altri problemi, che sono quelli impliciti negli altri due quesiti.

Al secondo quesito si deve rispondere: no, il « capitale », inteso come valore aggregato dei beni capitali, non può essere dato prima e indipendentemente dal suo rendimento; di conseguenza, cade la curva di domanda di « capitale ». Questa curva, come si è visto (cap. I, sez. IV, § 3), è ricavata da quella della produttività marginale, la quale a sua volta presuppone una quantità costante del « fattore » lavoro, cosicché un aumento nell'impegno di « capitale » significa, implicitamente, aumento dell'intensità di capitale, ossia del rapporto capitale-lavoro (K/L). Poiché la produttività marginale del capitale è decrescente, l'impiego di capitale può aumentare se diminuisce il « prezzo » di questo « fattore », ossia il saggio dell'interesse.

La curva di domanda di capitale diventa inammissibile se si riconosce che la stessa quantità di capitale non è indipendente dal suo prezzo: sarebbe come se, volendo proporre la curva di domanda di grano, ci si rendesse conto che l'unità usata per misurare la quantità di grano non fosse indipendente dal prezzo, ma variasse al variare di questo prezzo.

Se cade la curva di domanda di capitale, cade anche la curva della domanda di lavoro: l'una, infatti, si regge se si regge l'altra, sebbene, isolatamente considerata, la curva della domanda di lavoro non sia soggetta ad una critica analoga a quella riguardante la curva di domanda di capitale (la quantità di lavoro può intatti essere presa indipendentemente dal saggio del salario).

Torniamo alla curva di domanda di capitale. Questa curva implica che con la diminuzione dell'interesse vengono adottate tecniche a più alta intensità di capitale, ossia con più alti rapporti K/L .

Vediamo meglio. Supponiamo che una certa merce possa essere prodotta con due tecniche, una con intensità pari a K_1/L_1 , l'altra con intensità pari a K_2/L_2 , e supponiamo che il costo di produzione sia minore con la tecnica 1 che, per ipotesi, è meno capitalistica della tecnica 2: $K_1/L_1 < K_2/L_2$. Secondo la teoria marginalistica, una diminuzione dell'interesse renderà conveniente la tecnica 2, che è più capitalistica. In realtà, questa conclusione non è affatto necessaria, perché la flessione di i fa variare tanto K , quanto L : nulla esclude che nelle nuove condizioni la tecnica 2 divenga, sì, più conveniente, ma risulti meno capitalistica della tecnica 1 ($K'_1/L_1 > K'_2/L_2$).

Da quanto si è detto, appare evidente che in un sistema economico in cui tutte le produzioni fossero attuate con metodi che comportassero un'unica intensità di capitale, ossia un unico rapporto K/L , non sorgerebbero questi problemi e la funzione aggregata della produzione avrebbe un significato non equivoco: in effetti, gli economisti che nei recenti dibattiti hanno difeso la validità della funzione aggregata della produzione nella sostanza hanno fatto appunto riferimento ad un sistema economico di quel tipo. Ma si tratta di una soluzione puramente formale, priva di efficacia interpretativa, poiché un sistema economico composto da produzioni caratterizzate da un'unica intensità di capitale è fuori della realtà. Inoltre, in un sistema siffatto non si porrebbe il problema della sostituibilità dei fattori e quindi non avrebbe ragion d'essere una curva di domanda di capitale del genere considerato dalla teoria tradizionale: formalmente, verrebbe salvata la funzione aggregata della produzione, ma non la curva di domanda del capitale; e il punto centrale è appunto questo.

L'intera questione è stata oggetto, pochi anni fa, di un'importante dibattito teorico sul « ritorno delle tecniche ». Il « teorema del ritorno delle tecniche » dice appunto che una diminuzione dell'interesse, contrariamente a quanto afferma la teoria tradizionale, *può* comportare tecniche *meno* capitalistiche di quelle iniziali. Proseguendo nella diminuzione, ad un certo punto si può avere un « ritorno » della tecnica prima abbandonata; e si possono avere diversi « ritorni », cosicché la curva di domanda del capitale non ha alcuna validità.

Ma se così è e se quindi non si può affermare che una diminuzione dell'interesse determini necessariamente una sostituzione di capitale a lavoro, attraverso quale meccanismo avviene una tale sostituzione, che costituisce un dato dell'esperienza comune?

La sostituzione che osserviamo è un fenomeno essenzialmente dinamico, non statico: dipende dal progresso tecnico, che riduce il prezzo delle macchine rispetto ai salari. In effetti, è appunto questo il confronto rilevante per le imprese, non il confronto fra il saggio dell'interesse e il salario (come vedremo nel § 7 del cap. III).

Il progresso tecnico accresce la produttività del lavoro, ossia riduce il tempo di lavoro impiegato nella produzione di macchine e ne riduce il prezzo relativo, indipendentemente dal saggio dell'interesse. Questo saggio non deve essere visto come il « prezzo del capitale fisso » in astratto: nella realtà ci sono i prezzi delle macchine e degli impianti. Le macchine e gli impianti, a loro volta, sono prodotti impiegando altre macchine o altri impianti, prodotti intermedi e materie prime: le variazioni del saggio d'interesse — che deve essere imputato ciclo per ciclo e diviene quindi interesse composto — hanno effetti diversi, secondo il profilo temporale del complesso processo produttivo che sta dietro le macchine e gli impianti. Le tecniche possono risultare più, o meno, capitalistiche di prima se K aumenta o diminuisce rispetto a L ; ma al variare di i il valore di K varia in una direzione e in una misura non predeterminabili proprio perché sono diversi i profili temporali dei processi produttivi che stanno dietro i diversi beni capitali.

Mentre non si può affermare *a priori* che la diminuzione dell'interesse spingerà verso tecniche più capitalistiche, è certo che il progresso tecnico *riduce* sistematicamente i costi e i prezzi delle macchine (come anche i costi e i prezzi dei beni di consumo) rispetto ai salari. Perciò si può affermare che il progresso tecnico promuove sistematicamente la sostituzione di lavoratori con macchine. Pertanto, il processo di sostituzione che empiricamente osserviamo nella realtà ha carattere essenzialmente dinamico. Quella sostituzione, tuttavia, può essere solo potenziale e non effettiva: rimane solo potenziale se si produce di più con lo stesso numero di lavoratori (cf. il primo volume, p. 236).

Anche al terzo quesito, dunque, si deve dare una risposta negativa: no, non è corretto far dipendere la possibilità di sostituzione fra lavoro e capitale fisso dal confronto tra salario e saggio dell'interesse; il confronto corretto è invece fra salario e prezzi delle macchine.

Quali sono allora le conseguenze di una riduzione dell'interesse?

L'interesse non è il « prezzo del capitale », se si fa riferimento al capitale fisico, ma può essere propriamente definito come il « prezzo del capitale finanziario », o il « prezzo dei prestiti », o ancora il « prezzo di un trasferimento temporaneo di potere d'acquisto ». Con i proventi dei prestiti concessi dalle banche e dalle altre istituzioni finanziarie, le imprese acquistano mezzi di produzione di ogni genere — e non solo macchine — finanziano scorte e, almeno quando ampliano i cicli produttivi, usano una parte di quei proventi anche per pagare salari e stipendi addizionali (i salari e gli stipendi connessi con i cicli già in atto possono esser pagati con le entrate correnti). Pertanto, la diminuzione dell'interesse avrà, come conseguenza, quella d'incentivare la domanda di prestiti e, di riflesso, la domanda di tutti i mezzi di produzione, con l'avvertenza che, se le imprese dispongono di capacità produttiva inutilizzata, quell'aumento di domanda non riguarderà le macchine e gli impianti.

Queste ultime osservazioni richiamano il concetto che i mezzi di produzione sono legati fra loro da una relazione di complementarità (*et et*); ma si deve ammettere che, entro certi limiti, i mezzi di produzione sono anche legati dalla relazione opposta, ossia da una relazione di sostituibilità

(*aut aut*) (cf. il cap. I, sez. I, § 7). La teoria tradizionale tende a dare il massimo rilievo alla relazione del secondo tipo, ossia alla sostituibilità e, in particolare, alla sostituibilità *statica* — la sostituibilità che vale a parità di tecnologia e che dipende solo da ipotetiche variazioni di prezzi. In realtà, come si è accennato, la sostituibilità veramente rilevante è quella *dinamica*, dipendente da mutamenti tecnologici. Inoltre, quando si entra nell'analisi dello sviluppo — un'analisi che la teoria tradizionale o ha ignorato o ha messo ai margini — la relazione di complementarità viene ad assumere un ruolo non meno rilevante di quello che va attribuito alla sostituibilità dinamica.

Seconda sezione: il modello di Sraffa come esempio di modello circolare

1. *Vari tipi di modelli circolari.* — Nel nostro tempo tuttora prevalgono, nella teoria economica, i modelli « ad arco », di tipo marginalista; si nota, tuttavia, una ripresa nello studio e nella elaborazione dei modelli circolari. Il primo dei modelli di questo tipo è il *Tableau économique* elaborato da François Quesnay, il più illustre dei Fisiocrati. Anche gli economisti classici, in particolare Smith e Ricardo, concepiscono il sistema economico come un processo circolare. Marx, che dal punto di vista analitico va annoverato fra gli economisti classici, elaborò due schemi: quello della riproduzione semplice e quello della riproduzione su scala allargata, o dell'accumulazione; entrambi schemi rientrano nella categoria dei modelli circolari. Si è già detto che il modello elaborato nel nostro tempo da Leontief può essere interpretato ed usato o come modello ad arco o come modello circolare. Di tipo dichiaratamente e non ambigualmente circolare è il modello del grande matematico von Neumann. Di tipo circolare, come più volte si è messo in evidenza, è il modello di Sraffa. Qui non mi occuperò del modello di von Neumann, il cui obiettivo precipuo è quello di definire rigorosamente le condizioni di sviluppo a velocità costante, escludendo però ogni progresso tecnico. Riconsidererò, invece, più da vicino, il modello di Sraffa, il cui obiettivo precipuo è di studiare i rapporti fra variazioni nella distribuzione del reddito e variazioni nei prezzi relativi. L'ipotesi implicitamente fatta da Sraffa è quella di concorrenza; ma il suo modello può essere agevolmente esteso anche all'ipotesi di forme di mercato non concorrenziali. Inoltre, il modello considera un solo ciclo produttivo e non studia l'ipotesi di reimpiego produttivo, totale o parziale, del sovrappiù; e benché Sraffa non si ponga il problema della determinazione delle quantità prodotte, il suo può essere interpretato come un modello di « riproduzione semplice »; inoltre, con appropriate assunzioni e con molta cautela può essere usato anche come avvio per esaminare il caso della « riproduzione su scala allargata » o « accumulazione » (la terminologia è di Marx).

In questa sezione, dunque, riconsidererò il modello di Sraffa nella sua formulazione più elementare, distinguendo in primo luogo l'ipotesi della concorrenza dall'ipotesi di forme non concorrenziali e poi il caso della riproduzione semplice da quello della riproduzione su scala allargata. Prima però di entrare in questo esame, considererò, molto brevemente, lo schema della riproduzione semplice di Marx per cercare d'individuare le affinità e le differenze che sussistono fra tale schema ed il modello di Sraffa.

2. *Il modello marxista della riproduzione semplice.* - Gli schemi di riproduzione elaborati da Carlo Marx e ripresi e sviluppati poi in vari modi dai suoi seguaci appartengono alla categoria dei modelli circolari e richiedono almeno un breve cenno.¹

Marx (come poi farà Keynes) divide l'economia in due settori: il primo comprende i mezzi di produzione, il secondo, i beni di consumo; ciascuno dei due settori egli distingue tre flussi: il flusso del « capitale costante », il flusso del « capitale variabile » e quello del plusvalore. Il capitale

¹ Ho rielaborato questo paragrafo avvalendomi dei commenti critici di Fernando Vianello.

costante include due sottoflussi: 1) materie prime e prodotti intermedi (incluse le variazioni delle scorte) e 2) produzione di macchine e di impianti. Il capitale variabile consiste nelle spese per salari; Marx chiama « variabile » questo tipo di capitale poiché egli ritiene che esso abbia non solo la capacità di riprodurre se stesso ma anche di originare un sovrappiù, o, in termini di valore, un plusvalore, mentre l'altro tipo di capitale riproduce soltanto se stesso. A sua volta, il plusvalore dipende dal fatto che i lavoratori sono costretti a lavorare, periodo per periodo, per un numero di ore maggiore di quello necessario per ricostituire il proprio salario; il « pluslavoro », secondo Marx, genera il « plusvalore ». Nell'ipotesi della riproduzione semplice tutto il « plusvalore » è consumato, mentre nell'ipotesi della riproduzione su scala allargata, ossia dell'accumulazione, una parte almeno del plusvalore è reimpiegata, alla fine di ciascun periodo, nel processo produttivo, che in questo modo dal circolo passa alla spirale.

La riproduzione semplice può essere rappresentata dalle seguenti eguaglianze:

$$(1) c_1 + v_1 + s_1 = A$$

$$(2) c_2 + v_2 + s_2 = B$$

dove c indica il flusso del capitale costante, v quello del capitale variabile e s il plusvalore e i sottoscritti indicano i due settori. Nel primo, che produce mezzi di produzione per entrambi i settori, la somma dei tre flussi letti orizzontalmente deve essere eguale alla somma dei due flussi letti verticalmente ($A = c_1 + c_2$), mentre nel secondo settore, che produce beni di consumo, la somma dei tre flussi letti orizzontalmente deve essere eguale alla somma dei due flussi di capitale variabile e dei due flussi del plusvalore ($B = v_1 + v_2 + s_1 + s_2$), dato che, nell'ipotesi della riproduzione semplice, non solo i salari ma anche la massa del plusvalore si rivolgono verso l'acquisto di quei beni. Semplificando, le due eguaglianze sopra indicate si riducono alla seguente:

$$v_1 + s_1 = c_2 \quad (b)$$

secondo la quale si può avere un processo equilibrato di riproduzione solo se, periodo per periodo, la somma del capitale variabile e del plusvalore del primo settore è eguale al capitale costante del secondo settore. Tale eguaglianza può essere definita come la « condizione marxista di riproducibilità ». Tuttavia, secondo Marx la detta eguaglianza è doppiamente astratta. In primo luogo perché la riproduzione semplice non è la tendenza normale dell'economia capitalistica complessivamente considerata: per sua natura questa economia è rivolta verso lo sviluppo, ossia verso la riproduzione su scala allargata. In secondo luogo, l'eguaglianza che esprime la condizione di equilibrio della riproduzione semplice è astratta poiché in un'economia capitalistica la produzione e la vendita delle merci dipendono da una molteplicità di soggetti, le cui azioni non possono essere immediatamente coerenti fra loro, ma sono rese coerenti dai meccanismi di mercato. Entro certi limiti le sproporzioni tra i flussi possono essere neutralizzate per diverse vie, per esempio attraverso variazioni di scorte; ma quando le sproporzioni diventano molto gravi la coerenza viene ristabilita in modo violento, attraverso una crisi. Per Marx, come in seguito per un gran numero di economisti di diverse tendenze ideologiche, le crisi periodiche costituiscono una caratteristica non eliminabile del processo di sviluppo capitalistico (anche se, per gli economisti non marxisti, possono essere attenuate dalla politica economica). Tuttavia, per Marx l'analisi della riproduzione semplice, pur essendo astratta, è importante, non solo perché la riproduzione semplice costituisce la necessaria prima approssimazione, ma anche perché, nell'ambito del processo di accumulazione, la riproduzione semplice ne costituisce sempre una parte.

Dei problemi dell'accumulazione e delle crisi cicliche parleremo nella parte settima, dedicata allo sviluppo economico e al ciclo. Qui conviene limitarci a confrontare certi aspetti dello schema marxista della riproduzione semplice col modello di Staffa.

Nello schema ricordato, come nella maggior parte della sua opera, Marx considera i valori termini di lavoro incorporato in ciascuna merce (per essere precisi: il numero delle ore di lavoro assunta come unità l'ora di lavoro semplice) e indirettamente incorporato nella merce) e ragiona come se le merci si scambiassero secondo il lavoro incorporato: questo è appunto il significato dei simboli alle precedenti eguaglianze. Ma i valori sarebbero proporzionali ai prezzi solo se il rapporto tra

capitale costante e capitale variabile, c/v , rapporto che Marx: chiama « composizione organica del capitale », fosse eguale in tutte le produzioni.

Infatti, per Marx debbono sussistere due eguaglianze: da un lato il saggio del plusvalore (o saggio di sfruttamento), dall'altro il saggio del profitto, debbono essere eguali in tutte le produzioni, ossia

$$\frac{s'}{v'} = \frac{s''}{v''} = \frac{s_n}{v_n} \quad (1^*)$$

$$\frac{s'}{c' + v'} = \frac{s''}{c'' + v''} = \frac{s_n}{c_n + v_n} \quad (2^*)$$

Ma le due eguaglianze possono aver luogo se $c'/v' = c''/v'' = \dots c_n/v_n$. Infatti, dividendo il numeratore e il denominatore delle (2*) per $v', v'' \dots v_n$ si ha

$$\frac{s'/v'}{c'/v' + 1}, \frac{s''/v''}{c''/v'' + 1}, \dots, \frac{s_n/v_n}{c_n/v_n + 1};$$

questi rapporti possono essere eguali solo se, essendo eguali i numeratori, lo sono anche i denominatori, ossia solo se $c'/v' = c''/v'' \dots = c_n/v_n$. Nella realtà questi rapporti non sono eguali in tutte le produzioni poiché le tecnologie richiedono le « composizioni organiche » più diverse. Perciò se i prezzi fossero proporzionali ai valori si avrebbero i saggi di profitto più diversi; tuttavia, quando prevalgono condizioni concorrenziali, come prevalevano ai tempi di Marx, i saggi di profitto non possono non avere tendenza a livellarsi. (In condizioni diverse dalla concorrenza, come si vedrà, una tale tendenza non sussiste ed i saggi di profitto possono essere stabilmente diversi: ma questa diversità rispecchia un meccanismo che effettivamente opera nell'economia e non è il riflesso puramente astratto di differenza della « composizione organica », la quale non può avere nessuna rilevanza economica diretta).

Dunque, la tendenza al livellamento dei saggi di profitto implica necessariamente una divaricazione fra valori e prezzi e secondo Marx pone l'esigenza di una redistribuzione del plusvalore, che verrebbe attribuito alle diverse produzioni non più in proporzione ai salari, ma in proporzione all'intero capitale impiegato (tuttavia, come si vedrà, la questione è più complessa). Pertanto, sempre secondo Marx, nello schema a due settori si debbono avere prezzi tali per cui il saggio di profitto, r , sia pari, in entrambi i settori, ossia

$$\frac{s_1}{c_1 + v_1} = \frac{s_2}{c_2 + v_2}$$

Ammettendo che i saggi del plusvalore siano eguali e che le composizioni organiche siano diverse — ossia, $s_1/v_1 = s_2/v_2$ e $c_1/v_1 \neq c_2/v_2$ —, non potrebbe aversi un unico saggio di profitto: un tale saggio di profitto richiede quindi la trasformazione dei « valori » (quantità di lavoro incorporato nelle merci) in quelli che Marx chiama prezzi di produzione o prezzi di costo (cf. il I volume, p.58): è questo il famoso « problema della trasformazione ». Marx era ben consapevole del problema; tuttavia egli lo affrontò in modo incompleto e insufficiente in alcuni punti dei quaderni che solo in seguito furono pubblicati, a cura di Engels, come secondo e terzo volume del Capitale.

Comunque, il procedimento di Marx può essere schematizzato modificando nei seguenti termini sistema (a):

$$\left. \begin{array}{l} (1) (c_1 + v_1) + r(c_1 + v_1) = Ap_1 \\ (2) (c_2 + v_2) + r(c_2 + v_2) = Bp_2 \end{array} \right\} \quad (d)$$

Questo procedimento, formalizzato da Ladislaus von Bortkiewicz¹, include nella trasformazione dei valori in prezzi, solo le merci prodotte e non anche i mezzi di produzione; esclude, cioè, tanto le merci che costituiscono il flusso del « capitale costante » quanto le merci salario (« capitale variabile »). Il procedimento corretto può essere invece schematizzato in un sistema del tipo

$$\left\{ \begin{array}{l} (1) (c_1 p_1 + v_1 p_2) (1 + r) = A p_1 \\ (2) (c_2 p_1 + v_2 p_2) (1 + r) = B p_2 \end{array} \right\} \quad (e)$$

La condizione marxista di riproducibilità richiede:

$$\left\{ \begin{array}{l} (1) (c_1 p_1 + v_1 p_2) (1 + r) = (c_1 + c_2) p_1 \\ (2) (c_2 p_1 + v_2 p_2) (1 + r) = (r c_1 + r c_2) p_1 + \\ \quad + (r v_1 + r v_2) p_2 + (v_1 + v_2) p_2 \end{array} \right\} \quad (f)$$

Occorre notare che il sistema (e) rappresenta nella forma più semplice che si possa immaginare il sistema di Sraffa, con i salari pagati anticipatamente (v. il primo volume, pp. 53-4). Il sistema (e) in quanto tale non implica la divisione dell'economia in due settori (il settore dei mezzi di produzione e quello dei « beni di consumo », che tuttavia, per la parte consumata dai lavoratori per la loro sussistenza e la loro riproduzione, sono anch'essi mezzi di produzione); solo nel sistema (f) s'introduce quella bipartizione.

Formalmente, non sembra che vi sia una grande differenza fra i sistemi (e) e (f). In realtà, i due sistemi comportano diverse condizioni di riproducibilità: il primo mira a individuare i rapporti di scambio (i « prezzi di produzione ») che sono necessari per la riproduzione con un saggio del profitto uniforme; il secondo sistema mira non solo a individuare questi rapporti, ma anche a stabilire quali scambi fra settore e settore e nell'ambito di ciascun settore, debbono aver luogo per consentire la riproduzione.

Chiarito ciò, conviene illustrare i casi (a) (d) e (f) per mezzo di semplici esempi numerici:

Marx (valori):

$$\left\{ \begin{array}{ccc} c & v & s \\ 1) & 40 + 20 + 10 = & 70 \\ 2) & 30 + 50 + 25 = & 105 \\ \hline & 70 & 70 & 35 \end{array} \right\} \quad (a')$$

La condizione marxista di riproduzione ($v_1 + s_1 = c_2$) è rispettata: $20 + 10 = 30$; ma il saggio del profitto ($r = s / (c + v)$) è pari al 16,6% nel primo settore e a 31,25% nel secondo, mentre è pari al 25% per il sistema nel suo complesso.

Marx (prezzi):

$$\left\{ \begin{array}{ccc} c & v & r(c + v) \\ (1) & 40 + 20 + 0,25 \times 60 = & 75 \\ (2) & 30 + 50 + 0,25 \times 80 = & 100 \\ \hline & 70 & 70 & 35 \end{array} \right\} \quad (d')$$

Qui il saggio del profitto è eguale nei due settori (25%), ma l'eguaglianza $v_1 + r(c_1 + s_1) = c_2$ non è rispettata ($20 + 15 \neq 30$) e la riproduzione non può aver luogo nei termini specificati. Pertanto, *il procedimento seguito da Marx per trasformare i valori in prezzi non è accettabile.*

¹ Economista e statistico tedesco (1868-1931). Questo autore considera tre settori, poiché separa le merci consumate dai lavoratori (consumo necessario) da quelle consumate dai capitalisti, che le acquistano col plusvalore (consumo di lusso); per semplicità, qui si considerano due soli settori, unificando in un solo settore tutte le merci consumate, come del resto normalmente fa Marx. Occorre notare che il monte salari (il « capitale variabile ») è dentro la parentesi poiché Marx, come tutti gli economisti classici, presuppone che i salari siano pagati anticipatamente.

Von Bortkiewicz (prezzi):

$$\begin{cases} 40p_1 + 20p_2 + r40p_1 + r20p_2 = Ap_1 \\ 30p_1 + 50p_2 + r30p_1 + r50p_2 = Bp_2 \end{cases} \quad (e')$$

Il sistema ha due equazioni e tre incognite: p_1 , p_2 e r). Ponendo $p_1 = 1$ le incognite diventano due, come le equazioni: se non introduciamo la condizione marxista di producibilità, il sistema può essere risolto senza ulteriori assunzioni; per $A = 70$ e $B = 105$ la soluzione è: $p_2 = 0,847$ e $r = 22,9\%$. Se però introduciamo la detta condizione e cioè

$$c_2 = v_1p_2 + r(c_1 + v_1p_2) \quad (b)$$

ovvero $30 = 20p_2 + r40 + r20p_2 \quad (b')$

si hanno allora due incognite ed una equazione. Assumendo un saggio di profitto del 22,9% (pari a quello del sistema e'), resta una sola incognita, p_2 , che, fatti i calcoli, risulta eguale a 0,852; i valori numerici diventano pertanto i seguenti:

$$\begin{array}{cccc} cp & vp & rcp & rvp \\ \begin{cases} (1) & 40 + 17 & + 9,2 + 3,8 = 70 \\ (2) & 50 + 42,6 + 6,9 + 9,7 = 89,2 \end{cases} \end{array} \quad (f')$$

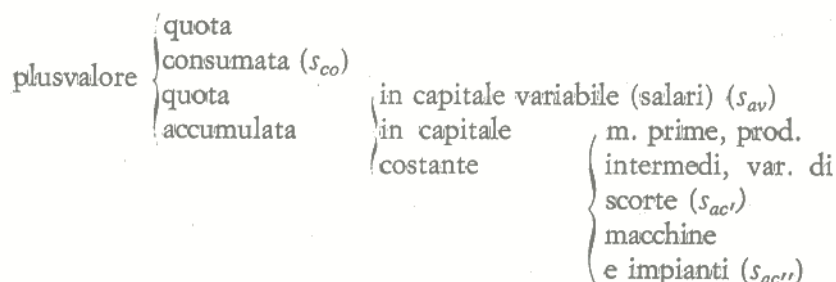
Questi esempi ci aiutano a chiarire la contraddizione di fondo. Da un lato Marx deve considerare un saggio del plusvalore uniforme come conseguenza della teoria del valore-lavoro, avendo assunto un saggio del salario uniforme; d'altro lato, avendo assunto la concorrenza generalizzata, Marx deve imporre la condizione del saggio di profitto in termini di prezzi uniformi in tutte le produzioni. Nel sistema (a') (Marx: valori) la condizione marxista della riproducibilità è rispettata, ma non lo è la condizione del saggio unico di profitto; invece, nel sistema (d') (Marx: prezzi) appare rispettata la seconda condizione, ma non la prima. In realtà, in questo schema non sono rispettate né la prima né la seconda condizione, dato che il saggio del profitto, unico per ipotesi, è applicato a quantità di capitale che restano calcolate in valore e non in prezzi, come invece correttamente avviene nel sistema (e') di von Bortkiewicz. Nel caso (f'), che costituisce una specificazione del caso (e'), sono rispettate sia la condizione della riproducibilità sia quella del saggio unico del profitto. In questo sistema, però, non vi è proporzionalità fra « valori » (intesi come quantità di lavoro incorporato) e prezzi: si ripropone il problema, che qui non è possibile affrontare se esista o non esista una relazione economicamente significativa fra « valori » e prezzi.

In conclusione, lo schema della riproduzione semplice di Marx rientra nei modelli circolari nel senso che, partendo dalla di visione dell'economia in due settori, lo schema mette in evidenza gli scambi di merci che, nell'ambito di ciascuno dei due settori e fra un settore e l'altro, sono necessari per la riproduzione (semplice e su scala allargata). D'altro canto, quello di Sraffa è un modello circolare nel senso che mette in evidenza i rapporti di scambio necessari per assicurare la riproduzione con un saggio di profitto uniforme. Le due condizioni possono essere soddisfatte nello stesso modello, come accade nel sistema (f'). Ma ciò non è necessario: in effetti Sraffa si occupa solo delle condizioni di riproducibilità dipendenti dai « prezzi di produzione »: nel suo modello egli non divide l'economia in due settori. Una tale divisione si trova nell'analisi di Marx e si ritrova poi nella costruzione teorica keynesiana.

Si profila allora la questione delle connessioni fra lo schema di Marx e quello di Keynes. Per individuare tali connessioni dovremmo esaminare lo schema marxista della riproduzione su scala allargata, dal momento che Keynes considera consumi e investimenti netti, ossia l'impiego, ai fini dell'accumulazione, di una parte del reddito nella produzione di macchine e impianti addizionali.

Non è questo il luogo per esaminare in modo particolareggiato lo schema marxista dell'accumulazione. Qui ci possiamo limitare a esaminare la destinazione del plusvalore, s , nel caso

che non venga completamente consumato, ma venga, in parte, « accumulato », ossia impiegato per l'accrescimento del « capitale » variabile e « costante ». Il seguente schema può agevolare l'esame:



Keynes considera solo il reddito, ossia il prodotto netto, e non anche, in modo esplicito, i mezzi di produzione occorsi a produrlo; egli divide il reddito in due flussi, consumi e investimenti:

$$Y = C + I.$$

Trascurando gli elementi non essenziali nel quadro di contabilità nazionale presentato da Keynes, abbiamo la seguente relazione fra lo schema keynesiano e lo schema marxista della riproduzione semplice, nel quale, non essendoci accumulazione, l'investimento netto è zero:

$$Y = C = v_1 + v_2 + s_{co}.$$

Nello schema della riproduzione su scala allargata abbiamo invece la relazione

$$Y = C + I = (v_1 + v_2 + s_{co} + s_{av}) + s_{ac}$$

Nella sua formulazione originaria, pertanto, lo schema di Keynes non può essere incluso fra i modelli circolari poiché prescinde dai mezzi di produzione complessivamente impiegati nell'economia e concepisce l'attività economica come il risultato di un incontro fra domanda aggregata e offerta aggregata; ma, diversamente dallo schema marginalistico, non è incompatibile con una concezione circolare del processo economico, anche se può essere trasformato in uno schema circolare solo dopo aver subito radicali mutamenti.

3. *Il modello di Sraffa: ipotesi di concorrenza (saggi unici del profitto e del salario).* — In una delle sue formulazioni più semplici il modello di Staffa consiste di due sole industrie le di due soli redditi, profitti e salari (v. il primo volume, pp. 55-6); occorre tenere ben presente che le due industrie non corrispondono ai due settori contemplati nello schema di Marx. In primo luogo, dunque, si tratta di vedere come variano i prezzi al variare dei redditi, nell'ipotesi di concorrenza (che implica un saggio unico del profitto ed un saggio unico del salario) e nell'ipotesi di condizioni non concorrenziali (saggi diversi del profitto e del salario).

In un'economia capitalistica, nel lungo periodo il saggio del profitto tende a livellarsi in tutte le industrie, a condizione che non vi siano ostacoli agli spostamenti o, più in generale, all'entrata di nuove unità produttive nelle diverse industrie. Infatti, se in un'industria il saggio di profitto fosse più alto che nelle altre, alcune delle unità operanti in tali altre industrie si sposterebbero e nuove unità entrerebbero nell'industria più profittevole; di conseguenza, qui la produzione aumenterebbe ed il prezzo ed il profitto diminuirebbero, là — nelle industrie meno profittevoli — accadrebbe l'opposto, lino al punto in cui i saggi di profitto risulterebbero livellati. Ma se ci sono ostacoli allo spostamento, o all'entrata, delle unità produttive, allora la tendenza al livellamento risulta bloccata. (Occorre tener presente che i saggi di profitto vanno considerati al netto dei rischi, che sono diversi nelle diverse attività economiche; occorre anche avvertire che si parla di industria — nel senso ampio di attività economica — se si vuol concentrare l'attenzione sul lato dell'offerta, mentre si parla di mercato quando si vuol fare riferimento, contemporaneamente, al lato dell'offerta ed a quello della domanda). L'assenza degli ostacoli all'entrata di nuove unità produttive caratterizza una situazione di concorrenza. Si può dire, quindi, che quella tendenza si manifesta solo se in tutti i mercati vigono condizioni di concorrenza; se invece in certi mercati vi sono gli ostacoli di cui si è detto, i saggi di profitto possono essere stabilmente diversi. L'esistenza di ostacoli caratterizza

forme di mercato non concorrenziali, di cui abbiamo già fatto cenno nel precedente capitolo (sezioni II e III), ma di cui parleremo più sistematicamente nei capitoli seguenti.

Lo schema di Sraffa considera un solo saggio di profitto e quindi presuppone una situazione di concorrenza generalizzata; ma esso può servire, con opportuni adattamenti, ad analizzare anche il caso di mercati non concorrenziali, caso che implica diversi saggi di profitto.

Quello che ora si è detto per i profitti vale anche, mutando ciò che deve essere mutato, per i salari: il saggio del salario, ossia la retribuzione per unità di tempo per un lavoro di una data qualità, tende ad essere eguale in tutti i mercati; però, se ci sono ostacoli allo spostamento dei lavoratori da un'industria ad un'altra i saggi del salario possono differire. In particolare, assumendo l'esistenza di sindacati operai, se in un'industria il saggio del profitto è maggiore della norma a causa di barriere all'entrata di nuove unità produttive, può sorgere, per i lavoratori di quell'industria, l'incentivo ad organizzarsi con sindacati più forti e più efficienti dei sindacati operanti nelle altre industrie per ottenere una parte di quegli extra-profitti e trasformarli in salari superiori alla norma; un risultato analogo si può avere se gli stessi industriali cedono una parte dei loro extra-profitti per tener tranquilli gli operai. In ogni modo, profitti e salari vanno visti *nel tempo*: il saggio del profitto di una data industria può, in un dato periodo, essere eguale al saggio del profitto normale; ma se, in un periodo sufficientemente lungo, si osserva che in quella industria il saggio del profitto resta a quel livello mentre in altre scende, si deve concludere che quell'industria ha un qualche vantaggio di tipo non concorrenziale, visibile non nel breve ma nel lungo periodo. E lo stesso si può dire per i salari: i lavoratori che hanno maggiori garanzie di stabilità sono avvantaggiati rispetto a quelli che non hanno tali garanzie, pur se ottengono, a parità di lavoro prestato, lo stesso salario.

4. *Variazioni dei redditi e dei prezzi in regime di concorrenza.* — Vediamo, in primo luogo, come variano i prezzi al variare dei redditi (solo salari e profitti) assumendo un regime di concorrenza, che implica un unico saggio di salario ed un unico saggio di profitto. Consideriamo, per illustrazione, il seguente schema di riferimento, costituito da due sole industrie: non c'è capitale fisso ma solo capitale circolante ed i salari sono esclusi dai consumi necessari e sono alimentati dallo stesso sovrappiù (v. il primo volume, pp. 53-58):

	Impieghi necessari	Sovrappiù	Valore della produzione ↓
	A	B	
Merce A	$200p_a + 100p_b + r_a(200p_a + 100p_b) + 10w_a$		$= 1000p_a$
Merce B	$150p_a + 50p_b + r_b(150p_a + 50p_b) + 5w_b$		$= 185p_b$

Prendiamo il prezzo della merce A come numerario ($p_a = 1$). Se il saggio del profitto è unico ed è pari al 10% ($r_a = r_b = 0,10$), il prezzo di B risulta pari a 3 ed il salario pari a 45 ($w_a = w_b = 45$); con un saggio del profitto minore, fatto eguale al 5%, il prezzo di B scende a 2,99 ed il salario sale a 47,64; nel caso limite in cui $r_a = r_b = 0$, il prezzo di B è ancora minore (2,97) ed il salario ancora maggiore (50,27).

Il quadro completo del primo caso (saggio del profitto pari al 10%) è il seguente:

10%) è il seguente:		A	B	
Impieghi necessari	{	200	150	}
(mezzi di produzione)		300	150	
Sovrappiù	{	Profitti →	{ 20 + 15 30 15 }	= 80
		Salari	450 + 225	= 675
Valore della produzione		1000	555	(185 x 3)
Reddito		500 + 225		= 775

I coefficienti di produzione, ossia le quantità di ciascun mezzo di produzione e di lavoro per unità di prodotto, sono i seguenti:

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>L</i>
Produzione di <i>A</i>	0,20	0,10	0,010
Produzione di <i>B</i>	0,81	0,27	0,027

Fatto eguale a 1 il prezzo di *A*, il prezzo di *B* in termini di *A* è maggiore di 1 per il fatto che i coefficienti di *B* sono tutti più alti di quelli di *A*; e questo è vero indipendentemente dal valore del saggio del profitto (e del saggio del salario). I coefficienti dei mezzi di produzione relativi a *B* superano quelli relativi ad *A* di 4,05 e 2,7 volte rispettivamente ed il coefficiente del lavoro è di 2,7 volte maggiore, come il secondo dei due coefficienti dei mezzi di produzione, che possono essere definiti « capitale » (nello schema semplificato che consideriamo si tratta solo di capitale circolante).

In complesso, quindi, nell'industria *B* la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione è più bassa che in *A*, ossia l'industria *B* impiega, relativamente, più capitale di *A*. Come conseguenza, quando aumenta il saggio del salario, ovvero, ciò che torna lo stesso, quando diminuisce il saggio del profitto il prezzo di *B* in termini di *A* diminuisce; e l'opposto accade quando il salario diminuisce e il profitto aumenta: il saggio del salario varia inversamente rispetto al saggio del profitto.

Quanto si è detto può essere illustrato dal seguente esempio numerico, che si fonda sullo schema di riferimento e considera diversi saggi di profitto:

<i>r</i>	0,10	0,05	0	0,20
<i>w</i>	45	47,64	50,27	39,68
<i>p_b</i>	3	2,99	2,97	3,03

5. *Variazioni dei redditi e dei prezzi in condizioni non concorrenziali (saggi diversi del profitto e del salario).* - Saggi diversi di profitto possono aver luogo in condizioni non concorrenziali. In quale modo le barriere all'entrata di nuove unità in certe industrie possono dar luogo a diversi saggi di profitto (e di salario) è una questione che esamineremo nei capitoli III, IV e V; qui assumiamo che una tale differenziazione esista, lasciando per ora su un piano puramente intuitivo le ragioni che possono spiegarla. Assumiamo, cioè, come dati diversi saggi del profitto; ovvero — ciò che è lo stesso — consideriamo come dati il profitto più basso ed il ventaglio dei « coefficienti di divergenza », che dipende dai diversi « gradi di potere di mercato » riscontrabili nei singoli mercati. Il coefficiente è pari all'unità (ossia il potere di mercato è nullo) nei mercati in condizioni concorrenziali ed è maggiore di uno nei mercati non concorrenziali; il coefficiente pari all'unità comporta un saggio del profitto pari al minimo, che si può immaginare essere uguale — nel lungo periodo — al saggio d'interesse, a sua volta fissato, dall'esterno, dall'autorità monetaria. Alternativamente (o congiuntamente) possiamo anche supporre che vi siano diversi saggi di salario, alcuni corrispondenti ad un certo livello minimo, altri maggiori del minimo, in relazione ad maggior potere contrattuale e sindacale di diversi gruppi di lavoratori; in questo caso dobbiamo considerare dati il saggio minimo del salario ed il ventaglio dei coefficienti di divergenza, mentre il saggio del profitto è fra le variabili.

Per chiarire le conseguenze di diversi saggi di profitto o, alternativamente, di diversi saggi di salario conviene considerare di nuovo lo schema di riferimento già presentato. Si può costruire l'esempio numerico che risulta dal seguente prospetto; nella prima colonna si ripropone il quadro iniziale in cui $r_a = r_b = 0,10$ e $w_a = w_b = 45$; nel secondo caso $r_a > r_b (0,20 > 0,10)$ e nel terzo caso $w_b > w_a (50 > 45)$; in tutti i casi si pone $p_a = 1$:

	(1)	(2)	(3)
r_a	0,10	0,10	0,073
r_b	0,10	0,20	0,073
w_a	45	43,17	45
w_b	45	43,17	50
p_b	3	3,17	3,13
Profitti totali	80	113	59,5
Salari totali	675	647,5	700
Reddito	755	760,8	759,5

Dunque, passando da un saggio unico (nel caso 1) a saggi diversi del profitto (caso 2), fermi restando il saggio di profitto nell'industria A e la tecnologia, si hanno le seguenti conseguenze:

- 1) il prezzo della merce B prodotta con profitto più alto sale rispetto alla situazione iniziale;
- 2) il salario, eguale nelle due industrie, scende e scendono i salari totali.

Nel caso di aumento del salario nell'industria B, a parità di salario nell'industria A, il prezzo della merce B sale, il saggio del profitto, eguale nelle due industrie, scende, i salari totali salgono e scendono i profitti totali.

6. *Il modello di Sraffa: passaggio dalla riproduzione semplice alla riproduzione su scala allargata*. — Le variazioni dei profitti totali sono rilevanti per il processo di sviluppo: se si assume che solo i profitti vengono investiti, la capacità di sviluppo varia insieme con i profitti. Tale differenza non sussisterebbe nell'ipotesi che anche i salari potessero essere almeno parzialmente investiti dopo essere stati risparmiati e dati in prestito alle imprese. Ma poiché la propensione al risparmio dei capitalisti e quella dei lavoratori sono diverse (la prima di norma e sensibilmente più alta della seconda), la distribuzione del reddito pone un vincolo alla capacità di sviluppo e quindi allo sviluppo effettivo. Un altro vincolo è posto dalla composizione merceologica del reddito. In effetti, le condizioni preliminari dello sviluppo sono due: 1) la produzione di tutte le merci base deve comportare un sovrappiù e 2) nel periodo successivo a quello iniziale i singoli sovrappiù fisici debbono essere ripartiti fra i mezzi di produzione nella stessa proporzione in cui si trovano gli impieghi delle quantità fisiche iniziali. Ne segue che se non si considera il commercio con l'estero — è la merce base più scarsa che limita la velocità dello sviluppo, così come la nave più lenta limita la velocità dell'intero convoglio.

Nel precedente schema di riferimento, in cui entrambe le industrie producono merci base, il sovrappiù di A rappresenta il 185% degli impieghi necessari di A mentre l'analogo saggio per B è il 23%, che appunto rappresenta il limite massimo dello sviluppo; tale limite scende al 10% se si ammette che solo i profitti siano impiegati per far crescere i mezzi di produzione, cioè siano « accumulati » o « investiti » (tutte le cifre rappresentano quantità fisiche):

Produzione		I. necessari		Sovrappiù totale - di cui profitti	Sovrappiù i. necessari	Profitti i. necessari
A 1000	—	350	=	650	35	185%
B 185	—	150	=	35	15	23%

Dunque, il saggio massimo di sviluppo è dato, nella prima ipotesi, dalla proporzione fra sovrappiù e impieghi necessari della merce base scarsa; nella seconda, è data semplicemente dal saggio del profitto (cf. la parte III, cap. V, § 1). Riguardo alla merce base « abbondante », si può supporre che la quota di sovrappiù che periodo per periodo eccede le possibilità dell'impiego pro-

duttivo allargato, ossia dell'accumulazione, sia usata per fini di consumo non necessario o di godimento.

Al breve esame delle relazioni fra prezzi e singoli redditi ho voluto aggiungere alcune considerazioni, anche più brevi, sulle relazioni fra reddito nazionale e sviluppo, facendo sempre riferimento allo schema di Sraffa nella sua formulazione più semplice, proprio per mettere in rilievo l'unità sostanziale dei due ordini di problemi e per mettere in luce il significato puramente formale e di comodo della distinzione fra analisi micro e macroeconomica.

È questa la seconda volta che ci occupiamo del problema dello sviluppo economico: ce ne occuperemo ancora altre volte, adottando, ogni volta, punti di vista diversi; nell'ultima parte, la settima, ricapiteremo le diverse analisi e discuteremo in modo sistematico il problema dello sviluppo ciclico dell'economia.

7. *Critica della teoria tradizionale: cenni conclusivi.* — Nella precedente sezione abbiamo considerato alcune importanti critiche sia alla teoria tradizionale del consumatore e dell'impresa sia al sistema dell'equilibrio economico generale. La critica fondamentale investe l'assunzione — inevitabile in una concezione ad arco — di quantità date di « fattori produttivi ». In questa sezione abbiamo considerato alcuni tipi di modelli circolari, in particolare il modello di Sraffa, in cui quell'assunzione non ha motivo di sussistere.

Riassumendo, occorre distinguere due ordini di critiche alla teoria tradizionale: le critiche fondamentali e quelle non fondamentali; cominciamo con le seconde.

1) Posto che non vi sono obiezioni di fondo alla funzione della produzione riferita ad un singolo settore o ad una singola impresa, si osserva che una tale funzione presuppone che si possa scegliere fra un numero indefinitamente grande di tecniche, mentre, nella realtà, il numero di tecniche fra cui si può scegliere è limitato. Questa osservazione critica rende necessarie certe modificazioni della teoria tradizionale, ma non la fa cadere. In effetti, le risposte a questa critica sono state diverse; una delle risposte è la programmazione lineare.

2) Neppure le critiche alle funzioni dei costi sono fondamentali, poiché riguardano il realismo, ma — una volta abbandonata l'ipotesi della concorrenza perfetta — non la coerenza interna dei modelli tradizionali dell'impresa.

3) I modelli riguardanti l'equilibrio e, più in generale, la *determinazione* dei prezzi sono modelli « statici »: prescindono, cioè, dal tempo. Quanto alle variazioni dei prezzi, gli economisti marginalisti si limitano a suggerire che le curve (statiche) si spostano nel tempo — un suggerimento che potrebbe avere qualche utilità solo se si spiegasse in base a quale norma tali spostamenti hanno luogo. Tuttavia, il carattere statico di quei modelli, se limita la loro efficacia interpretativa, non ne intacca la validità logica.

4) I suddetti modelli presuppongono che la concorrenza perfetta costituisca la regola: le forme non concorrenziali, come il monopolio, il monopsonio, l'oligopolio, la concorrenza imperfetta, sono viste come casi speciali, mentre, nella realtà, la regola è costituita proprio dalle forme non concorrenziali. Anche questa critica riguarda il realismo, non la coerenza logica di quei modelli. Occorre notare che le critiche ora ricordate, definite non fondamentali, riguardano i modelli di analisi parziale; le critiche fondamentali sono quelle che investono i modelli di analisi generale; il punto focale di siffatte critiche è il concetto e la misura del capitale. In effetti, una misurazione del capitale in valore, che sembrerebbe la soluzione adatta, conduce ad una via senza uscita, poiché l'ammontare del capitale, come si è visto, nei modelli ad arco *deve* essere assunto come una grandezza suscettibile di misurazione indipendentemente dal suo rendimento e pertanto indipendentemente dalla distribuzione del reddito; ma il valore di un mezzo di produzione durevole dipende dal suo rendimento capitalizzato e per misurare il rendimento occorre conoscere il valore. In ogni modo, il concetto di capitale aggregato, anche quando, come in Walras, è formalmente escluso, ricom-

pare quando si vuole determinare un saggio del profitto che sia uniforme. Pertanto, il concetto di capitale aggregato, come quello usato nella funzione aggregata della produzione, non può essere accolto.

Questa è la critica fondamentale. Anche alcune delle critiche che ho ricordato sopra e che non possono essere considerate fondamentali finché si rimane nell'ambito dell'analisi parziale, diventano fondamentali quando si entra nell'ambito dell'analisi generale. Così, la teoria dell'equilibrio economico generale si fonda sull'ipotesi della concorrenza perfetta: quando si è tentato di sostituire a questa ipotesi quella di forme non concorrenziali sono sorte difficoltà gravissime. Sempre nell'ambito dell'analisi generale, difficoltà altrettanto gravi sono sorte quando dalla statica si è cercato di passare alla dinamica o, più propriamente, dalla considerazione di un processo stazionario si è cercato di passare alla considerazione di un processo di sviluppo.

In contrasto con i modelli ad arco, i modelli circolari – come si è visto facendo riferimento al modello di Sraffa — consentono d'introdurre senza particolari difficoltà l'ipotesi di condizioni non concorrenziali e di passare dallo studio di un processo stazionario a quello di un processo di sviluppo. È vero che nel primo caso occorre spiegare come e perché le forme di mercato non concorrenziali diano origine a diversi saggi di profitto e (o) a diversi saggi di salari. Ed è vero che l'analisi di un processo di sviluppo — superata la prima approssimazione, che è appunto quella brevemente discussa in questa sezione — diviene, nelle successive approssimazioni, molto complessa (la prima approssimazione si fonda su assunzioni estremamente semplificatrici, come la costanza della tecnologia). Ma la spiegazione dei diversi saggi di profitto e di salario può essere data, ed è stata data, in separata sede, come vedremo nei prossimi capitoli. Quanto al secondo ordine di problemi, resta ancora un lungo cammino da percorrere se si vuole giungere ad una teoria che non presenti né interruzioni né salti fra la considerazione di un processo stazionario e la considerazione di un processo di sviluppo. Tuttavia resta vero che, mentre nel caso del sistema dell'equilibrio economico generale il passaggio dall'uno all'altro tipo di analisi presenta difficoltà enormi (forse insormontabili), nel caso dei modelli circolari il primo passo è agevole. E in un cammino come questo è il primo passo che conta.

Nota bibliografica

J.M. Clark, *Toward a Concept of Workable Competition*, « American Economic Review », n. 1, 1940.

B. Contini, *Introduzione all'econometria*, Bologna, Il Mulino, 1974.

J.K. Galbraith, *La società opulenta*, Milano, Etas-Kompass, 1968.

P. Garegnani, *Marx e gli economisti classici - Valore e distribuzione nelle teorie del sovrappiù*, Torino, Einaudi, 1981 (quest'opera contiene un'ampia bibliografia sui rapporti fra la teoria di Marx e quella degli economisti classici).

J. Keynes, *Occupazione, interesse e moneta - Teoria generale*, Torino, UTET, 1968 (13 ed. 1936).

W.W. Leontief, *The Structure of American Economy, 1919-1939* (1941), Oxford University Press, New York, 1951.

W.W. Leontief (a cura di), *Studies in the Structure of the American Economy*, Oxford University Press, New York, 1953.

M. Lippi, *Marx - Il valore come costo sociale reale*, Milano, Etas libri, 1976.

G. Lunghini (a cura di), *Produzione, capitale e distribuzione*, Milano, ISEDI, 1975.

E. Mansfield, *Microeconomia*, Bologna, Il Mulino, 1975.

- C. Marx, *Il capitale*, Roma, Edizioni Rinascita e Editori Riuniti, 1951-1961, 4 libri (I ed. I libro: 1867).
- F. Quesnay, Il « *Tableau économique* » e altri scritti di economia, a cura di M. Ridolfi, Milano, ISEDI, 1973.
- D. Ricardo, *Sui principi dell'economia politica e della tassazione*, a cura di F. Vianello, Milano, ISEDI, 1976 (I ed. 1817),
- G. Rodano, *La teoria dei prezzi da Marx a Sraffa*, Napoli, Coop. ed Economia e Commercio, 1976.
- A. Roncaglia, *Sraffa e la teoria dei prezzi*, Bari, Laterza, 1975.
- J. Schumeter, *Capitalismo, socialismo e democrazia*, Ed. Comunità Torino, 1954 (1942).
- A. Smith, *Ricchezza delle nazioni*, a cura di M. Dobb, Milano, ISEDI, 1973 (I ed. 1776).
- L. Spaventa, *Appunti di economia politica*, Roma, Bulzoni, 1971.
- L. Spaventa, *Significato e portata della critica alla teoria marginalistica della distribuzione*, « Giornale degli economisti », gennaio 1970.
- P. Sraffa, *Le leggi della produttività in regime di concorrenza*, « Nuova collana di economisti », vol. IV, Torino, UTET, 1937 (1926), Boringhieri, 1970.
- P. Sraffa, *Produzione di merci a mezzo di merci*, Torino, Einaudi, 1960.
- P. Sweezy, *La teoria dello sviluppo capitalistico* (1942), Tonino,
- P. Sylos-Labini (a cura di), *Prezzi relativi e distribuzione del reddito*, Torino, Boringhieri, 1973 (contiene, fra gli altri, gli articoli di Garegnani e di Pasinetti sul ritorno delle tecniche).
- F. Vianello, *Valore, prezzi e distribuzione del reddito — Un riesame critico delle tesi di Ricardo e di Marx*, Roma, Ateneo, 1970.
- F. Vianello, *Quantità di lavoro e rapporti di scambio*, Roma, Ateneo, 1971.
- A.A. Walters, *Production and Cost Functions: An Econometric Survey*, « Econometrica », gennaio 1963.
- L. von Borkiewicz, *La teoria economica di Marx e altri saggi, su Bobm-Bawerk, Walras e Pareto*, a cura di L. Meldolesi, Torino, Einaudi, 1971.
- J. von Neumann, *A Model of General Economic Equilibrium* (1937), Review of Economic Studies, vol. XIII, 1945-46.

Capitolo III - Le variazioni dei prezzi: critica della teoria tradizionale

1. *Determinazione e variazioni dei prezzi. Statica e dinamica.* — L'analisi dei prezzi elaborata dalla teoria tradizionale è criticabile sotto due aspetti: perché si fonda su modelli « ad arco », in cui necessariamente scompare la nozione del ruolo svolto dai diversi beni e dai rispettivi prezzi nel processo sociale della produzione e perché si trova un « salto » quando dal problema della determinazione dei prezzi si vuol passare a quello delle variazioni, ossia, per usare le espressioni consuete, dalla « statica » si vuol passare alla « dinamica ». Nel precedente capitolo abbiamo considerato le critiche del primo ordine, in questo esamineremo quelle del secondo ordine. Le due critiche riguardano aspetti in vari modi connessi; i modelli « ad arco » sono pienamente compatibili con una visione statica, ossia fuori dal tempo, mentre i modelli « a circolo » implicano una concezione stazionaria, non statica, ossia si riferiscono ad un processo che si svolge necessariamente nel tempo, anche se va avanti sempre nello stesso modo (ma il sovrappiù compare *alla fine* di ciascun circolo); quando poi dal flusso di « riproduzione su scala allargata » o « accumulazione », la considerazione del tempo diviene del tutto evidente.

Sebbene la vita economica a rigore non sia concepibile fuori dal tempo, non sorgerebbero obiezioni insuperabili ad un'analisi statica, proposta come analisi di prima approssimazione, se poi fosse possibile passare senza difficoltà all'analisi dinamica, di seconda approssimazione. Questo era

intatti il punto di vista degli economisti marginalisti; alla prova dei fatti, però, quando si è cercato di passare dalla statica alla dinamica sono sorte difficoltà molto gravi. Più precisamente, se la situazione che si vuole studiare è relativamente stabile, tale da poter essere assimilata ad una situazione stazionaria, l'analisi statica può non essere ingannevole. Ma nella realtà del capitalismo moderno situazioni di questo tipo sono rare: specialmente nel caso dei prezzi, la regola sono le variazioni. Nell'ambito della teoria tradizionale, una maniera per spiegare le variazioni dei prezzi è stata quella di far riferimento a spostamenti delle curve statiche (si parla in tali casi di « statica comparata »). Tuttavia, se non si chiariscono adeguatamente i processi che sono dietro questi spostamenti, si rimane sul piano delle tautologie e delle pseudospiegazioni. Una seconda via di uscita — adottata sempre più spesso, col diffondersi delle analisi econometriche riguardanti le variazioni dei prezzi — è stata quella di elaborare delle ipotesi *ad hoc*, collegate da fili molto esili con l'analisi tradizionale della determinazione dei prezzi. In effetti, teoricamente è come se si ricominciasse pressoché da zero; la preoccupazione è quella di verificare le ipotesi di partenza, fondate più sul buon senso che su modelli teorici.

Qui cercheremo di elaborare modelli interpretativi in cui la analisi della determinazione e quella delle variazioni dei prezzi siano organicamente integrate. Come vedremo, è possibile ricavare, dai modelli statici, criteri di compatibilità che possono essere aiuto anche per studiare le variazioni dei prezzi; e si può anche utilmente far riferimento a spostamenti di curve statiche alla condizione di chiarire i processi che li determinano. In breve, nelle analisi delle variazioni dei prezzi (e non solo dei prezzi) i modelli marginalisti possono essere usati come strumenti ausiliari; affinché quelle analisi abbiano efficacia interpretativa, però, è necessario che la struttura portante stia fuori dal marginalismo, che è irrimediabilmente statico. In particolare, nell'esaminare le variazioni dei prezzi faremo uso sistematico dei saggi di variazione nel tempo piuttosto che dei livelli.

Nel capitolo precedente abbiamo considerato il problema della determinazione dei prezzi; in questo capitolo e nel seguente esamineremo il problema delle variazioni. Ma anche se vengono presentate separatamente, le due analisi sono state concepite in modo unitario. In questo capitolo faremo riferimento ai mercati dei prodotti che si trovano in condizioni di concorrenza e di monopolio ed a quel particolare mercato che è il mercato del lavoro. Considerata l'importanza assunta dal regime di oligopolio nell'industria moderna, discuteremo tanto il problema della determinazione quanto quello delle variazioni del prezzo in una tale forma di mercato in un capitolo separato.

2. *Breve e Lungo periodo.* — Il carattere strutturalmente statico della teoria tradizionale compare anche con riferimento alla distinzione tra breve e lungo periodo, che risale per lo meno agli economisti classici e che in origine aveva un connotato, insieme, logico e cronologico. Paradossalmente, nella teoria tradizionale ha conservato il solo connotato logico; dico paradossalmente, poiché gli stessi termini — breve e lungo periodo — sembrano legati in modo indissolubile col tempo.

Come si è visto (I volume p. 240 e II volume p. 53), per distinguere il breve dal lungo periodo la teoria tradizionale fa riferimento agli impianti e ai macchinari: nel breve periodo gl'impianti vengono assunti come dati, mentre nel lungo periodo possono essere modificati: nel breve periodo non ci sarebbe tempo, diciamo così, per mutare gl'impianti, da cui dipende la capacità produttiva. Una tale considerazione, tuttavia, può avere un qualche realismo solo con riferimento ad imprese già esistenti: un'impresa che deve ancora entrare nel mercato e che quindi può scegliere fra diversi impianti e diverse tecnologie si troverebbe senz'altro di fronte un problema « di lungo periodo ». In questo senso la distinzione viene a perdere il suo contenuto cronologico per conservare solo un contenuto logico; per questo, come si è già osservato, alcuni economisti preferiscono appunto parlare, piuttosto che di breve e di lungo periodo, di « adattamento parziale » e di « adattamento totale »: nel primo caso la produzione può aumentare o diminuire solo se aumentano o diminuiscono i così detti fattori « variabili », mentre nel secondo caso la produzione può aumentare solo se vengono installati impianti e macchinari addizionali che accrescono la capacità produttiva e, di

norma, consentono di accrescere la produttività del lavoro. Ma — si dice — per installare nuovi impianti e nuovi macchinari occorre tempo; di qui la distinzione fra breve e lungo periodo.

Sul piano della pura astrazione non ci sono da fare obiezioni ad un tale modo di ragionare; ma se si vogliono elaborare modelli capaci d'interpretare la realtà del nostro tempo, è necessario riconoscere che tanto la capacità produttiva quanto la produttività variano quasi senza interruzione e comunque anche in periodi molto brevi. Perciò una concezione che escludesse dal breve periodo i due ordini di variazioni, pur essendo legittima da un punto di vista formale, non sarebbe utilizzabile per interpretare le variazioni effettive delle grandezze economiche, in modo particolare dei prezzi. Conviene dunque fondare la distinzione sul concetto che, nel breve periodo, la capacità produttiva e la produttività variano per decisioni d'investimento prese, non durante lo stesso periodo, ma in periodi precedenti; chiameremo lungo, invece, il periodo durante il quale le decisioni d'investimento possono dispiegare tutti i loro effetti: non solo l'effetto, immediato e transitorio, sulla domanda (effetto « keynesiano »), ma anche quello, duraturo, sulla capacità produttiva e sulla produttività,

A rigore, la distinzione fra breve e lungo periodo cui ora si è fatto cenno si riferisce alla sola industria: solo per l'industria infatti, valgono le considerazioni sugli impianti e i macchinari, che determinano il livello e le variazioni della capacità produttiva. Per tendere più generalmente valida quella distinzione conviene rifarsi agli economisti classici, i quali l'avevano introdotta facendo riferimento alla concorrenza, quella forma di mercato caratterizzata dalla libera entrata. Il ragionamento è il seguente: se, in un dato momento, aumenta la domanda d'un certo bene, il prezzo aumenta e compaiono extra-profitti che inducono le imprese esistenti ad espandere la produzione accrescendo la capacità produttiva (i classici implicitamente assumono che la capacità inutilizzata sia trascurabile). Occorre un certo tempo per espandere le produzioni: questo è il punto ed è la base logica della distinzione fra breve e lungo periodo. Nel breve periodo l'offerta non varia o, se varia, ciò dipende da fatti extra-economici (come l'andamento stagionale in agricoltura) o da decisioni prese dalle imprese in un periodo precedente; per semplicità, l'offerta può esser supposta data. Il prezzo quindi nel breve periodo dipende dalla domanda (che varia) e dall'offerta (data); nel lungo periodo l'offerta, in concorrenza, può variare: se il prezzo cresce, l'offerta aumenta, fino al punto (e temporaneamente anche oltre il punto) in cui il prezzo, scendendo, elimina gli extra-profitti e torna al livello del costo di produzione, che nel lungo periodo costituisce il livello normale del prezzo. Per i classici, dunque, il fondamento logico della distinzione riguarda il periodo di tempo necessario per espandere la produzione almeno nella misura che occorre per riportare il prezzo al livello del costo. Per i classici, dunque, il tempo non è una pura astrazione logica, sostituibile con un'appropriata ipotesi alternativa: è un periodo che può avere ed anzi deve poter avere un correlato empirico, anche se questo correlato empirico non è necessariamente eguale in tutte le produzioni.

3. *Variazioni dei prezzi in concorrenza e in monopolio nel breve e nel lungo periodo.* —

La proposizione classica, secondo cui l'andamento dei prezzi dipende in primo luogo dalla forma di mercato, può essere accolta. Ma secondo gli stessi classici — in particolare secondo Adam Smith — quell'andamento dipende anche, e contemporaneamente, dalle caratteristiche economiche del bene: bene fungibile o non fungibile; bene indispensabile ovvero bene di cui si può fare a meno¹; dipende anche dalle caratteristiche tecniche della produzione. Nell'analisi della variazioni dei prezzi conviene assumere come criterio principale quello della forma di mercato. Non debbono essere tuttavia trascurate le altre due caratteristiche; i confronti fra l'andamento dei prezzi nelle due forme di mercato possono aver significato solo se le caratteristiche economiche e tecniche sono simili: è appunto questa l'ipotesi che faremo nel compiere i confronti.

¹ Questa seconda distinzione corrisponde a quella fra beni a domanda rigida e beni a domanda elastica.

Secondo i classici, in concorrenza il prezzo dipende nel breve periodo dalla domanda e dall'offerta e, nel lungo periodo, dal costo di produzione; in monopolio, il prezzo dipende dalla domanda e dall'offerta, come accade in concorrenza nel solo breve periodo.

Ma allora qual è la differenza nell'andamento dei prezzi nelle due forme di mercato, che pure sono presentate come antitetiche? E qual è il nesso che lega le variazioni dei prezzi nel breve e nel lungo periodo? Per rispondere a queste domande si deve tener presente che le variazioni dell'offerta in concorrenza sono il risultato aggregato di una moltitudine di produttori, ciascuno dei quali, produce una quantità trascurabile rispetto al totale, mentre in monopolio quelle variazioni sono controllate da un centro decisionale unico in vista del più alto profitto totale considerato nel tempo. Inoltre, sempre per rispondere a quella domanda, conviene tener presente il breve e lungo periodo. Supponendo che la domanda aumenti e che quindi aumenti il prezzo, compaiono extraprofitti: breve è il periodo in cui gli extraprofitti possono comparire e addirittura aumentare; lungo è il periodo in cui le produzioni possono crescere in misura tale da deprimere il prezzo fino al livello in cui gli extraprofitti sono eliminati (prezzo « naturale »). Generalizzando questo punto di vista, che è quello degli economisti classici, possiamo dire che breve è il periodo che intercorre fra il momento in cui si è presa la decisione di accrescere la produzione (o la capacità produttiva) e il momento in cui quella decisione comincia a dare i suoi frutti: normalmente un anno nel caso delle produzioni agrarie, un periodo non ben definibile, ma, di regola, un anno anche nel caso delle produzioni minerarie e industriali in agricoltura, infatti, nella maggior parte dei casi il ciclo di produttivo è annuale e nelle attività extra- agricole le decisioni relative alle attrezzature e agli impianti vengono prese una volta l'anno. Pertanto, possiamo assumere l'anno come correlato empirico del breve periodo e una media mobile poliennale (tre, quattro, cinque anni) per il periodo più lungo. Poiché — come già abbiamo visto nel primo volume e come meglio vedremo in seguito — lo sviluppo produttivo avviene attraverso cicli, ciascuno dei quali comporta, una volta compiuto, significative trasformazioni strutturali, conviene appunto prendere, come unità temporale

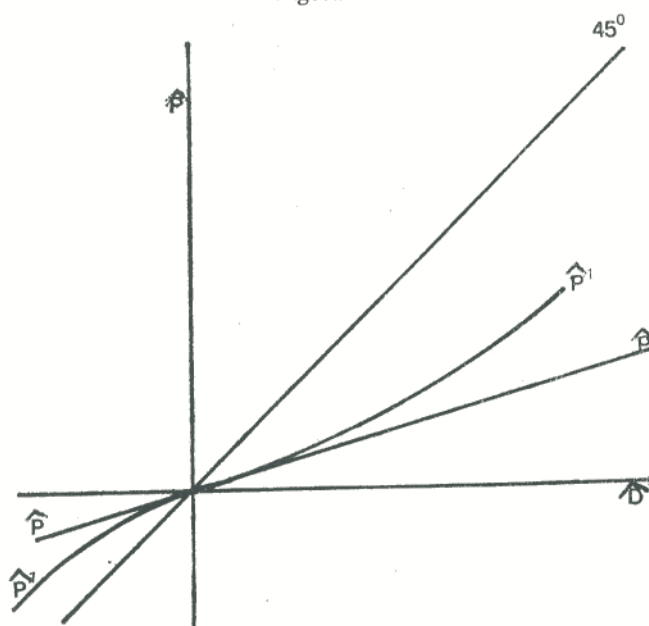
di riferimento, un ciclo economico — la cui durata varia da quattro a sei- sette anni

Partiamo dalla considerazione che i prezzi variano se e quando l'offerta si adatta solo in misura parziale alle variazioni della domanda monetaria. Infatti se, periodo per periodo — diciamo anno per anno —, l'offerta variesse nella stessa proporzione della domanda, il prezzo resterebbe invariato. In simboli:

$$D^{\circ} - O^{\circ} = P^{\circ}$$

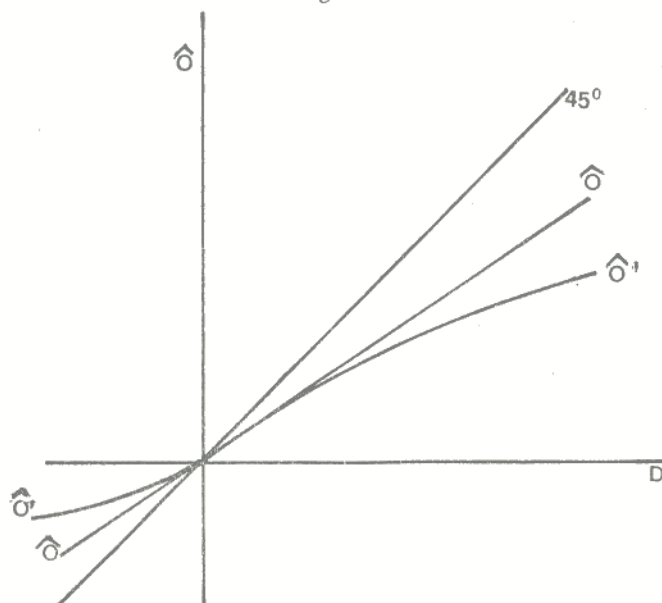
dove D è la domanda monetaria, O l'offerta e P il prezzo e l'accento circonflesso esprime un saggio di variazione rispetto al tempo, cosicché il prezzo non varia se $D^{\circ} = O^{\circ}$. Sulla base di questa relazione possiamo costruire due diagrammi, uno per le relazioni fra D° e O° e l'altro per quelle fra D° e P° :

Figura 1



Le variazioni del prezzo possono essere ricavate per differenza da quelle della domanda monetaria e quelle dell'offerta. Chiamiamo « reattività dell'offerta » il rapporto fra variazioni percentuali dell'offerta e variazioni percentuali della domanda. Questa reattività, per le ipotesi fatte, può variare da zero a uno. Se è zero, si ha $P^{\wedge} = D^{\wedge}$ e quindi la curva del prezzo coincide con la retta a 45° (fig. 2); se è uno in tutti i punti, ossia se l'offerta è perfettamente reattiva, allora (essendo $D^{\wedge} = O^{\wedge}$ e quindi $P^{\wedge} = \text{zero}$) la curva dei prezzi coincide con l'asse delle ascisse e i prezzi non variano, quale che sia la variazione della domanda.

Figura 2



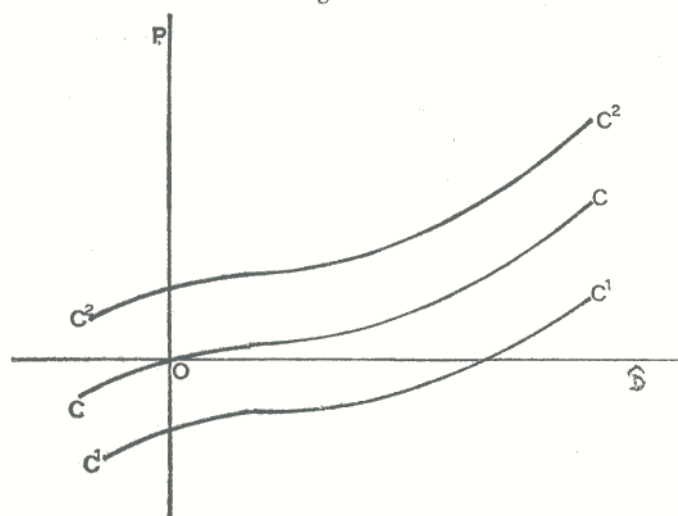
Il caso normale è quello intermedio, come il caso indicato dalla curva OO nella figura 1; in questo specifico caso, la reattività dell'offerta è pari a 0,6 ed è eguale in tutti i punti, poiché la relazione che collega O e D è espressa da una retta; naturalmente in caso di relazioni non lineari la reattività varia punto per punto. Per essere più precisi, in concorrenza il caso normale sarà quello indi-

cato dalla curva $O'O'$, moderatamente concava verso l'alto, da sinistra verso l'origine e poi moderatamente convessa: ciò perché più forti sono le variazioni della domanda nell'unità di tempo, più debole tende ad essere la reattività dell'offerta (se l'offerta aumenta del 4% come reazione ad un aumento del 5% nella domanda, è poco probabile che aumenti dell'8% quando la domanda aumenta del 10%: probabilmente, aumenterà di meno). Questo ragionamento si riferisce all'ipotesi di concorrenza; diverso, come tra poco vedremo, è il caso del monopolio.

Nel lungo periodo i prezzi tendono a coincidere con i costi, i quali tuttavia non sono quasi mai costanti; e qui troviamo la connessione tra breve e lungo periodo. Possiamo distinguere tre categorie di costi: il costo unitario del lavoro, il costo unitario delle materie prime e il costo unitario degli altri mezzi di produzione, fra cui sono, in primo luogo, gli impianti e le macchine. Possiamo supporre che le materie prime siano importate a prezzi costanti e che gli altri mezzi di produzione siano prodotti all'interno del paese che si considera, cosicché possono essere integrati con gli altri prodotti i cui prezzi debbono essere analizzati.

Sulla base di queste assunzioni, le variazioni dei costi dipendono solo da quelle del costo unitario del lavoro, dato dal rapporto fra salari e produttività (S/π): se i salari monetari restano costanti mentre la produttività aumenta, ovvero se aumentano meno della produttività, quel costo diminuisce; se le due quantità aumentano con lo stesso saggio quel costo non varia; esso aumenta, invece, se il numeratore aumenta più del denominatore. In concorrenza, una sistematica flessione dei costi si rifletterà, a lungo andare, sui prezzi; nel breve periodo vi saranno diminuzioni di prezzi più accentuate di quelle dipendenti dalle flessioni della domanda; anzi, avranno luogo diminuzioni di prezzi perfino quando la domanda è stabile. Infatti, man mano che i costi diminuiscono, le imprese ridurranno i prezzi: comincerà un'impresa per accrescere il numero dei suoi clienti, e le altre saranno costrette a seguirla. Tutto ciò influirà sulla curva che esprime le relazioni tra variazioni dei prezzi e variazioni della domanda, spingendola in basso e facendo comparire una costante negativa, come nella curva $C'C'$ della figura 3; la curva CC si riferisce al caso dei costi costanti e corrisponde alla curva $P'P'$ della figura 2; la curva $C''C''$ si riferisce al caso dei costi crescenti. (Debbo avvertire che l'espressione « costi costanti » non ha il significato statico della teoria tradizionale, che pone in rapporto le variazioni ipotetiche dei costi con le variazioni ipotetiche della quantità prodotta; ha invece un significato dinamico, ossia fa riferimento all'andamento, nel corso del tempo, dei costi medi. Debbo anche avvertire che i casi dei costi crescenti — o decrescenti — sopra considerati si fondano sull'ipotesi di rendimenti decrescenti — o crescenti — ossia dell'aumento — o della diminuzione — dei coefficienti di produzione, restando invariati i prezzi dei mezzi di produzione; di nuovo, costi e rendimenti vanno intesi in senso dinamico. Diverso è invece il caso

Figura 3



di costi che crescono per il fatto che i prezzi dei mezzi di produzione aumentano; se poi questo aumento s'inserisce in un aumento generalizzato dei prezzi, ossia in un processo d'inflazione, il quadro muta ulteriormente; tuttavia l'analisi qui svolta può essere d'aiuto nello studio di questi altri due casi di costi crescenti).

Le osservazioni ora esposte si riferiscono all'ipotesi di concorrenza. Consideriamo ora un bene prodotto e venduto in condizioni di monopolio.

Nelle moderne economie capitalistiche la domanda della maggior parte dei beni tende normalmente ad aumentare, salvo le brevi interruzioni dovute alle crisi cicliche (qui si fa astrazione dalle grandi depressioni). Consideriamo un bene che segue la norma, ossia è richiesto in quantità che tende ad aumentare in modo sistematico e che rientra nella categoria dei beni, almeno in un tempo non breve, indispensabili, ossia dei beni « a domanda rigida »¹. A questo proposito occorre osservare che per un bene agevolmente sostituibile il potere monopolistico è debole ed effimero: il monopolio o la concorrenza non è semplicemente una questione di numero.

Procediamo dunque nell'analisi, supponendo che il bene prodotto e venduto in monopolio abbia le medesime caratteristiche del bene prodotto e venduto in concorrenza di cui si è discusso dianzi. Nella presente analisi, che com'è evidente non è marginalistica, possiamo tuttavia usare come strumento ausiliario la tradizionale curva di domanda e ipotizzare, motivandoli, certi suoi spostamenti nel tempo.

Consideriamo un periodo in cui la domanda globale aumenta ed aumenta anche la domanda del bene considerato. Questo aumento può essere interpretato come uno spostamento verso destra della curva di domanda, come appare nella figura 4 (naturalmente, non è necessario che le diverse ipotetiche curve siano parallele fra loro). Se per semplicità supponiamo che il costo marginale sia zero, i prezzi di equilibrio temporaneo, volta per volta, saranno P_1 , P_2 e P_3 , corrispondenti ai punti x_1 , x_2 e x_3 , che individuano le rispettive quantità domandate:

Figura 4

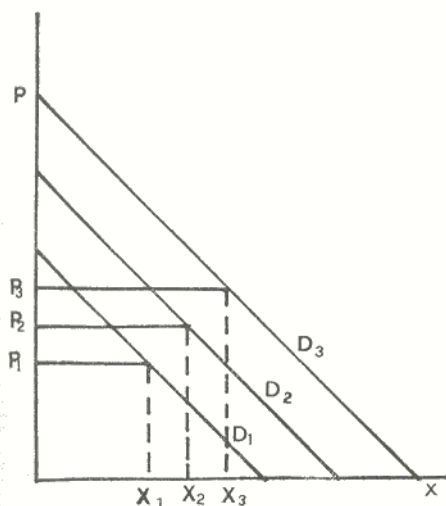
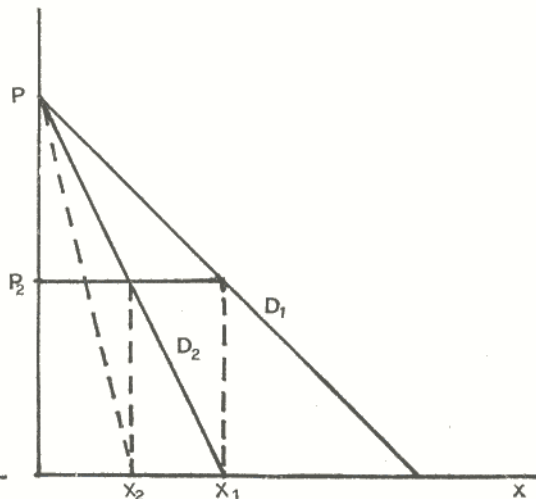


Figura 5



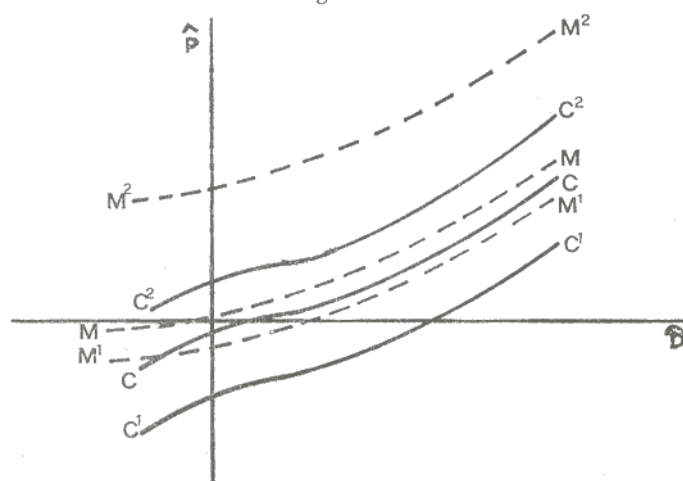
In quei punti, il ricavo marginale è zero. Diverso è il caso d'una diminuzione della domanda aggregata e di quella specifica. Poiché tale diminuzione è considerata di breve durata (questa è l'ipotesi) e poiché il bene ha le caratteristiche indicate, si può presumere che se il monopolista riducesse il prezzo, la quantità demandata aumenterebbe assai limitatamente; perciò, non gli conviene

¹ L'espressione « un bene a domanda rigida » è indeterminata e non rigorosa, dato che nel punto d'equilibrio del monopolista l'elasticità della domanda deve essere maggiore di uno (nel caso limite eguale ad uno: v. pag. 49); con quell'espressione s'intende un bene la cui curva di domanda ha un tratto rigido relativamente lungo.

ridurre il prezzo, ma gli conviene mantenerlo riducendo invece nella misura necessaria la quantità prodotta. Ciò significa che la diminuzione della domanda può essere rappresentata da una rotazione della curva verso il basso, come appare dalla figura 5 ($D_1 \rightarrow D_2$). È chiaro che in questo caso non conviene al monopolista ridurre il prezzo.

Tuttavia, si può riconoscere che, normalmente, al monopolista convenga ridurre il prezzo, sia pure in misura limitata, quando la domanda diminuisce. Dall'altra parte, poiché il monopolista controlla l'offerta, è probabile che, per accrescere il suo guadagno, gli venga accrescerla a un saggio molto minore di quello della domanda quando questa aumenta. Tutto considerato, dunque, l'andamento del prezzo rispetto ad impulsi provenienti della domanda può essere rappresentato da una curva del tipo MM , indicata nella figura 6: l'offerta risulta più reattiva che in concorrenza a destra dell'origine, mentre lo è di meno a sinistra; la curva risulta tutta concava verso l'alto.

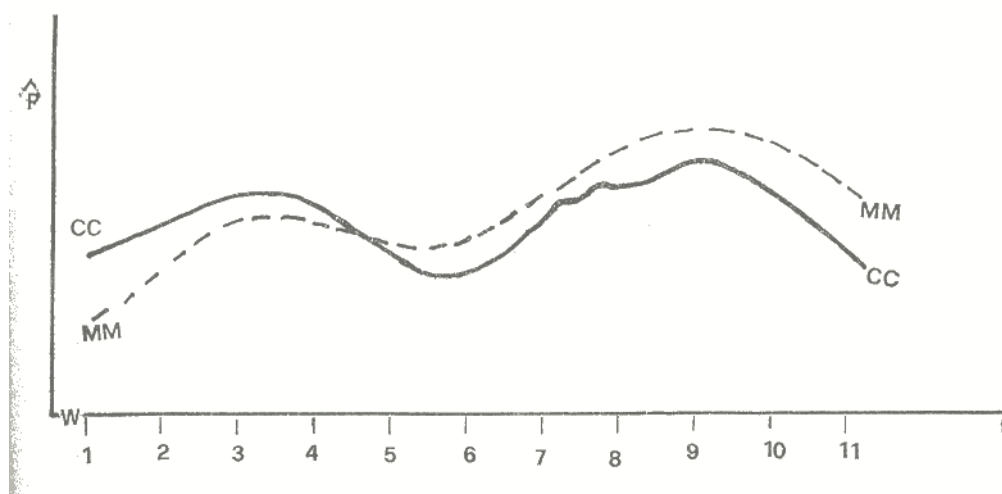
Figura 6



Non solo la forma, ma anche la posizione delle curve che collegano le variazioni del prezzo alle variazioni della domanda in monopolio sono diverse rispetto a quelle relative alla concorrenza, assumendo parità di tutte le condizioni eccetto la forma di mercato: la curva MM va confrontata con la CC della figura 6 (che riproduce anche le curve della figura 3 relative alla concorrenza); la curva $M'M'$ va confrontata con la $C'C'$ e la $M''M''$ con la $C''C''$. Sono appunto i tre casi considerati poco fa con riferimento alla concorrenza: costi costanti (CC), decrescenti ($C'C'$) e crescenti ($C''C''$). Le curve relative al monopolio sono tutte spostate in alto, poiché nelle condizioni specificate dinanzi al monopolista conviene aumentare di più il prezzo o ridurlo di meno rispetto a quanto accade in concorrenza.

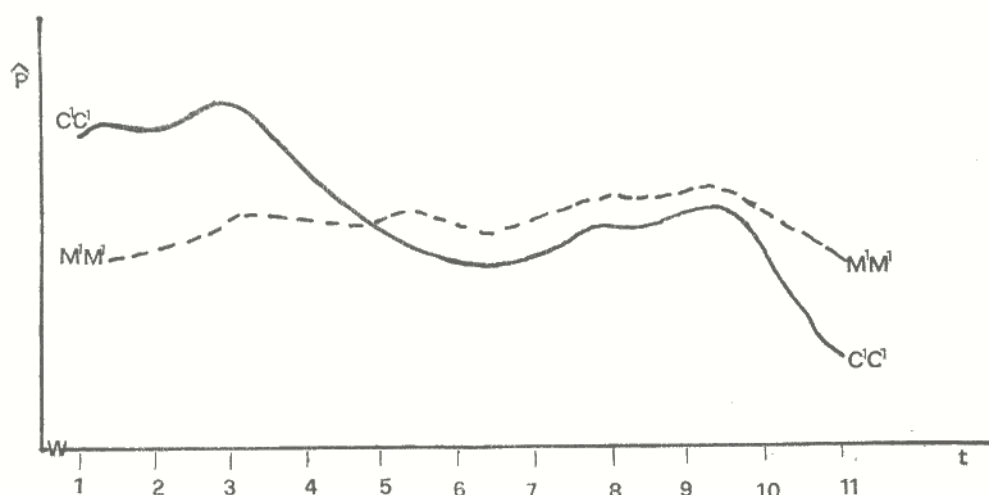
A titolo illustrativo, possiamo tradurre in termini temporali il caso dei costi costanti e quello dei costi decrescenti. Consideriamo i seguenti esempi che fanno riferimento a due ipotetici cicli economici, durante ciascuno dei quali la domanda dapprima cresce ad un saggio crescente, poi ad un saggio decrescente e infine diminuisce:

Figura 7



Nell'analizzare le variazioni dei prezzi siamo partiti dalla considerazione del breve periodo; ci siamo resi conto, però, che la

Figura 8



funzione che lega le variazioni della domanda e le variazioni dei prezzi assume diverse forme e diverse posizioni non solo secondo le due contrapposte forme di mercato, ma anche secondo le tendenze dei costi, che nel lungo periodo costituiscono la « norma » dei prezzi. A questo punto dobbiamo riflettere più sistematicamente sui due problemi concernenti le variazioni dei prezzi — nel breve e nel lungo periodo —, che sono connessi ma anche concettualmente distinti, come l'esame delle onde e quello del livello del mare, per richiamare la metafora ricardiana.

Possiamo riassumere e integrare le osservazioni precedenti per mezzo di alcune equazioni. In concorrenza nel breve periodo possiamo partire dall'eguaglianza

$$\hat{P} = \hat{D} - \hat{O}$$

generalizzandola e trasformandola nell'equazione

$$\hat{P} = a + b\hat{D} - c\hat{O} \quad (1)$$

In una successiva approssimazione alla realtà, occorre tener conto che in un dato paese il prezzo interno subisce l'influenza del prezzo internazionale del bene considerato (P_I): l'influenza sarà debole se il mercato interno è protetto, sarà forte se non è protetto, ma non sarà mai tale da annullare l'influenza dei fattori esterni — perché, anche quando non ci sono dazi protettivi, ci sono

costi di trasporto e diversi altri diaframmi e ostacoli che i produttori e i commercianti incontrano quando vogliono vendere in altri paesi. A questo punto però, dal momento che abbiamo incluso una variabile eterogenea (prezzo internazionale) rispetto alle tre variabili considerate finora (domanda, offerta e prezzo interno), conviene usare i livelli anziché i saggi di variazione; l'equazione (1) diventa

$$P_b = a_b + b_b D_b - c O_b + d_b P_{Ib} \quad (1a)$$

dove l'offerta è data dalla somma algebrica della produzione annuale e le variazioni delle scorte:

$$O = Y + \Delta SC \quad (1b)$$

L'equazione (1a), che vale in concorrenza solo nel breve periodo, varrà in monopolio anche nel lungo periodo; come risulta da quanto si è argomentato prima, la costante e i coefficienti avranno valori significativamente diversi.

In concorrenza nel lungo periodo i prezzi dipendono dai costi. In questo caso conviene usare medie mobili poliennali sia dei prezzi sia dei principali elementi di costo, che possono essere raggruppati in due grandi categorie: lavoro (salariato e impiegatizio) e mezzi di produzione (materie prime, prodotti intermedi ed altri).

Si può dunque usare l'equazione

$$P_I = a_I + b_I S_I / \pi_I + c M P_I + d P_{II}. \quad (2)$$

4. *Lo sviluppo economico e le forme di mercato.* — Nel precedente paragrafo sono state considerate le due forme di mercato, per così dire, antitetiche: concorrenza e monopolio; altre forme di mercato (concorrenza imperfetta, duopolio, monopolio bilaterale, monopsonio) erano state ricordate nel capitolo I; nel capitolo seguente sarà esaminato il caso, in concreto molto importante, dell'oligopolio. Ora conviene richiamare e sviluppare un tema fondamentale — in effetti, il tema che accompagna l'intera analisi qui svolta — e cioè che le stesse forme di mercato, come tutti i fenomeni della vita economica e sociale, vanno viste intermini di evoluzione storica. Così, la concorrenza era la forma di mercato più frequente sia nei mercati dei prodotti sia nei mercati del lavoro. Oggi ciò non è più vero: la concorrenza (nel senso degli economisti classici, ossia nel senso della facilità all'entrata) è rimasta la regola nel settore agrario e di alcune materie prime minerarie. Il quadro è invece profondamente cambiato nel settore del credito, nell'industria, nel commercio, nei servizi: in tutti questi settori sono divenute sempre più frequenti forme di mercato intermedie fra la concorrenza e il monopolio, segnatamente l'oligopolio nelle sue tre varietà: oligopolio concentrato, differenziato e misto. Cambiamenti non meno profondi si sono delineati nei mercati del lavoro. All'origine di questi cambiamenti vii sono due processi di trasformazione, fra loro molto strettamente connessi: un processo di concentrazione delle unità economiche in molti rami di attività (inclusa l'attività creditizia) e un processo di differenziazione dei prodotti e dei servizi. Il primo processo va collegato con le innovazioni tecnologiche, che hanno consentito di ridurre i costi (e di introdurre nuovi prodotti) a condizione di installare impianti dalle dimensioni sempre più grandi (economie di scala dinamiche) e, più in generale, di ampliare le dimensioni delle imprese: la produzione è cresciuta ed è stata attuata da un numero decrescente di imprese sempre più grandi. Ciò è avvenuto solo in certi rami, non in tutti; ma, di regola, si è trattato di rami fondamentali per il processo di sviluppo (nella terminologia di Sraffa: rami produttori merci base). In molti altri rami, particolarmente in quelli che producono beni di consumo, ha avuto luogo un processo di differenziazione di prodotti e dei servizi, un processo accelerato da quella che è stata chiamata la rivoluzione commerciale — risultato congiunto della formazione di grandi unità di vendita e della diffusione della pubblicità. A sua volta, questa diffusione è stata favorita dallo sviluppo nei mezzi di comunicazione di massa (giornali, radio, televisione), oltre che dallo sviluppo nei mezzi di trasporto. Le

condizioni necessarie per il profilarsi della rivoluzione commerciale si sono verificate in certi paesi solo dopo che lo sviluppo economico era andato sufficientemente avanti, con un corrispondente aumento del reddito individuale medio: fino a quando il tenore di vita è basso e il consumo delle grandi masse è limitato in gran parte ai beni essenziali, non c'è molto spazio né per la pubblicità né per la differenziazione dei prodotti. (Sul piano dell'astrazione e facendo nuovamente riferimento allo schema di Sraffa, in tali condizioni — che erano quelle che avevano sotto gli occhi gli economisti classici — i salari fanno parte del consumo necessario e devono essere posti dentro le parentesi, che racchiudono i mezzi di produzione, mentre dopo che il reddito individuale supera un certo livello, una parte del salario può — ed anzi deve — essere posta fuori delle parentesi, poiché in tale caso il salario comprende una parte del sovrappiù; per semplicità, come fa appunto Sraffa nella seconda approssimazione (v. il volume I, p. 55), tutto il salario può essere posto fuori delle parentesi.

Come conseguenza di questi giganteschi processi di trasformazione la frequenza relativa delle forme di mercato e dei tipi di beni è profondamente mutata: la concorrenza è tuttora frequente nei settori agrario e minerario; mentre l'oligopolio è divenuto la regola nell'industria, nel commercio e nel credito. Nei rami in cui è prevalso il processo di concentrazione (molte merci base) è divenuto dominante l'oligopolio concentrato con prodotti relativamente omogenei; nei rami in cui è prevalso il processo di differenziazione (beni di consumo non durevole) è divenuto dominante l'oligopolio differenziato; nei rami in cui si producono beni di consumo durevole si sono affermati entrambi i processi, è invece divenuto dominante l'oligopolio misto (concentrazione e differenziazione).

Di pari passo con le trasformazioni tecnologiche e organizzative e con i mutamenti nelle forme di mercato nei settori dei beni sono cambiate le condizioni nel mercato del lavoro. Col potere di mercato di numerose imprese, (un potere teoricamente pari a zero in concorrenza), è cresciuto il potere contrattuale dei sindacati, al principio dell'800 pressoché inesistenti e poi via via più forti, oggi molto forti in tutti i paesi industrializzati. I sindacati hanno via via formato organismi unitari per coordinare la loro azione nelle contrattazioni volte a definire i livelli delle retribuzioni (salari e stipendi) e le condizioni di lavoro; dall'altro lato, si sono formate e poi rafforzate associazioni padronali. Si sono così delineate quelle condizioni che sono state descritte come condizioni di monopolio bilaterale. Questa, tuttavia, è un'osservazione valida solo in una prima approssimazione, di carattere molto generale: per analizzare il mercato del lavoro sono necessarie ulteriori riflessioni.

5. *Prezzi e salari: breve e lungo periodo.* — In prima approssimazione, dunque, nei mercati dei prodotti si è delineata una dicotomia: nei mercati dei prodotti agrari e minerari prevalgono ancora condizioni di tipo concorrenziale, mentre nella maggior parte dei mercati industriali prevalgono condizioni di tipo oligopolistico: il monopolio vero e proprio è pur sempre un caso eccezionale, riscontrabile quasi solo nel caso di certi prodotti minerari. Abbiamo già esaminato la questione della determinazione e delle variazioni dei prezzi in condizioni di concorrenza e di monopolio, con riferimento sia al breve che al lungo periodo. Rinvio al prossimo capitolo l'analisi della determinazione e delle variazioni dei prezzi in regime di oligopolio; ne anticipo qui le conclusioni per quanto concerne solo le variazioni. Nel breve periodo, i prezzi dei beni prodotti in oligopolio variano al variare dei costi diretti, mentre, nel lungo periodo, variano in funzione dei costi totali medi. Schematicamente, perciò, il quadro delle variazioni dei prezzi è il seguente:

Breve periodo	Lungo periodo ¹
Concorrenza	
1) $\hat{P}_{bc} = a_{bc} + b_{bc}\hat{D} - c_{bc}\hat{O}$	2) $\hat{P}_{lc} = a_{lc} + b_{lc}\hat{CM}$
Oligopolio	

¹ Nell'analisi empirica conviene considerare medie mobili triennali o quinquennali.

$$3) \hat{P}_{bo} = a_{bo} + b_{bo} \hat{S}_b / \pi_b + c \hat{M}_b \quad 4) \hat{P}_{lo} = a_{lo} + b_{lo} \hat{S}_l / \pi_{lc} + c_{lo} \hat{M}P_l.$$

Commenti alla relazione 1). In concorrenza sia il prezzo sia l'offerta, oltre che la domanda, sfuggono completamente al controllo dei singoli produttori.

In monopolio una relazione dello stesso tipo vale tanto nel breve quanto nel lungo periodo, con l'avvertenza che i coefficienti sono significativamente diversi, come si è detto nel precedente paragrafo; ciò perché il monopolista può controllare o il prezzo o l'offerta in vista nella massimizzazione dei profitti nel corso del tempo.

Commenti alla relazione 2). CM è il costo totale medio di lungo periodo, dato dalla somma $\alpha S / \pi_{lc} + \beta MP_l$ dove α e β sono i pesi dei due principali elementi di quel costo e cioè il costo del lavoro diretto, dato dal rapporto fra salari e produttività, e il costo dei mezzi di produzione diversi dal lavoro diretto, ossia il lavoro indiretto, gli oneri relativi ai macchinari ed agli impianti e il costo delle materie prime e dei prodotti intermedi. Richiamerò più sotto il significato della distinzione fra lavoro diretto e lavoro indiretto.

Commenti alla relazione 3). Il simbolo M indica il costo per unità prodotta imputabile alle materie prime ed ai prodotti intermedi; il costo diretto per unità prodotta è dato dalla somma

$$\gamma S / \pi + \delta M, \text{ dove } \gamma \text{ e } \delta \text{ sono i pesi dei due elementi del costo diretto.}$$

Per la relazione 4) valgono, mutando ciò che bisogna mutare, i commenti alle relazioni precedenti.

Riguardo ai salari, conviene distinguere, in primo luogo, fra le condizioni prevalenti nel mercato del lavoro durante il secolo scorso e quelle prevalenti nel nostro tempo. Farò riferimento al lavoro diretto, che è quello degli operai addetti alla produzione; si chiama « diretto » poiché il relativo onere, a differenza dell'onere riguardante gl'impiegati e gli amministratori, varia direttamente al variare della produzione, anche se oggi sono sempre più frequenti i vincoli che rendono problematica la proporzionalità fra le due variazioni. Conviene inoltre distinguere tra breve e lungo periodo.

Nel secolo scorso — e specialmente nella prima metà di quel secolo — vigevano anche nel mercato del lavoro condizioni non molto diverse dalla concorrenza, cosicché, per le variazioni dei salari, valevano relazioni simili a quelle considerate a proposito delle merci e cioè, nel breve periodo, le variazioni dei salari dipendevano essenzialmente da quelle della domanda e dell'offerta di lavoro, mentre, nel lungo periodo, le variazioni dei salari dipendevano dal costo dei beni essenziali per la vita e la riproduzione degli operai (« costo della vita ») e cioè

Breve periodo *Lungo periodo*

$$1) \hat{S}_b = a_b + b_b \hat{D}_L - c_b \hat{O}_L \quad 2) \hat{S}_l = a_l + b_l \hat{V}_l.$$

Un indice sintetico delle variazioni della domanda di lavoro in rapporto a quello dell'offerta può esser dato dalla quota dei disoccupati. Infatti, assumendo che la forza di lavoro (occupati + disoccupati) indichi l'offerta complessiva di lavoro e il numero degli occupati la domanda complessiva, la quota percentuale dell'occupazione e del rapporto D_L / O_L e la quota della disoccupazione (DIS), che è il complemento a uno di D_L / O_L , è data dal rapporto $(O_L - D_L) / O_L$. Possiamo perciò considerare due varianti della relazione 1):

$$1a) \hat{S}_{b1} = a_{b1} + b_{b1} D_L / O_L$$

$$1b) \hat{S}_{b2} = a_{b2} - b_{b2} DIS.$$

Nella sostanza, sia la relazione di breve periodo (nelle diverse varianti) sia la relazione di lungo periodo possono essere attribuite agli economisti classici. In particolare, secondo Malthus e Ricardo il salario poteva certo scendere, nel breve periodo, sotto il livello necessario alla sussistenza ed alla riproduzione degli operai (« necessario » in senso biologico o, più propriamente, in senso storico- sociale). Ma un salario siffatto non sarebbe durato a lungo: nelle famiglie operaie la natalità sarebbe diminuita, la mortalità sarebbe aumentata, l'offerta di lavoro sarebbe diminuita e il salario

sarebbe risalito, raggiungendo almeno il livello necessario, determinato dal livello del costo della vita. Reazioni opposte si sarebbero verificate nel caso opposto, ossia se mi salari fossero aumentati molto oltre il livello necessario; la natalità sarebbe sensibilmente cresciuta, facendo aumentare l'offerta di lavoro, con una conseguente flessione del salario fino al livello necessario.

L'idea di un salario (reale) tendenzialmente stabile nel tempo e oscillante, nel breve periodo, sul livello necessario, proveniva direttamente dall'osservazione della realtà. Ecco perché il primo modello di Sraffa, che esprime in modo rigoroso l'originaria concezione di Ricardo, può esser visto come un modello interpretativo realistico se è riferito a quella fetta di storia costituita dalla prima metà del secolo scorso. Si poteva anche ammettere, rimanendo aderenti alla realtà, che il livello necessario — il minimo storico — sociale di esistenza e di riproduzione — tendesse molto lentamente a salire: una tendenza di questo genere non richiedeva modifiche rilevanti nell'analisi. Da un punto di vista formale, la tendenza all'aumento dei salari reali può emergere, nella relazione 2, da una costante positiva ma inferiore al saggio di aumento del valore della produttività, dato dal prodotto della produttività fisica per un indice di prezzi: $a_l < \pi_v$, dove $\pi_v = \pi P$. L'aumento dei salari, quando non era nullo, tendeva ad essere inferiore all'aumento del valore della produttività poiché i sindacati o non esistevano o erano molto deboli e perciò la forza contrattuale dei lavoratori era molto bassa. Come conseguenza, la distribuzione del reddito tendeva a variare contro i salariati.

Malthus e Ricardo in sostanza affidavano alle variazioni demografiche e quindi all'offerta di lavoro il meccanismo di aggiustamento dei salari non solo nel lungo ma anche nel breve periodo. Marx, invece, giustamente, faceva osservare che un tale aggiustamento avrebbe comportato tempi lunghi: se veramente avesse avuto luogo nei termini indicati da Ricardo, esso avrebbe bloccato il processo di accumulazione capitalistica. Secondo Marx, l'aggiustamento avveniva in modo diverso. In particolare, nel breve periodo i salari potevano salire e, durante la fase ascendente del ciclo, effettivamente salivano oltre il livello necessario; in queste condizioni i profitti venivano messi in pericolo ed i capitalisti avevano convenienza a introdurre macchine che risparmiavano lavoro. Attraverso l'effetto di sostituzione dinamica (v. il paragrafo seguente), la domanda di lavoro — a parità, nel breve periodo, dell'offerta — sarebbe diminuita, spingendo di nuovo i salari sul livello necessario.

Con lo sviluppo dei sindacati cambiano entrambe le relazioni.

In via generale, si può riconoscere che ai sindacati si mettono man mano in grado di far variare i salari in rapporto al costo della vita anche nel breve periodo; e si può perfino ipotizzare che essi, sempre nel breve periodo, riescano a collegare in qualche modo i salari alle variazioni nel valore della produttività. In effetti, a lungo andare i salari reali tendono a crescere con lo stesso saggio della produttività ed anzi, in certi periodi, i salari crescono perfino più rapidamente, col conseguente spostamento delle quote distributive a favore dei lavoratori — specialmente: operai. (Questo può avvenire per periodi limitati, pur se non brevi, altrimenti, con lo schiacciamento dei profitti, il sistema non funziona più).

Breve periodo *Lungo periodo*

$$3) \quad \hat{S}_{b3} = a_{b3} - b_{b3}DIS + c_{b3}\hat{V} \quad 4) \quad \hat{S}_{l2} = 2a_{l2} + b_{l2}\pi_v.$$

La relazione di breve periodo fra variazioni dei salari e variazioni del costo della vita può divenire ed in molti paesi è divenuta in tutto o in parte automatica per l'introduzione di particolari clausole di « scala mobile », introduzione che a sua volta è un'altra conseguenza della forza raggiunta, sul piano contrattuale, dai sindacati. Questa forza può anzi divenire così grande da comportare — a parità di disoccupazione — non semplicemente un aumento dei salari proporzionale all'aumento del costo della vita, ma aumenti sensibilmente più rapidi. Per misurare la forza contrattuale o, meglio, la « combattività » dei sindacati — che è una manifestazione di quella forza e non è costante nel tempo — si possono immaginare diversi indici, fra cui è un indice ricavabile dal numero dei giorni perduti per scioperi. L'equazione 3 diviene allora

$$3a) \quad \hat{S}_{b4} = a_{b4} - b_{b4}DIS + c_{b4}\hat{V} + d_{b4}CS$$

dove CS è l'indice della combattività sindacale.

Le diverse relazioni di breve periodo riguardano diverse « fette di storia ». La relazione del primo tipo vale, in via di massima, per il secolo scorso e fino alla prima guerra mondiale. In particolare la variante 1b (saggio di variazione dei salari e disoccupazione), che è implicita in una proposizione avanzata nel secolo scorso da Carlo Marx, è stata riproposta e verificata empiricamente da A.W. Phillips in un articolo pubblicato nel 1958. Phillips, che fa riferimento al periodo 1861-1957, non considera solo la quota dei disoccupati ma, in via subordinata, anche il costo della vita.

In un articolo pubblicato nel 1960, R.G. Lipsey estende e approfondisce l'analisi di Phillips e mette in rilievo che dopo la prima guerra mondiale la variabile « costo della vita » assume un'importanza sistematica e rilevante, cosicché la relazione da considerare diviene la 3). Negli ultimi dieci- quindici anni appare che la relazione più appropriata diviene la 3a.

Le diverse relazioni sono dunque storicamente condizionate: cambiano col progressivo sviluppo dei sindacati.

Finora abbiamo considerato le relazioni di breve periodo concernenti i salari. Le relazioni di lungo periodo sono di due tipi: quella del primo tipo (relazione 2) valeva, in via di massima quando i sindacati erano inesistenti o molto deboli: il salario monetario tendeva ad adeguarsi al costo della vita solo nel lungo periodo, ossia in un periodo pluriennale. Il salario reale poteva anche aumentare e difatti aumentava, sia pure limitatamente; ma ciò avveniva in un periodo lungo, senza una stretta connessione con l'aumento della produttività. La connessione fra aumento della produttività e aumento dei salari reali diviene invece molto stretta nel nostro secolo; anzi, per le ragioni ricordate, in certi periodi il secondo aumento può perfino superare il primo; in questo caso, ammesso che la costante abbia un valore trascurabile, nella relazione 4 il coefficiente b_{12} può essere maggiore di uno, anche se normalmente è pari uno. In ogni modo male relazione non va intesa esclusivamente nel senso che le variazioni di lungo periodo nella produttività o, meglio, nel valore della produttività determinano le variazioni di lungo periodo nei salari: è anche vero che le variazioni salariali influiscono sulla produttività oltre che sui prezzi. In breve, si tratta, com'è la regola in economia, di azioni, reazioni e retroazioni delle diverse variabili.

Le osservazioni svolte in questo paragrafo riguardano il lavoro « diretto », ossia il lavoro degli operai, retribuito con salari intesi in senso proprio. Diversa è la situazione per gl'impiegati privati (le cui retribuzioni entrano nel costo indiretto); la diversità è anche più marcata per gl'impiegati pubblici. Se nel caso degli operai le variazioni della domanda di lavoro nel breve periodo hanno effetti limitati ma non trascurabili sulle variazioni dei salari (gli effetti di domanda sono incorporati nelle variazioni della quota di disoccupazione), nel caso degli impiegati privati la domanda ha effetti estremamente modesti e forse nulli sugli stipendi; certamente nulli sono gli effetti sugli stipendi degli impiegati pubblici delle variazioni di breve periodo della domanda.

Pertanto, per il mercato del lavoro si può indicare un'altra dicotomia: quella tra mercato del lavoro diretto e mercato del lavoro indiretto, privato e pubblico. E' vero che le variazioni degli stipendi e quelle dei salari sono collegate in vari modi e con intervalli più o meno lunghi; ed è ragionevole ritenere che gli impulsi prevalenti, in tali variazioni, provengano dai salari. Ma questa è un'altra questione, che non invalida l'utilità interpretativa della dicotomia riguardante il mercato del lavoro.

6. *Il salario, l'interesse e la scelta delle tecniche.* — Come abbiamo visto (cap.II, sez. II, § 7), per scegliere le tecniche a diverse intensità di lavoro il confronto da fare non è, come sostiene la teoria tradizionale, fra interesse e salario, ma fra prezzo delle macchine e salario: se questo cresce rispetto a quello, ci sarà convenienza a sostituire lavoro con macchine — a « risparmiarlo » — o in senso assoluto, ossia producendo la stessa quantità di merci con minor impiego di lavoro, o in senso relativo, ossia producendo una crescente quantità di merci senza accrescere l'impiego di lavoro.

Scrivono Ricardo (*Principles*, p. 395):

Le macchine e il lavoro sono in costante concorrenza fra loro e spesso le prime non possono essere impiegate fino a quando il lavoro « il prezzo dei servizi forniti dai lavoratori, ossia il salario » non cresce.

Che la scelta fra lavoro e capitale inteso in senso proprio, ossia capitale fisso — impianti e macchine — debba fondarsi non sul confronto fra salario e interesse, ma fra salario e prezzo delle macchine, appare in piena evidenza se si fa riferimento al primo schema di Sraffa (produzione con sovrappiù e con salari inclusi nel consumo necessario: v. p. 53 del I volume), che poi è lo schema che traduce in termini rigorosi la concezione degli economisti classici, in particolare di David Ricardo. Prendiamo questo schema solo come punto di riferimento per un ragionamento che può chiarire i termini della questione. Teniamo presente che, in concorrenza e nel lungo periodo, il saggio del profitto e il saggio dell'interesse tendono a coincidere (cf. le pp. 250-1 del I volume): lo schema di Sraffa si riferisce appunto ad un tale ideale sbocco teorico di un'economia in cui domina la concorrenza; e, nella prima approssimazione, non contempla quella particolare quota in cui si può dividere il sovrappiù che è la rendita ricavabile dalla proprietà della terra. Pertanto, se si parte da una situazione in cui profitto e interesse coincidono e si assume che l'interesse diminuisce, emergerà un profitto netto positivo — posto che l'imprenditore debba pagare l'interesse a chi ha prestato i mezzi di finanziamento e trattienga per sé il profitto netto. La diminuzione dell'interesse indurrà le imprese, non a introdurre capitale fisso in luogo di lavoratori, ma ad espandere la produzione impiegando in maggior quantità *tutti* i mezzi di produzione, lavoratori inclusi. I termini della questione diventano meno semplici quando si passa al secondo schema di Sraffa (produzione con sovrappiù e con salario alimentati dallo stesso sovrappiù: v. p. 55 del I volume); ma la sostanza della questione non cambia.

L'origine di quello che può essere considerato come un equivoco di ampie proporzioni che ha viziato una parte cospicua della teoria tradizionale sta nella confusione riguardante il « capitale ». Per esser precisi, i concetti sono due: capitale in senso fisico e capitale in senso monetario; nel primo caso il capitale consiste nelle merci impiegate nella produzione, fra cui sono le macchine; nel secondo caso, il capitale è una somma di danaro usata per acquistare i mezzi di produzione: non solo macchine e impianti, ma anche i prodotti intermedi e gli stessi servizi dei lavoratori; in altre parole, nel primo caso il capitale consiste in mezzi di produzione, nel secondo, in mezzi di finanziamento. Un dato di fatto che ha alimentato quella confusione sta in ciò, che spesso i salari sono pagati con le entrate correnti, mentre, spesso, le macchine sono acquistate col provento di prestiti, sui quali occorre pagare un interesse. Ma non c'è alcuna necessità che le cose vadano così; anzi, se i salari correnti sono pagati, di regola, con le entrate correnti, in una fase di espansione l'impresa finanzia con prestiti *l'accrescimento* dei salari da pagare: di norma, solo dopo l'avvenuta espansione della produzione i prestiti verranno restituiti e gli accresciuti salari, oramai entrati nel processo circolare, verranno pagati, insieme con quelli precedenti, con le entrate correnti. E' vero che, per pagare i salari addizionali, come anche per finanziare scorte addizionali di materie prime e di prodotti intermedi, le imprese contraggono prestiti a breve termine, mentre per acquistare macchine esse contraggono prestiti a medio e a lungo termine; ma questo non è un fatto concettualmente rilevante per il problema che consideriamo; d'altra parte, non di rado anche l'acquisto di macchine da principio può essere finanziato con prestiti a breve e in certe condizioni i prestiti a breve possono essere rinnovati più volte, di modo che di fatto si trasformano in prestiti a lungo termine.

Le precedenti osservazioni possono chiarire, da un altro punto di vista, perché non ci si deve affatto meravigliare se le tecniche possono « ritornare », ovvero perché, partendo da una data tecnica, una diminuzione dell'interesse può benissimo comportare una tecnica meno — e non più — capitalistica di quella iniziale (v. dianzi, p. 154).

7. *La sostituzione dinamica e il processo di meccanizzazione.* — La sostituzione tra lavoro e macchine dipende dunque, non da variazioni dell'interesse, ma da un aumento, nel corso del tem-

po, dei salari rispetto ai prezzi delle macchine: è una sostituzione dinamica, non statica, che ha luogo normalmente nelle economie capitalistiche industrializzate.

Si pongono due quesiti. Primo: perché i salari tendono normalmente a crescere rispetto ai prezzi delle macchine? Secondo: quali sono le conseguenze di una tale tendenza?

Per rispondere sinteticamente al primo quesito, si può dire che l'aumento di produttività, di cui si è parlato anche nel precedente paragrafo, è, al tempo stesso, causa ed effetto dell'aumento tendenziale dei salari rispetto non solo ai prezzi delle macchine ma rispetto a tutti o quasi tutti i prezzi. *Causa*, in quanto l'aumento di produttività spinge i sindacati a chiedere alle imprese salari crescenti e, al tempo stesso, consente alle imprese di pagarli (in certe condizioni sono le stesse imprese che pagano salari crescenti, anche indipendentemente dalla pressione dei sindacati, sia per procacciarsi gli operai più efficienti sia per ottenere la « pace sociale » all'interno delle fabbriche). *Effetto*, in quanto le imprese, nell'intento di neutralizzare l'aumento dei salari, compiono investimenti in macchine capaci di far crescere la produttività. In questo duplice processo sta una delle principali spiegazioni dell'aumento quasi ininterrotto di produttività, osservabile in tutte le economie capitalistiche industrializzate.

Assumiamo come dato l'aumento dei salari rispetto ai prezzi delle macchine e limitiamoci a considerare gli effetti dell'aumento nel cappotto fra i due indici, S/P_{ma} , dove S è l'indice dei salari nell'industria e P_{ma} è l'indice dei prezzi delle macchine. Conviene considerare gli effetti a) sugli investimenti, b) sulla produttività e c) sull'occupazione.

Nel terzo capitolo della parte III (« L'efficienza marginale del capitale ») si è visto che la funzione degli investimenti può essere scritta così (v. p. 231 del I volume):

$$I = I(G^*/K^*, G, M_i, Y^*, K)$$

dove G indica i profitti totali, K il valore dello stock di capitale, M_i l'offerta di moneta per prestiti bancari alle imprese, Y il reddito e l'asterisco indica valori attesi.

Tale funzione vale, a rigore, solo per gl'investimenti nell'industria e vale, in generale, per gl'investimenti che fanno crescere tanto la capacità produttiva quanto la produttività. Tuttavia, in periodi di espansione produttiva debole o nulla, gl'industriali mirano ad accrescere la produttività senza accrescere la capacità produttiva, non di rado bloccando ogni aumento dello stock di macchine e limitandosi a sostituire quelle che via via si logorano con macchine nuove, più efficienti. Una tale tendenza — accrescimento della produttività senza accrescimento della capacità produttiva — risulterà tanto più accentuata quanto più aumenta il rapporto S/P_{ma} . (D'altra parte, l'aumento di questo rapporto spinge tutti gl'imprenditori a risparmiare lavoro, che diviene più caro, anche indipendentemente dall'andamento della produzione: ne parleremo nel paragrafo successivo).

Possiamo dunque distinguere due categorie d'investimenti, quelli che fanno crescere sia la capacità produttiva sia la produttività e quelli che fanno crescere solo la produttività. Chiamiamo investimenti di sviluppo quelli della prima categoria (I') e investimenti che risparmiano lavoro quelli della seconda categoria (I''), cosicché $I = I' + I''$.

Per gl'investimenti della prima categoria può valere una funzione come quella già prospettata nel primo volume e dianzi ricordata; per gl'investimenti della seconda categoria, può valere una funzione del tipo

$$I'' = I''(Y^*, S/P_{ma}) \quad (2)$$

dove fra I'' e Y^* (reddito atteso) vi è una relazione inversa e fra I'' e S/P_{ma} sussiste invece una relazione diretta. Assumendo dato Y^* e supponendo che non solo gli investimenti di sviluppo, ma anche quelli della seconda categoria consentano un aumento della produttività solo dopo un certo intervallo n , abbiamo

$$\pi = (Y, I'_{t-n}, I''_{t-n}) \quad (3)$$

Usando i saggi di variazione piuttosto che i livelli delle diverse grandezze, abbiamo

$$\hat{\pi} = a + \hat{bY} + \hat{cI}_{-n} + d\hat{S/P}_{ma(t-n)} . \quad (4)$$

Questa relazione va posta in confronto con quella presentata a p. 241 del I volume e cioè

$$\hat{\pi} = a + \hat{bY} + \hat{cI}_{-n} \quad (4a)$$

Ricordiamo (p. 235 del I volume) che il saggio di variazione dell'occupazione (bisogna aggiungere: nell'industria) è uguale alla differenza fra il saggio di variazione nella produzione e il saggio di variazione nella produttività (sempre nell'industria):

$$\hat{N} = \hat{Y} - \hat{\pi} \quad (5)$$

Dalla (4) e dalla (5) si ricava

$$\begin{aligned} \hat{N} &= \hat{Y} - a - \hat{bY} - \hat{cI}_{-n} - d\hat{S/P}_{ma(t-n)} \\ \text{ovvero, ponendo } b^* &= 1 - b, \\ \hat{N} &= -a + b^*\hat{Y} - \hat{cI}_{-n} - d\hat{S/P}_{ma(t-n)} . \end{aligned} \quad (6)$$

Il saggio di variazione dell'occupazione — occorre specificare: dell'occupazione nell'industria — dipende dunque direttamente dalle variazioni del reddito corrente e del prezzo delle macchine e, inversamente, dalle variazioni degli investimenti e dei salari di un periodo precedente o di un certo numero di periodi precedenti.

Abbiamo dunque considerato, sia pure in termini schematici, i tre effetti di un aumento tendenziale di S/P_{ma} : sugli investimenti, sulla produttività e sull'occupazione. Circa il terzo ordine di effetti dobbiamo osservare che il saggio di variazione dei salari risulta negativamente correlato con le variazioni della disoccupazione. Questa relazione sembra corrispondere alla proposizione della teoria tradizionale secondo cui l'aumento dei salari, a parità di altre condizioni, comporta una flessione dell'occupazione. Ma tale corrispondenza è solo apparente. La proposizione della teoria tradizionale è infatti formalmente valida solo nell'ambito dell'analisi statica: sono date le funzioni, che esprimono una serie di ipotesi alternative e, in particolare, è data la tecnologia. Se invece si ammette, come si deve ammettere, se si vuole interpretare la realtà economica della nostra epoca, che la produttività varia e, precisamente, tende ad aumentare, per motivi tecnologici, si pone il problema fondamentale: quali conseguenze tende ad avere, nel corso del tempo, l'aumento di produttività?

Se il reddito (ovvero la produzione industriale) non aumenta, diminuisce l'occupazione, anche se i salari non aumentano. Il reddito deve quindi aumentare almeno in proporzione della produttività per non far crescere la disoccupazione; e può aumentare solo se i salari aumentano (l'espansione dei consumi dipende principalmente dall'espansione della massa salariale). Sotto questo aspetto, l'aumento dei salari non solo non deprime il livello di occupazione, ma anzi la spinge in alto. Il fatto è che l'effetto negativo dello aumento dei salari di cui si è detto è solo uno dei diversi possibili effetti, positivi e negativi, che un tale aumento può avere: l'effetto netto avrà un segno positivo o negativo secondo l'intensità delle diverse spinte: di ciò parleremo nel trattare il modello dinamico che mira a interpretare l'andamento dell'economia italiana nel ventennio successivo alla fine della seconda guerra mondiale.

Una tale analisi, tuttavia, come appare evidente, si muove su un piano completamente diverso da quella su cui si muove la teoria tradizionale.

8. *Variazioni della produttività, l'« effetto di reddito » e i due « effetti di prezzo ».* - Conviene considerare più a fondo i fattori che fanno variare la produttività del lavoro.

La produttività unitaria può esser vista come l'inverso del coefficiente di lavoro, che è il tempo di lavoro necessario, in media, per produrre una unità di una data merce. (Adam Smith usava appunto questo secondo criterio per misurare le variazioni della « capacità produttiva » del lavoro).

Ora, in via generale, se il lavoro diventa più costoso, ciascuna impresa tenderà a risparmiarlo, ossia a ridurre il coefficiente di lavoro. Tale risparmio può avvenire in due modi: o riorganizzando l'attività di tutti coloro che fanno parte dell'impresa o sostituendo lavoratori con macchine. Macchine che risparmiano lavoro possono essere introdotte anche senza che varino i salari; ma indubbiamente sorge un importante e specifico incentivo a introdurre macchine di questo tipo se i salari aumentano e, più precisamente, se aumentano rispetto al prezzo delle macchine. Un tale risultato ha luogo tutte le volte che nell'industria produttrice di macchine la produttività aumenta più dei salari. D'altra parte, l'aumento della produttività potrà avvenire anche per una riorganizzazione del processo produttivo resa possibile o addirittura incentivata dall'espansione della domanda e della produzione. Dietro una tale riorganizzazione troviamo spinte che possono avere effetti prevalentemente nel breve o nel lungo periodo. Nel breve periodo l'aumento della produzione può portare ad un uso più intenso e più razionale della forza di lavoro a parità di tecnologia. Nel lungo periodo l'aumento della produzione può consentire l'introduzione di nuove tecnologie che richiedono dimensioni ampie e perfino crescenti delle unità produttive, ovvero può consentire una crescente specializzazione produttiva nell'ambito delle singole unità o nell'ambito di ciascuna industria, con un conseguente aumento della produttività. Le spinte di lungo periodo sono quelle riassunte dalla proposizione di Adam Smith: « la divisione del lavoro dipende dall'ampiezza del mercato ».

L'aumento della produttività del lavoro trae dunque origine da spinte molto differenziate; le più importanti sono quelle che fanno capo all'aumento della produzione e quelle che si collegano a costo relativo del lavoro, ossia al rapporto fra salari e prezzi dei beni capitali fisicamente determinati e, più precisamente, delle macchine. Possiamo usare la vecchia distinzione della teoria tradizionale — « effetto di reddito » ed « effetto di prezzo » —, purché sia ben chiaro che questa teoria pone tale distinzione in termini rigorosamente statici, che fra l'altro presuppongono una tecnologia data ed una data organizzazione del processo produttivo, mentre la distinzione è qui riproposta in termini dinamici: la produttività aumenta perché mutano l'organizzazione produttiva e la tecnologia; in particolare, l'aumento del costo relativo del lavoro può stimolare tanto certi mutamenti organizzativi quanto la fabbricazione di macchine nuove, gli uni e gli altri capaci di risparmiare lavoro, ossia appunto di far aumentare la produttività. *Poiché l'« effetto di prezzo », così come qui è concepito, non comporta solo una sostituzione di lavoro con macchine, ma anche un risparmio di lavoro imputabile a mutamenti organizzativi, possiamo intenderlo non come semplice « effetto di sostituzione » ma come « effetto dinamico di sostituzione e ali risparmio ».* Anche l'aumento di produttività dipendente dall'aumento di produzione comporta, in fondo, un risparmio di lavoro; ma qui è bene concepirlo come « effetto dinamico di razionalizzazione ».

Le proposizioni ora enunciate sono state sottoposte a verifica empirica; ma nel far questo occorre considerare anche un'altra variabile che, come avevamo già visto (volume I, p. 241), influisce sulla produttività e cioè gl'investimenti ritardati. Pertanto, è stata verificata la relazione:

$$\hat{\pi} = a + b\hat{Y} + cI_{t-n} + d\hat{S}/P_{ma}.$$

A differenza di quanto si è indicato nel precedente paragrafo, la variabile S/P_{ma} non è ritardata, poiché si è messo in evidenza che il costo relativo del lavoro può anche avere effetti immediati: a priori non si può dire quali effetti prevalgono. Compiuta la verifica empirica, è risultato che prevale l'effetto ritardato (normalmente, di due anni). Inoltre, nel compiere le prove, è anche risultato che, mentre gl'investimenti influiscono con ritardo ma positivamente sulla produttività, come ci si attendeva, gl'investimenti correnti influiscono negativamente. Ciò è apparso paradossale e addirittura incredibile; dopo riflessione, è apparso che gl'investimenti attuati da imprese già esistenti nel periodo in cui hanno luogo disturbano in vari modi la produzione corrente (parte del lavoro degli ingegneri e dei tecnici è assorbita dall'impianto e dalla messa in opera delle nuove macchine; i movimenti nell'ambito delle fabbriche disturbano inoltre fisicamente le operazioni consuete). Perciò, non era assurda la relazione negativa fra investimenti correnti e produttività. La relazione completa diviene allora:

$$\hat{\pi} = a + b\hat{Y} + cI_{t-n} - dI + e\hat{S}/\hat{P}_{ma(t-n)}.$$

Questa relazione è stata stimata dal signor Giovanni De Nicolò, il quale, nel corso del lavoro ha anche fornito utili suggerimenti. (De Nicolò stava preparando una tesi di laurea riguardante le relazioni fra investimenti e produttività). La relazione è stata stimata nel suo complesso di questi due paesi sia per l'industria manifatturiera.

Ecco i risultati delle stime econometriche (¹):

Italia:

economia

$$\hat{\pi} = 0,96 \hat{Y} + 0,07 I_{(-2)} - 0,08 I + 0,12 \hat{S}/\hat{P}_{ma(-2)} \quad (1)$$

industria manifatturiera

$$\hat{\pi}_i = 0,56 \hat{Y}_i + 0,72 I_{i(-2)} - 0,54 I_M + 0,24 \hat{S}_i/\hat{P}_{ma(-2)} \quad (2)$$

Stati Uniti:

economia

$$\hat{\pi} = 0,70 \hat{Y} + 0,04 I_{(-2)} - 0,05 I + 0,10 \hat{S}/\hat{P}_{ma(-2)} \quad (3)$$

industria manifatturiera

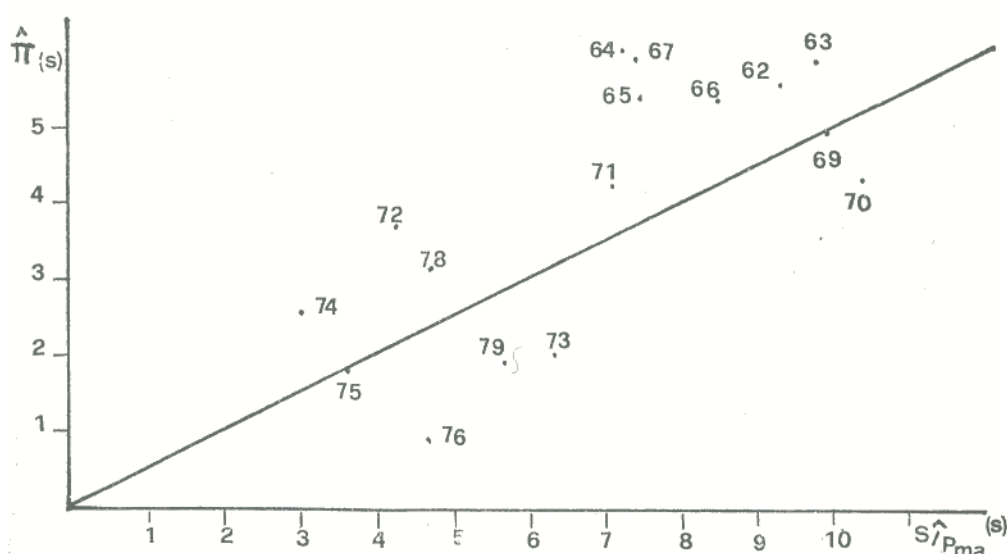
$$\hat{\pi}_i = 0,26 \hat{Y}_i + 0,10 I_{i(-2)} - 0,07 I + 0,32 \hat{S}_i/\hat{P}_{ma(-2)} \quad (4)$$

Le relazioni ora considerate sono, dal punto di vista matematico, funzioni di più variabili e, dal punto di vista econometrico, correlazioni multiple in cui le variabili esplicative vanno considerate in blocco. Tuttavia, se esaminiamo isolatamente l'« effetto di prezzo », usando, per incorporare i ritardi in una sola variabile, delle medie mobili quinquennali, quell'effetto è ben visibile, come appare dai grafici seguenti, che si riferiscono, il primo, all'economia italiana e, il secondo, all'economia degli Stati Uniti:

¹ Gli indici econometrici che permettono di valutare l'attendibilità delle stime e la significatività dei coefficienti sono tutti buoni; ma gli aspetti tecnici di questo tipo saranno considerati nella parte quinta e chiariti, molto concisamente, nell'appendice di Enrico Zaghini, alla fine del volume.

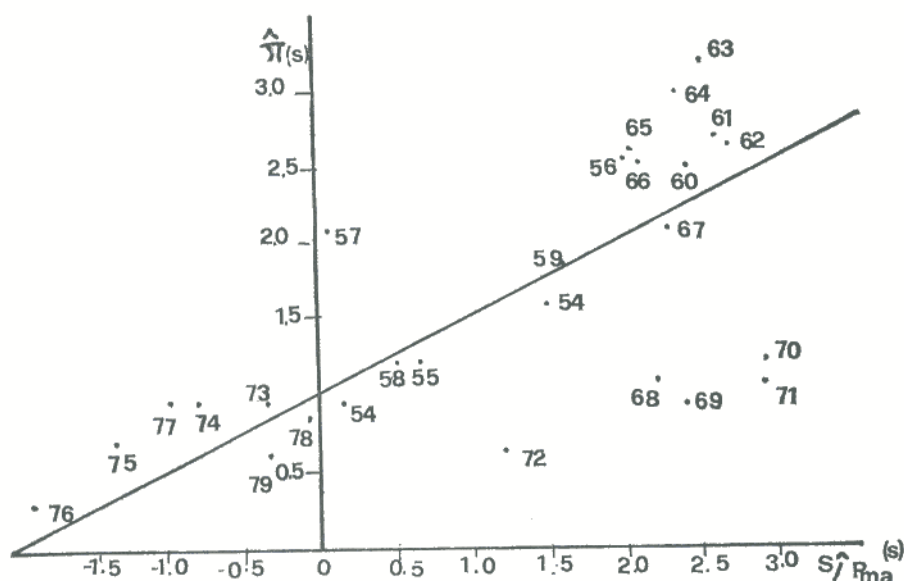
Simboli usati nelle equazioni: π è la produttività per addetto dell'intera economia (rapporto fra prodotto interno lordo e numero di occupati), π_i è la produttività oraria nell'industria manifatturiera (rapporto fra produzione industriale e numero delle ore lavorate), I è il livello degli investimenti totali, S/P_{ma} , è il rapporto fra retribuzioni e prezzi dei beni d'investimento; il sottoscritto i indica che la variabile si riferisce all'industria manifatturiera; (2) indica un ritardo di due anni e l'accento circonflesso un saggio di variazione.

Figura 9
Italia: economia



Esaminando con attenzione il grafico relativo agli Stati Uniti si nota che l'andamento del costo relativo del lavoro può contribuire a spiegare il forte indebolimento nella dinamica della produttività che ha avuto luogo in quel paese durante gli ultimi 8-9 anni — un fenomeno tuttora considerato strano e problematico. (Un'altra parte della spiegazione sta nell'indebolimento dello stesso processo di sviluppo produttivo).

Figura 10
Stati Uniti: economia



Negli ultimi anni il costo relativo del lavoro è addirittura diminuito: fatto eccezionale nei paesi industriali moderni. Ciò perché i prezzi delle macchine sono aumentati in misura sensibile, come conseguenza dell'aumento nei prezzi delle materie prime e dell'aumento, pur debole, nei salari, cui si è accompagnato un aumento non meno debole della produttività nelle industrie meccaniche. Si tratta allora di comprendere perché sono aumentate tanto limitatamente le retribuzioni nominali, che è il fenomeno all'origine dell'intero processo (negli ultimi anni ha avuto luogo addirittura una diminuzione nelle retribuzioni reali per occupato). Penso che i motivi più importanti siano due: l'enorme afflusso di lavoratori latinoamericani ed il rapido inserimento delle donne, specialmente nel settore dei servizi (dal 1971 al 1981 negli Stati Uniti l'occupazione complessiva è aumentata di

21 milioni, di cui 13 milioni sono donne): questi due fenomeni hanno potentemente contribuito a frenare l'aumento dei salari nominali. La diminuzione del costo relativo del lavoro ha ridotto l'incentivo a risparmiarlo: la spiegazione è semplice, ma appare incontrovertibile: se finora non è stata presa in considerazione, ciò dipende da quell'incredibile equivoco che riguarda la teoria del capitale e che vizia una parte cospicua della teoria tradizionale.

Nota bibliografica

G. Dosi, La circolarità tra progresso tecnico e crescita. Alcune osservazioni sulla « legge Verdoorn-Kaldor », *L'industria*, n. 2, 1982.

Federal Reserve of Boston, *The Decline of Productivity Growth*, Boston, 1980.

F. Hayek, *The Ricardo Effect*, « *Economica* », May 1942.

N. Kaldor, Professor Hayek and the Concertina Effect, *Economica*, November 1942.

N. Kaldor, *Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom*, Cambridge University Press, 1966.

R.G. Lipsey, The Relation between Unemployment and Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861- 1957, « *Economica* » febbraio 1960.

F. Momigliano, *Economia industriale e teoria dell'impresa*, Bologna, Il Mulino, 1975.

J.R. Norsworthy, M.J. Harper, K. Kunze, *The Slowdown in Productivity Growth: Analysis of Some Contributing Factors*, « *Brookings Papers on Economic Activity* », n. 2, 1979.

L.L. Pasinetti, *Structural Change and Economic Growth*, Cambridge University Press, 1981.

A.W. Phillips, La relazione tra disoccupazione e tasso di variazione dei saggi salariali monetari nel Regno Unito: 1861-1957, nel volume *Problemi di macroeconomia - volume II: Consumi investimenti e salari*, a cura di M.G. Mueller, Milano, Etas- Kompass, 1968 (articolo originale: 1958).

P. Ranci e M. Samek, *La crescita industriale negli anni dell'inflazione*, « *L'industria* », n. 2, 1982.

L. Rostas, *Comparative Productivity in British and American Industry*, National Institute of Economic and Social Research, Cambridge University Press, 1948.

W.E.G. Salter, *Productivity and Technical Change (1960)*, Cambridge University Press, 1969.

P. Sylos-Labini, *Progresso técnico, preços e crescimento. uma introdução* (1974), nel volume *Progresso técnico e teoria econômica*, edito dalla Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1980.

P. Sylos-Labini, Mutamenti tecnologici nelle condizioni odierne: il punto di vista di un'economista, « *Moneta credito* », dicembre 1980.

P.J. Verdoorn, Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro, « *L'industria* », n. 1, 1949.

Capitolo IV - La determinazione del prezzo in oligopolio

1. *La questione dell'entrata di nuove imprese.* — Per poter meglio affrontare l'analisi del prezzo in oligopolio, conviene richiamare nozioni già considerate precedentemente.

Gli schemi riguardanti le forme di mercato elaborati dalla teoria neoclassica tradizionale sono essenzialmente statici. In questi schemi, insieme con la considerazione del numero delle imprese operanti in un certo mercato, gioca una parte essenziale *l'ampiezza delle relative dimensioni*: se queste dimensioni sono minuscole, si ha concorrenza perfetta, se sono relativamente grandi o molto grandi, rispetto al mercato che si considera, si hanno condizioni non concorrenziali: nel primo caso il prezzo va considerato costante, nel secondo come variabile, rispetto alle variazioni della quantità prodotta dalla singola impresa. Per gli economisti neoclassici la facilità o difficoltà dell'entrata di nuove imprese è stata vista come un aspetto del tutto secondario nell'esaminare la determinazione del prezzo nelle diverse condizioni di mercato; e quello della determinazione del prezzo è stato l'unico problema trattato da questa corrente di economisti. Viceversa, gli economisti classici vedevano il problema della determinazione del prezzo in modo non indipendente da quello delle sue variazioni: la facilità e la difficoltà dell'entrata di nuove imprese costituivano, nella sostanza, l'elemento differenziale delle forme di mercato. Quegli economisti consideravano solo i due casi estremi, la concorrenza e il monopolio; e, nella sostanza appunto, supponevano che in concorrenza l'entrata di nuove imprese fosse facile, ossia non incontrasse ostacoli, mentre supponevano che in monopolio l'entrata di nuove imprese fosse difficile o, al limite, impossibile. In tutte le loro analisi i classici assumevano che la prima forma di mercato fosse la regola, sia nei mercati agricoli sia in quelli industriali; ciò che ai loro tempi corrispondeva effettivamente alla realtà.

Occorre appunto sforzarsi di elaborare schemi teorici che consentano, sia pure in termini molto semplificati, di trattare sia il problema della determinazione sia quello delle variazioni dei prezzi. Considererò due sole forme di mercato, quelle che appaiono più frequenti nella realtà economica moderna: concorrenza e oligopolio. Il monopolio, infatti, che era raro al tempo degli economisti classici, è tuttora raro; la concorrenza è frequente sopra tutto in agricoltura (e si trova anche in diverse industrie leggere); quella dell'oligopolio, invece, a causa del processo di concentrazione produttiva e della diffusione degli strumenti utilizzabili dalla pubblicità, oggi è divenuta la più frequente forma di mercato nell'industria e nelle attività dette terziarie. Supporto che, mentre non vi sono ostacoli di rilievo all'entrata di nuove imprese nel caso della concorrenza, ve ne sono nel caso dell'oligopolio; anzi, l'analisi della natura di questi ostacoli costituisce la base dello schema teorico che qui verrà esposto.

2. *La concorrenza. Effetti del progresso tecnico sui costi e sui prezzi.* — Nel caso della determinazione del prezzo in regime di concorrenza si può richiamare l'analisi presentata nel precedente capitolo: alla fine, dopo gli emendamenti introdotti alla teoria tradizionale, eravamo pervenuti a due proposizioni, una riguardante il breve periodo, l'altra il lungo, che sono sostanzialmente identiche a quelle proposte dagli economisti classici.

Nel breve periodo il prezzo dipende dalla domanda e dalla quantità offerta, la quale può essere considerata data, ovvero non aumentabile oltre un certo limite; nel breve periodo (come anche nel lungo) la domanda varia, generalmente, per variazioni del reddito monetario. Nel lungo periodo, in regime di concorrenza, il prezzo dipende dal costo, anzi possiamo dire che tende ad uguagliarlo, se nel costo includiamo anche il profitto minimo necessario per indurre l'imprenditore a restare nel mercato: nel lungo periodo la domanda non ha rilevanza; se si riconosce che il costo non varia al variare della quantità prodotta — e qui entriamo propriamente nel campo dell'analisi dinamica — il prezzo in un periodo non breve segue tale variazione e torna a livellarsi sul costo.

Perché variano i costi? In particolare, perché diminuiscono?

Se i prezzi dei fattori scendono, possiamo parlare di diminuzione « indotta » dei costi — indotta, appunto, dalla riduzione dei prezzi dei fattori; se avviene per un mutamento dei metodi produttivi, possiamo parlare di diminuzione « originaria » o « autonoma » dei costi (nel senso che non dipende da un elemento economico — diminuzione dei prezzi —, ma è determinata da un fatto tecnico, extra-economico). In altre parole, i costi possono diminuire o per effetto del progresso tecnico, che riduce la quantità fisica di uno o più fattori per unità di prodotto — ossia riduce i « coefficienti

di produzione », a parità dei prezzi dei fattori — o perché, a parità dei « coefficienti di produzione », diminuiscono i prezzi dei fattori. La diminuzione dei coefficienti tecnici implica aumento della produttività dei fattori, nel senso che ad una unità di fattore corrisponde, dopo il miglioramento tecnico, una maggiore quantità di prodotto¹.

Ricollegandoci all'analisi degli economisti classici e particolarmente la quella di Ricardo, cerchiamo di esaminare il processo che viene generato da un mutamento nei metodi produttivi quando opera la concorrenza.

Da principio un'impresa o alcune imprese cominciano ad attuare metodi produttivi più perfezionati, di solito introducendo nuove macchine; queste imprese producono a costi più bassi ed ottengono un profitto superiore al minimo (« profitto straordinario », lo chiama David Ricardo). La prospettiva di un tale extra-profitto spinge anche gli altri imprenditori ad attuare quei metodi o metodi simili, per ridurre i loro costi; e induce nuove imprese ad entrare in quel mercato (in concorrenza non vi sono ostacoli all'entrata). La produzione totale aumenta e il prezzo diminuisce: gli extra-profitti tendono a scomparire e il nuovo equilibrio si stabilisce su di un prezzo diminuito.

Quali sono, dunque, le conseguenze della riduzione dei costi in concorrenza? Come viene distribuito, queste condizioni, l'incremento di produttività dei fattori?

Supponiamo, per semplicità, che vi siano solo due tipi di redditi: profitti e salari. (Quello che si dice per i profitti può valere, con opportuni adattamenti, anche per gli interessi e le rendite).

Le riduzioni dei costi, come abbiamo visto, si traducono in una riduzione dei prezzi.

Se i prezzi che diminuiscono sono quelli di beni di consumo e se i redditi monetari — profitti e salari — non variano, l'incremento di produttività si traduce in maggiori redditi reali. (Gli economisti classici, particolarmente Ricardo, pensavano che, di norma, i salari monetari avrebbero avuto la tendenza a diminuire in proporzione ai prezzi dei beni consumati dai lavoratori, e, perciò, i salari reali nel lungo periodo sarebbero rimasti pressoché costanti. I profitti monetari, invece, non sarebbero diminuiti e l'incremento di produttività si sarebbe tradotto principalmente in maggiori profitti reali: ciò avrebbe stimolato il risparmio e quindi l'accumulazione, ossia l'espansione delle imprese già esistenti e la costituzione di nuove imprese. Come sappiamo, questa tesi, riproposta in termini rigidi da Marx, rispecchiava abbastanza bene le condizioni reali fino a circa un secolo fa. Nella prima fase dello sviluppo industriale inglese, infatti, i lavoratori sono economicamente deboli e disorganizzati, la disoccupazione e la sottoccupazione — nelle campagne — sono estese e i salari reali, pur fluttuando, restano in concreto pressoché stazionari o hanno un aumento molto lieve: questa fase dura, in Inghilterra, fino al quartultimo decennio del secolo scorso).

Se i prezzi che diminuiscono sono quelli di beni strumentali le conseguenze, per lo sviluppo economico sono anche più importanti. La diminuzione dei prezzi di beni usati da tante e tante imprese come fattori produttivi implica diminuzione nei costi: in questo caso si tratta appunto di una diminuzione « indotta » dei costi. Tale diminuzione, come quella iniziale (che era una diminuzione « autonoma »), tende a creare profitti superiori al minimo: questi, sebbene in concorrenza non siano duraturi, offrono al tempo stesso l'incentivo (per nuove imprese e per le imprese esistenti) e la possibilità (in quanto forniscono fondi disponibili per l'auto-finanziamento) per l'espansione della produzione. L'incremento di produttività si diffonde in tanti e tanti rami produttivi, lo sviluppo economico è stimolato e — quando poi diminuiscono i prezzi dei beni di consumo — i redditi reali crescono.

In questo modo, in concorrenza si distribuiscono e si diffondono gli incrementi di produttività: hanno luogo successive riduzioni di prezzi, mentre i redditi monetari restano sostanzialmente invariati (e quindi crescono in termini reali). Ma su questo problema ritorneremo tra breve.

¹ Il progresso della tecnica può dar luogo o ad una diminuzione dei coefficienti di produzione (ad un aumento della produttività dei fattori) di un bene già da tempo prodotto o alla produzione di un nuovo bene; qui ci limitiamo a considerare alcuni aspetti del primo caso.

3. *La determinazione del prezzo dell'oligopolio concentrato.* — Cominciamo ad affrontare il problema della determinazione del prezzo in regime di oligopolio concentrato con prodotto omogeneo, cercando di prospettarlo in termini che consentano poi di passare agevolmente al problema delle variazioni del prezzo medesimo.

Assumiamo, innanzitutto, che in un certo momento sia disponibile un numero limitato di tecnologie, caratterizzate da rilevanti « economie di scala », nel senso che le tecnologie più efficienti, che consentono di produrre ai più bassi costi totali medi, sono quelle che s'incorporano negli impianti di maggiori dimensioni. Imprese con impianti relativamente piccoli e poco efficienti possono coesistere, come vedremo, con imprese che operano con impianti grandi e molto efficienti, ma fra le diverse tecnologie vengono a stabilirsi dei « salti », delle « discontinuità » sempre più ampie. Nell'affrontare il problema del prezzo, dobbiamo tener conto, in primo luogo, di queste discontinuità tecnologiche.

Supponiamo dunque che esista un numero determinato di tecnologie e supponiamo, per semplicità, che ogni impresa abbia un solo stabilimento, il quale permette di produrre una quantità non superiore ad un certo limite massimo: la quantità prodotta può variare, ma non oltre il limite segnato dalla capacità massima dello stabilimento. Supponiamo che, entro questo limite, il costo marginale sia costante e quindi coincida col costo diretto o variabile: il costo totale medio diminuisce fino a quel limite, per il fatto che il costo fisso si ripartisce su un numero crescente di unità prodotte. (Vale cioè la formula: $c = v + k/x$, ove c è il costo unitario, v il costo variabile, k il costo fisso annuale e x la quantità prodotta).

Supponiamo che quanto maggiore è la massima quantità producibile da ciascuna impresa, tanto maggiore è il costo fisso, totale e unitario, e tanto minore è il costo diretto unitario. Le imprese più grandi sono anche le più efficienti, nel senso che producono ad un costo totale medio minore: il maggiore costo fisso unitario è più che compensato da un minor costo diretto.

Imprese di dimensioni diverse avranno un diverso potere di influire sui prezzi. Supponiamo che solo le grandi imprese possono fissare il prezzo (« price leaders ») e che le imprese minori, pur non potendo direttamente fissare il prezzo, possano influire su di esso in modo indiretto, variando le loro quantità: se si tratta di imprese molto piccole, nessuna di esse potrà far variare il prezzo in misura sensibile, come nel caso della concorrenza; ma, se il loro numero varia, il prezzo muterà sensibilmente, nonostante l'esiguità del prodotto offerto da ciascuna delle piccole imprese.

Supponiamo infine che nuove imprese possano essere indotte ad entrare (e quelle già operanti a restare) solo se a lungo andare esse continuo di ottenere e via via ottengano un saggio di profitto almeno eguale ad un certo minimo. Se il prezzo scende sotto il livello che consente, a una determinata impresa, di ottenere quel profitto minimo, l'impresa nel breve periodo può anche restare sul mercato, ma a lungo andare, permanendo il prezzo sotto quel livello, è indotta ad abbandonare il mercato. Una nuova impresa, che intende entrare nel mercato che si considera, rinuncia ad entrare se il prezzo è tale da non consentirle di ottenere quel profitto minimo, data la tecnologia che quella impresa intende applicare e dati, quindi, i costi a cui essa calcola di produrre del bene. I diversi tipi d'impresе avranno diversi livelli di costi totali medi (misurati con riferimento alla quantità massima producibile da ciascuna impresa); corrispondentemente, vi saranno prezzi diversi che permetteranno, alle varie imprese, di ottenere il saggio minimo del profitto.

Se le imprese che sono in condizione di fissare il prezzo intendono impedire l'entrata di nuove imprese di un determinato tipo, esse debbono tenere il prezzo ad un livello inferiore a quello che assicura a tali imprese il saggio minimo del profitto: il « prezzo di esclusione » è un prezzo anche di poco inferiore a quello che permette di ottenere il profitto minimo.

Se le imprese che sono in condizione di fissare il prezzo intendono eliminare imprese già operanti, esse debbono fissare il prezzo ad un livello inferiore al costo variabile delle imprese che intendono appunto eliminare: un'impresa può sopravvivere per un periodo anche non brevissimo se il prezzo scende ad un livello che non consente il recupero dei costi fissi; ma non può restare in lizza che per un periodo molto breve se il prezzo scende sotto il costo variabile, il quale richiede e-

sborsi monetari a intervalli, appunto brevi. Il « prezzo di eliminazione » è quindi inferiore al costo variabile di quelle imprese. A rigore, questo è il prezzo di eliminazione « di breve periodo ». Nel lungo periodo, un prezzo inferiore al livello di esclusione per ciascun tipo di imprese le costringerà ad abbandonare il mercato. In altri termini, il prezzo di eliminazione « di lungo periodo » coincide con il prezzo di esclusione.

Vedremo, pertanto, in quali condizioni alle imprese dominanti conviene accettare la coesistenza e in quali altre condizioni conviene muovere guerra alle altre imprese col fine di eliminarle.

Abbiamo ora gli elementi essenziali per individuare l'equilibrio di lungo periodo in condizione di oligopolio caratterizzato da un'elevata concentrazione delle imprese. Il problema appare particolarmente complesso, non solo a causa del gran numero di ipotesi e di assunzioni introdotte, ma anche perché *si debbono considerare alternative reazioni di adattamento*.

Il prezzo iniziale sia pari a 20, l'elasticità « empirica » della domanda (v. p. 72) sia pari a uno (il valore delle vendite totali non varia al variare del prezzo). Dobbiamo vedere se questo sia un prezzo di equilibrio, ossia se può permanere su quel livello, oppure se non lo è: in questo caso dobbiamo trovare quale sia il prezzo di equilibrio.

La struttura dell'industria sia la seguente:

<i>Imprese</i>	<i>Produzione di ciascuna impresa</i>	<i>Produzione del gruppo</i>
A) 40 i. piccole	100	4.000
B) 4 i. medie	1.000	4.000
C) 2 i. grandi	8.000	16.000
		24.000
		(estensione iniziale del mercato)

Le relative produzioni, i relativi costi e profitti siano quelli risultanti dalla tabella che segue.

<i>Produzione x</i>	<i>Costo fisso</i>				<i>Costo totale $C = k + vx$</i>	<i>Prezzo p</i>	<i>Ricavo totale px</i>	<i>Profitto</i>	
	<i>totale k</i>	<i>unitario k/x</i>	<i>Costo diretto unitario v</i>					<i>Unitario g</i>	<i>Totale $G = px - k - vx$</i>
A) 100	100	1	17,5	1.850	20	2.000	1,5	150	
					19,5	1.950	1	100	
					19,4	1.940	0,9	90	
B) 1.000	2.000	2	16	18.000	20	20.000	2	2.000	
					19,5	19.500	1,5	1.500	
					19,4	19.400	1,4	1.400	
					19,2	19.200	1,2	1.200	
C) 8.000	24.000	3	14	136.000	20	160.000	3	24.000	
					19,5	156.000	2,5	20.000	
					19,4	155.200	2,4	19.200	
					19,2	153.600	2,2	17.600	
6.385	24.000	3,76	14	113.390	18,8	120.040	1,04	6.640	

Il saggio minimo del profitto sia pari al 5%.

I prezzi corrispondenti al saggio minimo del profitto (calcolati per semplicità, con riferimento al costo totale) sono i seguenti:

i. piccole	19,4
i. medie	18,9
i. grandi	17,8

Il prezzo di *esclusione* relativo a ciascun impresa è quello immediatamente inferiore a ciascuno dei livelli su indicati.

Il prezzo di *eliminazione* di ciascuna impresa è quello immediatamente inferiore al costo variabile di ciascun impresa, ossia, rispettivamente, inferiore ai segmenti livelli (v. la tabella):

i. piccole	17,5
i. medie	16
i. grandi	14

Le vendite complessive secondo diversi prezzi, nell'ipotesi di una elasticità « empirica » della domanda eguale a uno, sono le seguenti:

prezzo	x	unità vendute	=	valore delle vendite
18,8		25.530	}	= 480.000
19,2		25.000		
19,3		24.800		
19,4		24.700		
20		24.000		

I. — Consideriamo in primo luogo le variazioni di quantità.

1) Una nuova grande impresa non può entrare perché il prezzo scenderebbe sotto il prezzo di esclusione relativo alle grandi imprese (17,7).

2) Una nuova impresa media in questo caso può entrare: il volume delle vendite sale a 25.000 unità e il prezzo scende a 19,2, che è superiore al prezzo di esclusione relativo alle imprese medie (18,8). Il prezzo di 19,2, però, è inferiore al prezzo di esclusione relativo all'impresa piccole (19,3). Quindi, nel lungo periodo, non solo non possono entrare nuove imprese piccole, ma quelle esistenti abbandonano gradualmente il mercato. Lo « spazio » via via lasciato libero dalle piccole imprese può essere occupato da nuove imprese medie e precisamente da altre quattro imprese di questa categoria. La nuova struttura dell'industria risulta la seguente:

<i>imprese</i>	<i>produzione</i>
piccole, 0	
grandi, 2	16.000
medie, 4 + 1 + 4 = 9	9.000
	25.000

Il prezzo può permanere al livello 19,2: è un prezzo di equilibrio.

3) Al prezzo iniziale di 20, cui corrisponde un volume di vendite pari a 24.000, possono entrare nuove imprese piccole e precisamente sette nuove imprese piccole. Il volume delle vendite sale a 24.700 e il prezzo scende stabilmente a 19,4. Altre imprese piccole non possono entrare, che in questo caso il prezzo scende sotto il livello di esclusione relativo a codeste imprese. Potrebbe entrare, a questo punto, una nuova impresa media? No: la produzione salirebbe a 25.700 e il prezzo scenderebbe a 18,7, che è inferiore al livello di esclusione relativo alle imprese medie.

Dunque, se sono le imprese piccole le prime ad entrare, la produzione e il prezzo di equilibrio risultano, rispettivamente, 24.700 e 19,4. La struttura dell'industria risulta la seguente:

<i>imprese</i>	<i>produzione</i>
piccole, 47	4.700
medie, 4	4.000
grandi, 1	16.000
	24.700

II. Variazioni di prezzo

1) Aumenti di prezzo, attuati dalle grandi imprese, vanno scartati: le grandi imprese dovrebbero restringere la produzione e così facendo invoglierebbero altre imprese ed entrare: la loro azione sarebbe non solo inutile, ma dannosa.

Diminuzioni di prezzo possono essere attuate dalle grandi imprese per eliminare le altre imprese. Si deve supporre che le due imprese agiscano di comune accordo per raggiungere questo scopo.

2) Se le grandi imprese intendono eliminare le piccole, esse devono tenere il prezzo, in un primo tempo, al livello di 17,4 e quindi, e permanentemente, al livello di 19,3. A questo prezzo possono essere vendute 24.800 unità di merce, di cui 4.000 sono fornite dalle quattro imprese medie, rimaste sempre sul mercato; le altre 4.800 unità possono essere fornite da un nuovo grande stabilimento, costruito per questo scopo dalle due grandi imprese. Ma la capacità di ciascuna di queste imprese è di 8.000 unità. Le due imprese, che dispongono ora di tre grandi stabilimenti, possono ripartirsi in parti eguali la quantità vendibile senza sfruttare appieno la capacità produttiva degli impianti: $16.000 + 4.800 = 20.800 : 3 = 6.934$. Producendo questa quantità e vendendo al prezzo di 19,3 ciascuno dei tre stabilimenti ottiene un profitto di 12.825; complessivamente le due grandi imprese ottengono un profitto di $12.825 \times 3 = 38.473$. Questo profitto è alquanto superiore sia al profitto globale ottenuto dalle due imprese operanti con due soli stabilimenti nella situazione di equilibrio I, 2, al prezzo 19,2 ($17.600 \times 2 = 35.200$); sia al profitto globale ottenuto da esse nella situazione di equilibrio I, 3, al prezzo 19,4 ($19.200 \times 2 = 38.400$). Ma la differenza è relativamente lieve e con ogni probabilità tale da non compensare « il costo della lotta » (lucro cessante nel periodo in cui le due grandi imprese debbono tenere il prezzo al livello 17,4).

È dunque molto improbabile che alle grandi imprese si prospetti la convenienza di attuare una politica aggressiva nei confronti delle piccole imprese.

3) Per eliminare tutte le altre imprese, piccole e medie, il prezzo deve essere tenuto, per un certo tempo, al livello di 15,9 (inferiore al costo diretto delle imprese medie). In seguito può essere rialzato al livello di 18,8 (livello di esclusione rispetto alle medie e — *a fortiori* — rispetto alle piccole imprese). A questo livello il mercato assorbe 25.530 unità. V'è spazio sufficiente per tre grandi stabilimenti (uno dei quali verrebbe ad essere posseduto, congiuntamente, dalle due imprese, come nel caso precedente). Anzi, tre grandi stabilimenti possono produrre 24.000 unità; a questa quantità corrisponde un prezzo di 20; ed un tale prezzo permette il reingresso di imprese medie o piccole:

a) Una sola impresa media può rientrare: la quantità sale a 25.000 e il prezzo scende al livello di 19,2, ove può permanere. Questo prezzo di equilibrio è uguale al prezzo di equilibrio del precedente caso I, 2; ma, la struttura dell'industria è diversa:

<i>imprese</i>	<i>produzione</i>
piccole, 0	—
medie, 1	1.000
grandi, 2 (3 stabilimenti)	24.000
	25.000

b) Alternativamente, possono entrare 7 imprese piccole; la produzione sale a 24.700 e il prezzo scende a 19,4, ove può permanere. Questo è lo stesso prezzo di equilibrio del caso I, 3, ma, di nuovo, la struttura dell'industria è diversa:

<i>imprese</i>	<i>produzione</i>
piccole, 7	700
medie, 0	—
grandi, 2 (3 stabilimenti)	24.000
	24.700

Dobbiamo ancora vedere, però, se in una delle due nuove alternative situazioni di equilibrio, che possono essere raggiunte dopo la lotta, le grandi imprese profitino di più o meno rispetto ad una delle due situazioni di equilibrio (I, 2 e I, 3), che possono essere raggiunte senza lotta e quindi senza sostenere il costo relativo.

Nella situazione I,2 (prezzo 19,2) ciascuna grande impresa ottiene il profitto di 17.600; complessivamente, le due imprese ottengono il profitto di 35.200.

Nella situazione I, 3 (prezzo 19,4) ciascuna grande impresa ottiene un profitto di 19.200; complessivamente le due imprese ottengono un profitto di 38.400.

In ciascuna delle due alternative posizioni di equilibrio, raggiungibili attraverso la lotta, il profitto globale delle grandi imprese, che dispongono di tre invece che di due stabilimenti (e che, secondo la ipotesi, operano di comune accordo), è il triplo e non il doppio del profitto ottenibile da ciascuna grande impresa, ossia:

$$\text{II 3 - a (prezzo 19,2): } 17.600 \times 3 = 52.800$$

$$\text{II 3 - b (prezzo 19,4): } 19.200 \times 3 = 57.600$$

Il profitto globale ottenibile sostenendo la lotta è dunque nettamente maggiore di quello ottenibile senza la lotta. Questa sarà attuata se il costo della lotta (dipendente, come si è detto, dal periodo in cui le grandi imprese debbono tenere il prezzo sotto il livello di « eliminazione ») si prospetta minore del valore capitale dei profitti sperati. Che ciò avvenga è probabile, e comunque è molto più probabile che nel caso II. 2.

Dunque, a parità di tutte le condizioni, una maggiore estensione assoluta del mercato conduce a differenti situazioni di equilibrio e rende più probabile l'attuazione di una politica aggressiva da parte delle grandi imprese, di una politica tendente all'eliminazione delle imprese piccole e medie. Di conseguenza, *maggiore è l'estensione del mercato* (ossia della domanda monetaria complessiva), *maggiore tende ad essere la dimensione media delle imprese e minore tende ad essere il prezzo di equilibrio*.

Abbiamo visto che i prezzi di equilibrio sono molteplici: sono prezzi di equilibrio nel senso che, una volta che si è stabilito uno di questi prezzi, nessuno degli oligopolisti ha convenienza ad introdurre mutamenti. In altri termini sono ammissibili diverse situazioni di equilibrio, perfettamente determinate, secondo le particolari ipotesi adottate. Se si vuole, si può dire che il problema è plurideterminato; ma questa specificazione non va intesa in senso istantaneo (o statico). Come ho avvertito nel corso dell'argomentazione, il prezzo dipende dall'assunzione circa l'iniziativa delle variazioni: se la iniziativa parte da certe imprese, il prezzo raggiunge l'equilibrio ad un certo livello; se parte da altre imprese, lo raggiunge ad un altro livello; e le variazioni, una volta avvenute, sono irreversibili, in quanto esse consistono essenzialmente in variazioni degli impianti.

Benché non vi sia una sola situazione di equilibrio, è possibile indicare la tendenza generale del prezzo: esso tende a fissarsi ad un livello immediatamente superiore al prezzo « di esclusione » delle imprese relativamente meno efficienti, che alle imprese più grandi e più efficienti conviene lasciar vivere.

Gli elementi che determinano il prezzo sono:

- a) l'estensione assoluta del mercato
- b) l'elasticità della domanda
- c) la tecnologia

d) i prezzi dei fattori variabili, i quali concorrono, insieme con la tecnologia, a determinare il costo diretto, o variabile, delle imprese. (Il costo unitario totale dipende, pertanto, da c e da d).

Fra gli elementi che abbiamo considerati, l'estensione iniziale del mercato ha grande importanza: si potrebbe dimostrare che, mantenendo ferme le altre assunzioni rispetto agli altri elementi e supponendo che solo l'estensione del mercato fosse diversa, e precisamente che fosse più grande, si avrebbero *altri prezzi di equilibrio ed una diversa struttura del mercato*: quei prezzi sarebbero più bassi e la quota di produzione offerta dalle imprese maggiori (che, per ipotesi, sono le più efficienti) sarebbe più ampia.

Nell'esempio fatto l'elasticità della domanda è uguale all'unità. Ma alle imprese più grandi non conviene rialzare il prezzo neppure se la domanda è rigida: ciò infatti indurrebbe le imprese esistenti a creare nuovi stabilimenti¹. In altri termini, *la domanda può essere rigida anche per prezzi immediatamente superiori a quello di equilibrio*. Ciò non è ammissibile nel caso del monopolio puro². Il fatto è che, nell'oligopolio, la preoccupazione principale delle imprese maggiori, che controllano il prezzo, è l'esclusione di nuove imprese; sono cioè le reazioni dei rivali potenziali (o effettivi) molto più di quelle dei consumatori che influiscono sulla *condotta degli oligopolisti*.

Ma allora — dobbiamo chiederci — che cosa la situazione oligopolistica che abbiamo esaminata differisce dalla concorrenza? In che cosa consiste il potere di mercato delle grandi imprese oligopolistiche? Quali sono le conseguenze di questo potere di mercato?

Vedremo che una risposta soddisfacente non può essere data con riferimento alla situazione di equilibrio, non può essere data nel campo della così detta statica: può essere data solo dopo aver studiato come variano i costi e i prezzi, ossia con riferimento alla « dinamica ».

Per il momento possiamo solo osservare:

1) che una situazione di concorrenza perfetta, nelle condizioni considerate, è strutturalmente impossibile;

2) che le imprese medie e grandi ottengono profitti (sia in termini assoluti che in termini percentuali) nettamente superiori al profitto minimo e che tale alto profitto è ineliminabile: una nuova grande impresa, che volesse entrare per ottenere un tale profitto, non solo non raggiungerebbe lo scopo, ma causerebbe perdite per tutte le imprese. In alternativa ad un prezzo che assicura un alto profitto alle imprese maggiori non è un prezzo uguale al costo, ma è una situazione caotica.

È esatto affermare che i profitti, superiori al minimo, goduti dalle imprese maggiori, hanno un carattere differenziale. Ora profitti siffatti possono ammettersi anche nel caso di concorrenza. Ma v'è una diversità sostanziale fra i due tipi di profitti differenziali: *quelli di concorrenza sono dovuti ad « attriti » e sono transitori; quelli oligopolistici sono invece dovuti a caratteristiche strutturali e sono permanenti*. Se si vuole, si può parlare di profitti di « monopolio parziale » o « sezionale », dalle imprese grandi e medie rispetto alle piccole. Si può anche dire che i maggiori profitti sono connessi ad una « maggiore efficienza » di quelle imprese. Ma occorre immediatamente aggiungere che si tratta di una maggiore efficienza fondata stabilmente su tecnologie diverse, non sull'« abilità » degli uomini di affari che le dirigono.

¹ Se le imprese che possono modificare il prezzo non lo elevano, pur essendo l'elasticità della domanda minore di uno, esse non massimizzano il profitto nel senso indicato dell'analisi marginale.

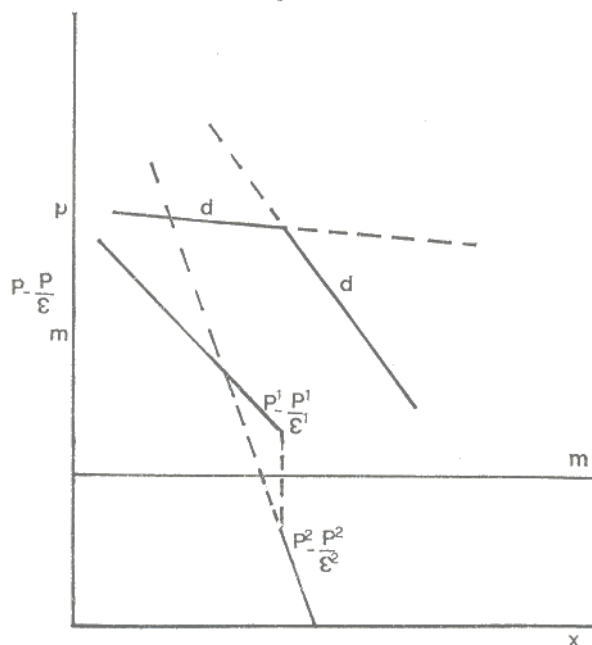
² In monopolio, come sapete, il prezzo di equilibrio risulta dall'eguaglianza $p - p/\epsilon = m$ ossia $p(1 - 1/\epsilon) = m$. È facile vedere che, se ϵ è minore di uno, il costo marginale deve essere negativo: il che è assurdo. Infatti, se per esempio, $\epsilon = 0,5$ si ha $p(1 - 1/0,5) = m$ ossia $p(1-2) = m$, ove p e m sono negativi.

4. *L'oligopolio differenziato*. Mentre il produttore in concorrenza fa i suoi conti in base al prezzo di mercato (su cui non può influire in alcun modo) e al costo al quale riesce a produrre la merce; e mentre il monopolista puro, nel determinare il prezzo (o la quantità prodotta), deve fare i conti solo con i consumatori — le cui possibili reazioni sono espresse sinteticamente dalla curva di domanda —, l'oligopolista deve fare i conti prima di tutto con i suoi rivali e, subordinatamente, con i consumatori. Questa duplice preoccupazione già sussiste nel caso dell'oligopolio concentrato con prodotto omogeneo; a maggior ragione sussiste nell'oligopolio differenziato, in cui lo sforzo dei produttori si rivolge essenzialmente verso la creazione ed il mantenimento di barriere interne a ciascun mercato, differenziando appunto i singoli prodotti in vari modi, soprattutto attraverso la pubblicità.

Formalmente, per esprimere le conseguenze di quella duplice preoccupazione nel caso dell'oligopolio differenziato, si è suggerito che la curva di domanda relativa a ciascun oligopolista *appare* come una curva che fa angolo sul prezzo esistente.

Una tale curva di domanda starebbe ad indicare che ciascun oligopolista incontra limiti molto forti se vuol aumentare il prezzo, perché teme che i suoi rivali *non* lo seguirebbero, per sottrargli una parte dei suoi clienti; ed incontra limiti non meno forti se vuol diminuire il prezzo, perché in questo caso teme, all'opposto, che i rivali lo seguirebbero subito, per evitare di perdere i loro clienti. La domanda, cioè, gli appare *molto elastica* rispetto ad aumenti di prezzo e *molto rigida* rispetto a diminuzioni di prezzo. La curva di domanda ad angolo può concepirsi come composta dai tratti di due distinte curve di domanda (d' e d'' nel grafico). La linea $p' - p'/\epsilon$ è il ricavo marginale relativo al primo tratto della curva di domanda d' ; la linea $p'' - p''/\epsilon$ è il ricavo marginale relativo al secondo tratto d'' . La linea è discontinua perché il ricavo totale — come il ricavo medio (curva di domanda) — è una funzione continua con un punto angoloso. In queste condizioni, il ricavo marginale non è più direttamente rilevante per l'oligopolista; se non nel caso di variazioni molto grandi del costo marginale.

Figura 1



Questo schema — « curva di domanda ad angolo » — spiega semplicemente perché ciascun oligopolista, singolarmente considerato, sarà restio a mutare il prezzo: lo muterà solo se muta in *misura notevole* il costo marginale. Ma *non spiega perché il prezzo è quello che è*; né, tanto meno, può spiegare come varia il prezzo nel caso che varino le condizioni di produzione o di domanda per tutte le imprese oligopolistiche che operino in un certo mercato. La curva di domanda ed angolo

appare pertanto solo come uno strumento ausiliario rivolto a chiarire la relativa rigidità dei prezzi dei prodotti, singolarmente considerati, che sono offerti in un mercato in cui vige oligopolio differenziato.

Il problema della determinazione del prezzo discusso nel paragrafo precedente, è stato riferito al caso dell'oligopolio concentrato con prodotto omogeneo proprio per mettere in risalto che un certo potere d'influire sui prezzi (« potere di mercato ») è *insito nella stessa struttura tecnologica delle industrie concentrate*, indipendentemente dalla differenziazione dei prodotti e dalle preferenze dei consumatori. Sono invece proprio questi gli elementi che caratterizzano l'oligopolio differenziato; l'elemento principale è dato dalla preferenza di certi consumatori verso i prodotti di determinate imprese, prodotti che sono o appaiono ad essi differenti da quelli delle altre imprese.

Nell'oligopolio vi sono barriere, create dalla tecnica, che operano verso l'esterno, ossia verso rivali potenziali.

Nell'oligopolio differenziato il problema sembra essere diverso, in quanto le barriere, dovute appunto alla differenziazione dei prodotti, operano all'interno del gruppo di imprese. Vi sono barriere verso l'esterno?

Le barriere verso l'esterno, nell'oligopolio concentrato, sono determinate, congiuntamente, dalla tecnologia e dall'ampiezza dello sbocco. Ora, barriere simili esistono anche nell'oligopolio differenziato: esse sono date dalle spese di vendita necessarie per acquistare una clientela adeguata.

Queste spese di vendita di « impianto » sono assimilabili a costi fissi: all'inizio, occorre sostenere spese sufficientemente grandi, non solo per far conoscere il prodotto o i prodotti, ma anche per accattivarsi la fiducia dei clienti potenziali; queste spese, inoltre, debbono essere protratte per un periodo anche lungo e perfino molto lungo, durante il quale il valore delle vendite può essere perfino inferiore ai costi complessivi.

Maggiori sono le spese di vendita di « impianto », più ampia potrà essere la clientela; ma, ovviamente, le relazioni fra queste spese e l'ampiezza della clientela non sono affatto semplici e sarebbe assurdo volerle rappresentare per mezzo di curve. L'ostacolo che rende difficile l'entrata di nuove imprese e crea una situazione oligopolistica per l'intero gruppo non è dato dalla difficoltà di procurarsi i fondi per le spese di vendita « di impianto », quanto dalla difficoltà di procurarsi clienti in un numero tale da consentire non solo il recupero dei costi correnti di produzione, ma anche, via via nel tempo, quello delle spese di impianto. La discontinuità che rende necessario assicurarsi uno sbocco sufficientemente ampio dipende, oltre che dai costi fissi tecnici, dal costo fisso d'impianto; dipende dal fatto che le spese di vendita, se inizialmente sono compiute a piccole dosi, in pratica non hanno alcuna utilità rispetto al fine proposto.

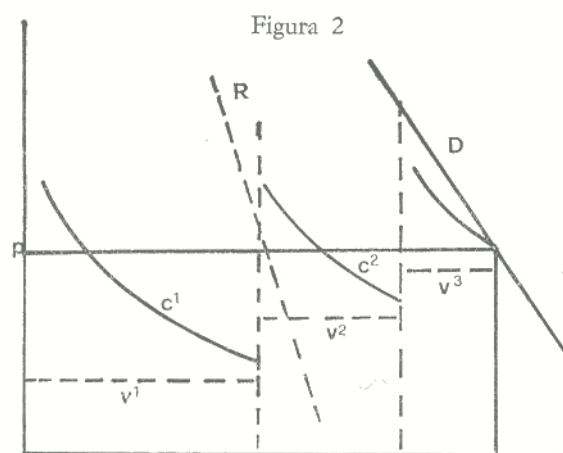
Anche nell'oligopolio differenziato, dunque, esistono barriere verso l'esterno: esse dipendono dalle barriere verso l'interno, ossia dalle diverse « clientele », le quali creano discontinuità simili, quanto agli effetti, alle discontinuità tecnologiche. Per « produrre » una certa clientela i rivali potenziali devono sostenere un costo non divisibile in piccole dosi: e questo costo non va considerato isolatamente, ma va posto in relazione con la ampiezza prevista dalla clientela. Il fatto che una tale previsione non può essere che estremamente incerta accresce gli ostacoli all'entrata dei rivali potenziali.

Quanto all'oligopolio misto, basti ricordare che qui coesistono due tipi di barriere: quelle, proprie all'oligopolio concentrato e quelle dell'oligopolio differenziato.

5. *L'oligopolio e l'analisi marginale.* È necessario mettere in chiaro che la soluzione dianzi prospettata per il prezzo di equilibrio in regime di oligopolio prescinde dall'analisi marginale. Assumendo che vi siano diverse tecnologie, che ciascuna di queste comporti una produzione non infinitamente piccola e che vi sia libertà di entrata, salvi i vincoli posti dalle tecnologie stesse e dal mercato, non ci può essere eguaglianza tra prezzo e costo marginale, poiché quest'ultimo è supposto costante; e non ci può essere eguaglianza fra ricavo marginale e costo marginale, poiché il primo, per la singola impresa, è irrilevante. Infatti nell'oligopolio concentrato, con prodotti omogenei, esi-

ste una sola curva di domanda per tutte le diverse imprese; la posizione della curva di domanda riguardante l'industria assegna il limite all'entrata di nuove imprese, ma la curva del ricavo marginale (che si deriva da quella della domanda complessiva) non è rilevante per nessuna delle singole imprese che compone l'industria: una tale curva sarebbe rilevante solo se esistesse un'unica impresa, ossia ne vigesse il monopolio.

Questo punto può essere illustrato dal seguente grafico:



Si tratta di un grafico puramente descrittivo, valido solo per il punto di equilibrio, in cui vengono messe luna accanto all'altra le curve dei costi totali medi, c , e dei costi variabili, v , supposti costanti e quindi identici ai costi marginali, di tre imprese, che producono con tecnologie — e dimensioni — diverse; tale grafico serve solo a mostrare che la curva del ricavo marginale (R) non è rilevante nella determinazione del prezzo di equilibrio (p) e che, per individuare il limite all'entrata di nuove imprese, è rilevante la posizione e non la forma della curva di domanda.

Nell'oligopolio con differenziazione di prodotti, sembra che l'elasticità della domanda acquisti una certa rilevanza; ma se ammettiamo che, in tale forma di mercato, il fine di ciascuna impresa, nel differenziare i suoi prodotti, non è, di regola, quello di imporre prezzi più alti, ma di acquistare un maggior numero di clienti *a un prezzo dato, comune a tutte le imprese*, allora l'elasticità della domanda risulta irrilevante, per la singola impresa, anche nel caso di oligopolio differenziato. La curva di domanda, dunque, va riferita solo all'intera industria non solo nel caso dell'oligopolio concentrato, ma anche nel caso dell'oligopolio differenziato. Cade, quindi, la possibilità di usare la curva del ricavo marginale per determinare, insieme con la curva del costo marginale, il prezzo di equilibrio.

In breve, l'analisi marginale non può essere applicata alla determinazione del prezzo in regime di oligopolio, essenzialmente per il fatto che occorre considerare, non la singola impresa, ma l'insieme delle imprese.

Dobbiamo fare osservare, infine, che l'analisi marginale presuppone la massimizzazione « istantanea » — o, più realisticamente, la massimizzazione nel breve periodo — del profitto totale, mentre *l'analisi qui presentata si fonda sull'ipotesi che l'impresa miri a rendere massimo il profitto nel periodo lungo*. Così, come si è accennato, l'impresa non eleva il prezzo pur in presenza di una bassa elasticità della domanda e rinuncia quindi a maggiori profitti immediati, se l'aumento di prezzo rischia di attrarre in quel mercato altre imprese con conseguente diminuzione, del lungo periodo, del prezzo e dei profitti.

Capitolo V - Le variazioni del prezzo in regime di oligopolio

1. *Variazioni della domanda e variazioni del prezzo.* — Mentre nel caso di imprese in concorrenza, come vedemmo (p. 141), non è lecito tener conto delle economie interne ed esterne, è lecito ed è anzi indispensabile farlo quando si considerano imprese che si trovano in condizioni diverse dalla concorrenza, come l'oligopolio. In ultima istanza, nella nostra analisi le diverse dimensioni delle imprese sono state associate a costi diversi (minori per le imprese con maggiori dimensioni) proprio per l'azione delle economie interne¹. Si è poi fatto osservare (§ 3 del capitolo precedente) che, maggiore è la estensione del mercato, ossia la domanda monetaria complessiva, maggiore tende ad essere il peso relativo delle imprese più grandi, che producono a costi più bassi, e minore tende ad essere il prezzo di equilibrio. Affinché l'ampliamento del mercato faccia sentire i suoi effetti sulla struttura dell'industria occorre un periodo relativamente lungo: perciò in regime di oligopolio, a parità di altre circostanze, *nel lungo periodo un aumento della domanda tende a provocare una diminuzione dei prezzi*, mentre in concorrenza variazioni della domanda, sempre nel lungo periodo, non hanno necessariamente effetto sui prezzi.

Nel lungo periodo, tuttavia, sui prezzi influiscono non solo variazioni della domanda ma anche variazioni dei costi, cominciando da quelle originate dal progresso tecnico.

Prima di esaminare questo problema dobbiamo vedere in via preliminare se e come possano influire sui prezzi i costi, nel lungo o nel breve periodo. Infatti, mentre in condizioni di concorrenza abbiamo potuto escludere che nel breve periodo variazioni dei costi influiscono sui prezzi perché in tali condizioni ciascuna impresa, singolarmente considerata, non può in alcun modo influire sul prezzo e *quindi* produce sempre tutto quello che può, data la sua capacità produttiva, in oligopolio la singola impresa può influire sul prezzo e non necessariamente produce sempre di massimo²: essa anzi, se lo ritiene conveniente, varia la produzione in corrispondenza di variazioni della domanda monetaria, proprio per mantenere invariato il prezzo. Analogamente, e per gli stessi motivi la singola impresa può variare il prezzo se varia il costo. Di conseguenza, in condizioni di oligopolio variazioni di costi possono determinare rapidamente (ossia anche nel breve periodo) variazioni di prezzi. Questo, come cercheremo di chiarire nel prossimo paragrafo, accade normalmente.

Un'ultima osservazione. Si è detto che, in regime di oligopolio, a parità di condizioni e, in particolare, a parità dei prezzi dei mezzi di produzione, nel lungo periodo un aumento della domanda tende a determinare una diminuzione dei prezzi. Nel breve periodo, invece, a parità dei prezzi dei mezzi di produzione, le variazioni della domanda non modificano i prezzi; chiariremo fra breve questo punto. Ammesso che ciò sia vero ed ammesso che nel breve periodo il costo marginale sia costante (e quindi coincida col costo variabile medio), l'impresa si trova di fronte ad una entrata che cresce in proporzione della quantità venduta, fino al limite di capacità degli impianti, e ad una funzione lineare del costo totale. L'impresa produce solo eccezionalmente al limite di capacità degli impianti, poiché la quantità venduta fluttua per ragioni indipendenti dalle decisioni dell'impresa stessa; la domanda, infatti, subisce oscillazioni stagionali e oscillazioni cicliche. Tuttavia, l'impresa può restare stabilmente nel mercato solo se, « in media » o « normalmente », essa riesce a vendere una quantità che, pur essendo inferiore alla quantità massima producibile, è maggiore della quantità

¹ Conviene precisare: per l'azione di economie interne statiche e dinamiche; le prime sono costituite dai vantaggi, in termini di costo, ottenuti dalle imprese che usano gli impianti più grandi, data la tecnologia; le seconde dipendono dal fatto che solo le imprese che già hanno raggiunto grandi dimensioni sono in grado di attuare certe innovazioni tecnologiche, che richiedono e presuppongono appunto grandi dimensioni.

² Nell'oligopolio concentrato questa argomentazione vale solo per le grandi imprese, le quali — per le assunzioni fatte dianzi — sono in grado di influire direttamente sui prezzi.

che le consente appena di recuperare i costi complessivi (profitto minimo incluso): occorre qui considerare il grafico presentato a p. 138.

2. *Il criterio del costo pieno e le variazioni del prezzo nel breve periodo.* — Per esaminare le conseguenze delle variazioni dei costi in oligopolio, dobbiamo ricordare che il costo totale si divide in costo variabile o diretto (il quale può essere supposto costante) e costo fisso (cap. II, § 4).

Ricordo che il costo diretto è dato dalla somma fra costo del lavoro e spesa per materie prime (per semplicità, trascuriamo le spese per l'energia):

$$v = L + M$$

ove L , il costo del lavoro, è dato dal rapporto fra salari orari e produttività oraria

$$L = \frac{S}{\pi}.$$

Il costo fisso è costituito dalle spese generali, fra cui sono le spese per gli impiegati e per i tecnici e le spese di vendita, e dagli oneri per gl'impianti e i macchinari:

$$\frac{k}{x} = \frac{k'}{x} + \frac{k''}{x}.$$

In via di principio, solo le variazioni dei costi che riguardano *tutte* le imprese modificano le condizioni generali di equilibrio e rendono quindi necessario un mutamento nel prezzo; quando invece le variazioni di costi riguardano solo alcune imprese e quindi modificano solo le condizioni di offerta di queste particolari imprese, non vi è necessità che il prezzo venga modificato.

I costi mutano per tutte le imprese, in primo luogo, quando mutano i prezzi dei fattori variabili e, in secondo luogo, quando tutte le imprese, appunto, riescono a modificare la produttività del lavoro, attraverso nuovi metodi tecnici o miglioramenti organizzativi. Ma vi sono innovazioni accessibili solo alle imprese maggiori, in quanto s'incorporano in impianti di grandi dimensioni; la riduzione dei costi resta allora circoscritta a queste imprese, le quali possono mantenere invariato il prezzo, godendo di un profitto più alto.¹

Le variazioni degli stipendi degli impiegati e dei tecnici, invece, a causa della forte differenziazione nei servizi di queste persone e a causa della diversa incidenza che queste remunerazioni hanno sul costo totale nelle diverse imprese, avranno un'influenza generale, sì, ma molto più differenziata delle variazioni ricordate dianzi. D'altra parte, le variazioni nei prezzi dei macchinari non alterano necessariamente le condizioni generali di offerta, dal momento che i macchinari usati dalle imprese di diverse dimensioni sono molto diversi; inoltre le quote di ammortamento, in un'economia progressiva, dipendono dalla presunta durata economica delle macchine, non dalla loro durata fisica, e quindi dipendono, anche esse, dal tipo di macchinari usati dalle diverse imprese; infine, l'entità stessa delle quote di ammortamento dipende da stime largamente convenzionali (cfr. la parte II, cap. II, § 1).

Le variazioni dei costi che più spesso alterano l'equilibrio sono dunque essenzialmente di due tipi: le variazioni della produttività del lavoro, comunque siano originate, purché siano generali; e le variazioni dei prezzi dei fattori variabili: tanto nel primo quanto nel secondo caso si hanno mutamenti nei costi diretti. Questi mutamenti sono frequenti anche nel breve periodo: la produttività cresce quasi continuamente, ad un saggio più o meno rapido, grazie a piccoli mutamenti tecnologici o organizzativi e grazie alle conseguenze, che a volte sono piccole solo perché diluite nel tempo, di grandi innovazioni: e variano di frequente sia i salari sia i prezzi delle materie prime.

¹ Conviene fin da ora chiarire che questa è una delle ragioni per cui nel lungo periodo le variazioni dei prezzi non corrispondono a quelle dei costi.

Se gli uomini d'affari non disponessero di un metodo che consentisse loro di trovare rapidamente il nuovo prezzo di equilibrio corrispondente al nuovo livello del costo diretto, ciascuna industria si troverebbe ripetutamente in una situazione quasi caotica (dato che qui, a differenza di quanto accade in concorrenza, le imprese non sono molto piccole e possono influire sui prezzi). Un tale metodo è dato dal criterio del « costo pieno », il quale è privo di significato quando si fa riferimento ad un contesto statico ed acquista significato solo quando è riferito ad un contesto dinamico e, in particolare, a mutamenti nei costi diretti. Quando questi costi mutano per tutte le imprese, il prezzo deve essere variato: tale variazione è attuata per mezzo di un margine proporzionale lordo, calcolato sulla base del prezzo di equilibrio iniziale; *il nuovo prezzo, così determinato, tende a riprodurre la precedente situazione di equilibrio, ossia una situazione accettabile per tutte le imprese.*

Nella formulazione più semplice, il criterio del costo pieno può essere così espresso:

$$p = v + qv \quad (1)$$

ove v è il costo variabile o diretto e q è il margine lordo il quale, moltiplicato per lo stesso costo diretto, da una quantità che copre il costo fisso e origina il profitto per unità prodotta, g (il profitto unitario, a sua volta, in parte, viene assorbito da tributi, dagli oneri per gli interessi e, per la parte residua, diventa profitto netto):

$$qv = \frac{k}{x} + g.$$

Una formulazione un po' meno semplice ma più precisa del criterio del costo pieno è la seguente:

$$p = v + \frac{k}{x} + s \frac{K}{x} \quad (2)$$

ove s è il saggio del profitto sul capitale K .

Occorre osservare che k/x varia inversamente al variare di x ossia della quantità prodotta e venduta, la quale a sua volta tende a variare inversamente al variare del prezzo. Il prezzo che l'uomo d'affari usa come riferimento è quello « di equilibrio », la cui determinazione è stata illustrata nel capitolo precedente; la quantità usata come riferimento è quella corrispondente al grado « normale » di utilizzazione della capacità produttiva degli impianti (cfr. il grafico a pag. 138).

Concettualmente, dunque, dobbiamo distinguere due problemi: il primo è quello della determinazione del prezzo di equilibrio, il secondo è quello della variazione del prezzo. Abbiamo chiarito i termini del primo problema nel precedente capitolo. Secondo la prima formula del costo pieno, dato p , il prezzo di equilibrio, e dato il costo variabile, v , si ricava il margine proporzionale, che le imprese assumono come dato o, più precisamente, come obiettivo, per variare il prezzo quando varia v . Nella equazione

$$p = v + qv$$

q è l'incognita e le altre quantità sono date; dopo la variazione del costo diretto si ha

$$p' = v' + qv'$$

dove v' e q sono dati e p' è l'incognita.

Nella seconda formula l'obiettivo è il saggio di profitto, non il margine proporzionale; si assume, cioè, che le imprese vogliono fare in modo che il rapporto tra entrata netta e capitale sia eguale ad un determinato livello

$$\frac{px - (vx + k)}{K} = s$$

da cui si ricava la formula (2), indicata dianzi. Anche in questo caso si possono distinguere, concettualmente, i due problemi.

L'obiettivo che alle imprese importa, naturalmente, non è quello di mantenere costante, nel corso degli anni, il margine lordo q , ma il saggio del profitto s . Con assunzioni appropriate e abbastanza realistiche, tuttavia, si può dimostrare che se il margine q rimane costante, rimane costante, o pressoché costante, anche il saggio del profitto.

Se k/x non varia, e se non varia il valore del capitale complessivamente investito, K , un aumento di p in proporzione a v , ossia un margine q costante, comporta un aumento del profitto unitario g e quindi (la parità di x) del profitto totale, gx , e del saggio del profitto (rapporto fra profitto totale e capitale); viceversa, una diminuzione di p proporzionale a v comporta una diminuzione di quel saggio. Pertanto, q dovrà essere alquanto ridotto nel caso di aumento di v e dovrà essere alquanto elevato nel caso di diminuzione di v se si vuole riprodurre lo stesso saggio di profitto che si era stabilito nella precedente situazione di equilibrio.

Tuttavia, se il costo variabile v cresce per un aumento del costo del lavoro, dipendente a sua volta da un aumento dei salari maggiori della produttività, tendono a crescere anche gli stipendi degli impiegati e dei tecnici e quindi il costo fisso unitario k/x . Inoltre se l'aumento dei costi variabili riguarda tutte le industrie, anche i prezzi dei macchinari tendono ad aumentare.

Tutto questo significa che spesso, se v aumenta, anche k/x e K tendono ad aumentare, sebbene non necessariamente nella stessa proporzione. Pertanto, in prima approssimazione si può assumere che se il margine q non varia, non varia neppure — o varia in misura modesta — il saggio del profitto.

A rigore, tuttavia, ciò è vero nel caso in cui le imprese che operano in un determinato mercato usano tecnologie eguali o simili ed in cui, quindi, i costi diretti che esse sostengono sono pressoché eguali; nel caso in cui le imprese usino tecniche diverse e abbiano quindi costi diretti sensibilmente diversi la costanza di q può comportare variazioni sensibili di x presso le varie imprese. In effetti, il primo caso si verifica di frequente nel commercio e in altre attività caratterizzate da oligopolio differenziato, mentre il secondo caso si verifica in molti mercati industriali caratterizzati da oligopolio concentrato e da oligopolio misto. Sembra appunto che il criterio del margine proporzionale sia seguito dalle imprese commerciali, mentre le imprese industriali usino il secondo criterio del costo pieno, in cui compare il saggio del profitto — e non il margine q — come obiettivo.

Le imprese, dunque, nella loro politica dei prezzi, usano il margine q (o il saggio del profitto) come obiettivo: quel margine (o quel profitto) che le barriere all'entrata rendono possibile.

Tuttavia, il margine proporzionale (per semplicità da ora in poi ci riferiremo solo a questo) non resta costante in ogni momento; né resta costante a lungo andare. L'obiettivo viene modificato quando le barriere all'entrata e, in particolare, le condizioni dei mercati dei prodotti e dei mezzi di produzione cambiano in modo chiaramente irreversibile, oltre che rilevante. Nel breve periodo, le imprese possono essere costrette a discostarsi da quello obiettivo, ovvero possono temporaneamente allontanarsi da esso per propria decisione, pur cercando di perseguirlo come obiettivo di fondo. Prima di affrontare l'esame delle possibili variazioni di breve periodo del margine q allo scopo di vedere se esso si comporta regolarmente, almeno nell'aggregato¹, dobbiamo osservare che, ammeso che le imprese perseguano come obiettivo di lungo periodo quello di ottenere un certo margine rispetto ai costi diretti, il « lungo periodo », ossia l'orizzonte temporale cui l'impresa fa riferimento, è diverso secondo le categorie di imprese. Si può affermare che, di norma, l'orizzonte temporale è tanto più lungo quanto maggiori sono le dimensioni delle imprese. Nella strategia di un grande

¹ Se così non fosse, il valore interpretativo del principio del costo pieno verrebbe annullato o, almeno, fortemente ridotto.

complesso industriale, che produce una vasta gamma di merci e che coinvolge gl'interessi di un ampio numero di persone, un orizzonte temporale lungo (quattro, cinque, sei anni o più) è una necessità; e di quella strategia la politica dei prezzi è solo un aspetto.

Ciò premesso, esaminiamo come si discosta dal livello assunto come obiettivo il margine proporzionale q quando variano i costi diretti.

Se i costi diretti aumentano, a causa per esempio di un aumento nel costo del lavoro, i produttori tendono a trasferire tale aumento sui consumatori; ma, in un'economia aperta, essi incontrano ben presto l'ostacolo della concorrenza estera, se negli altri paesi i prezzi sono stazionari o se crescono moderatamente.

Inoltre, nei mercati che tendono ad espandersi rapidamente, le imprese maggiori possono trovar conveniente di non trasferire integralmente sui prezzi l'aumento dei costi per non frenare l'incremento della domanda e per evitare che nuove imprese l'inseriscano in quel mercato, che si espande. Nel primo caso, dunque, il margine effettivo scende sotto il margine assunto come obiettivo perché le imprese sono costrette a ridurlo; nel secondo e nel terzo caso, invece, ciò avviene per decisione liberamente presa dalle imprese maggiori (price leaders).

Se i costi diretti diminuiscono, per esempio per il fatto che la produttività cresce più rapidamente dei salari, mentre i prezzi internazionali non diminuiscono, la pressione della concorrenza estera non sussiste: la diminuzione dei prezzi o non avrà luogo affatto, o avrà luogo solo nella misura in cui la pressione concorrenziale interna, nonostante le sue imperfezioni e nonostante il potere di mercato delle imprese dominanti, spingerà il prezzo verso il basso; oppure, se la produttività media cresce come conseguenza non solo di perfezionamenti accessibili a tutte le imprese, i prezzi necessariamente diminuiranno, in media, meno dei costi diretti. D'altra parte, nei mercati che tendono ad espandersi rapidamente, le imprese maggiori possono trovar conveniente di ridurre i prezzi in proporzione ai costi per favorire l'incremento della domanda e per scoraggiare l'entrata di nuove imprese.

Tutto sommato, dunque, il margine proporzionale tende a diminuire quando i costi diretti aumentano e ad aumentare quando diminuiscono; questa proposizione, tuttavia, è vera con riferimento alla media delle industrie, per singole industrie può non essere vera e quel margine può rimanere costante.

Il ragionamento ora svolto implica che nel breve periodo le variazioni dei prezzi dipendono da variazioni dei costi e particolarmente dei costi diretti: le variazioni della domanda comportano corrispondenti variazioni dell'offerta, senza mutamenti nei prezzi. La domanda, tuttavia, può avere effetti sui prezzi e sul margine proporzionale in circostanze particolari, come ora vedremo.

3. *La domanda, i prezzi ed il margine proporzionale.* — Una espansione molto rapida della domanda — considerevolmente più rapida di quella cui il sistema è adattato — può far crescere i prezzi anche più dei costi diretti (che in queste condizioni di regola aumentano), con la conseguenza che il margine proporzionale, invece di diminuire, aumenta. Una caduta della domanda (che di regola si accompagna con una caduta nei costi diretti) può indurre le imprese che guidano i prezzi a ridurli anche più dei costi diretti, se ritengono che l'elasticità della domanda per i prodotti venduti sia sufficientemente elevata. In altri termini, fluttuazioni eccezionalmente ampie in aumento o in diminuzione della domanda potranno far variare prezzi e margine proporzionale, ma è più probabile che tali variazioni abbiano luogo nel caso di aumenti piuttosto che in caso di diminuzioni della domanda, purché l'aumento della domanda abbia carattere internazionale, quando nella maggior parte delle industrie dei paesi più sviluppati il grado di utilizzazione degli impianti scende a livelli molto bassi; in queste condizioni, infatti, diviene sempre più difficile soddisfare la crescente domanda per mezzo delle importazioni. Se però il paese che si considera è protetto da rilevanti barriere doganali, e sufficiente un sostenuto aumento della domanda nazionale per determinare un aumento nei prezzi e nel margine proporzionale. Quanto alla flessione della domanda, questa può avere effetti su quelle

due variabili solo a due condizioni, che sono decisamente restrittive: se è grave e se l'elasticità della domanda rispetto a diminuzioni di prezzo è, o diventa, relativamente alta.

Ho specificato ogni volta: effetti sui prezzi e sul margine, poiché solo se si osservano variazioni anche del margine, quanto varia la domanda, si può propriamente parlare di un'« effetto di domanda » distinto da un'« effetto di costo »: la domanda può infatti influire sui costi — per esempio, sui costi delle materie prime — e solo di riflesso sui prezzi; ma in questo caso si resta nell'ambito dell'« effetto di costo », solo indirettamente provocato da variazioni della domanda.

In conclusione, nel breve periodo il margine proporzionale tende a variare in senso inverso rispetto ai costi diretti, ma questa regolarità viene ad essere interrotta e rovesciata in periodi di sostenuta espansione della domanda interna e internazionale. (Come vedremo — parte sesta, capitolo II — questa regolarità viene ad essere interrotta anche quando ha luogo una svalutazione in termini di divise estere).

4. *Costi diretti e costi indiretti.* — Nel considerare le variazioni dei prezzi abbiamo sempre usato, come termine di riferimento, il costo diretto e non il costo totale medio. In effetti, il così detto principio del costo pieno, che ha potere interpretativo solo per le variazioni dei prezzi, assume come riferimento proprio il costo diretto, o variabile, cosicché la denominazione tradizionale appare impropria.¹

A quanto pare, dunque, si deve concludere che un aumento dei costi indiretti maggiore di quello dei costi diretti provoca uno schiacciamento del margine di profitto; tale schiacciamento diventa tanto più grave se si ammette che quando i costi diretti aumentano il margine tende addirittura a diminuire. Si pongono allora due quesiti: 1) perché le imprese che guidano i prezzi assumono come riferimento i costi diretti invece dei costi totali medi? 2) Posto che le imprese assumono come riferimento i primi piuttosto che i secondi, in che modo riescono a trasferire sui prezzi aumenti dei costi indiretti maggiori degli aumenti dei costi diretti?

Prima di rispondere ai due quesiti, conviene ricordare che i costi diretti si dividono in diverse categorie: spese generali per acquisto di beni e servizi, costi indiretti imputabili a lavoratori non addetti direttamente alla produzione (amministratori, ingegneri e simili), oneri imputabili ai macchinari (acquisti e riparazioni), oneri finanziari, come le quote di ammortamenti e gli oneri per interessi. Gli interessi vanno visti come costi *sui generis*: a rigore, più che veri e propri costi, rappresentano — per dirla con Schumpeter — una tassa sul profitto dell'imprenditore.

Consideriamo dunque i due quesiti. Al primo si risponde osservando che le variazioni dei costi avvengono ad intervalli molto brevi e riguardano tutte le imprese di una data industria, mentre i costi indiretti sono estremamente differenziati: se i costi diretti aumentano, le imprese che guidano i prezzi possono elevarli senza timore che qualche impresa non si adegui.

D'altra parte, spesso i costi indiretti variano di pari passo coi costi diretti, cosicché, dato il margine proporzionale, ad un aumento dei costi diretti si accompagna un aumento dei prezzi tale da coprire anche i maggiori costi indiretti. Se però i costi indiretti aumentano più rapidamente, il problema si pone in termini diversi. Se per esempio i costi indiretti aumentano più dei costi diretti a causa dei prezzi delle macchine, bisognerà considerare la grande varietà nei tipi di macchine; ci saranno poi le imprese che hanno rinnovato di recente i loro macchinari le non hanno alcuna urgenza di recuperare i maggiori costi, che per loro nel breve periodo hanno solo carattere contabile; viceversa, le imprese che stanno per rinnovare i loro macchinari avrebbero interesse ad elevare i prezzi: non lo fanno perché non possono farlo, giacché non possono presumere che le altre imprese le se-

¹ Si dovrebbe piuttosto parlare di un principio del costo diretto; si usa l'altra denominazione perché, pur prendendo come riferimento il costo diretto, quel « principio » mira a coprire l'intero costo totale medio (e, in più, a dare un margine di profitto), mentre secondo la teoria marginalistica l'impresa spinge la produzione fino al punto in cui il costo variabile marginale eguaglia il prezzo — ciò che non comporta perdite se si assume un prezzo costante rispetto alla singola impresa e se si accoglie la particolare forma delle curve dei costi ipotizzata da quella teoria.

guano. In che modo, dunque, ed in quali circostanze avrà luogo il recupero dei maggiori costi indiretti?

Di norma, un tale recupero non potrà aver luogo nel periodo breve — anno per anno —, ma in periodi relativamente lunghi, poiché le imprese interessate debbono attendere le circostanze favorevoli. Ora, le circostanze favorevoli ad un aumento del margine proporzionale — ed un tale aumento è appunto necessario per il recupero — sono quelle di una straordinaria pressione della domanda (e, come vedremo, quelle determinate da una svalutazione dell'unità monetaria).

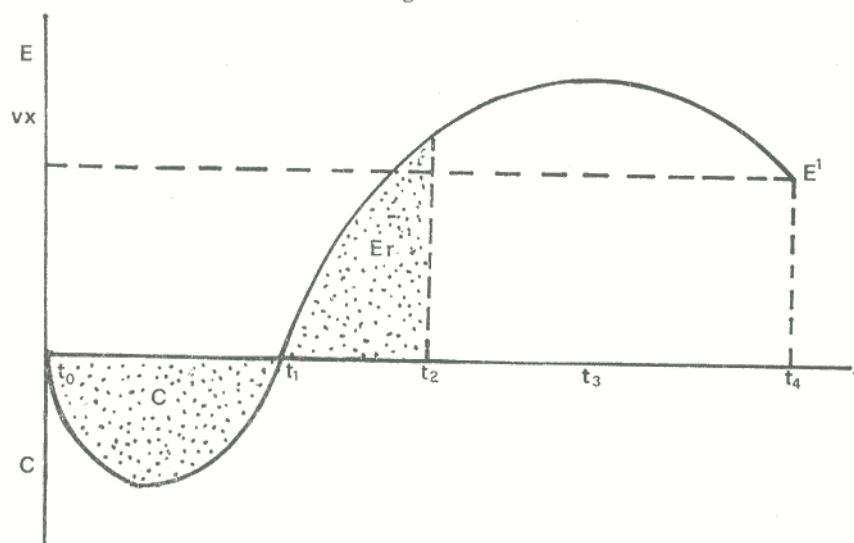
Queste osservazioni valgono per le imprese considerate nel loro complesso e quindi per le variazioni medie del margine proporzionale. Le singole imprese potranno recuperare gli aumenti dei costi indiretti anche con misure specifiche, per esempio, anticipando il lancio di nuovi prodotti o accrescendo la loro specifica produttività. Le imprese che non riescono a recuperare i maggiori costi indiretti neppure nel lungo periodo falliranno o saranno assorbite da altre imprese, più dinamiche. Ciò significa che una flessione prolungata del margine proporzionale per il complesso delle imprese di una determinata industria non è concepibile, se non altro per la scomparsa delle imprese meno efficienti.

Prima di concludere questo esame, è opportuno un chiarimento sui costi diretti. Si è detto che le variazioni di questi costi possono essere trasferite in modo relativamente agevole sui prezzi perché esse riguardano tutte le imprese. Occorre aggiungere che ciò è senz'altro vero per i costi imputabili alle materie prime; per il costo unitario del lavoro le cose stanno in maniera alquanto diversa, giacché i salari tendono a variare nella stessa proporzione nelle diverse imprese di una data industria, ma ciò non è vero per la produttività: tende ad essere trasferita sui prezzi solo quella quota che ha dietro di sé la variazione della produttività comune alla maggior parte delle imprese, ossia la variazione più bassa.

Queste considerazioni si riferiscono alle variazioni dei prezzi di breve periodo; nel lungo periodo, invece, le cose stanno diversamente. In particolare, abbiamo visto dianzi (p. 227) che tanto maggiore è l'estensione del mercato — individuata dalla posizione nello spazio cartesiano della curva di domanda — minore, a parità di altre condizioni, è il prezzo. Ciò significa che nel lungo periodo il prezzo — di nuovo, a parità di condizioni — tende a diminuire con l'espansione della domanda, senza però che una tale diminuzione comporti quella del margine proporzionale. Come si è visto, non è ammissibile una flessione sistematica del margine proporzionale medio: questo oscilla nel breve periodo e nel periodo lungo tende a mantenersi stabile — o addirittura a crescere, se i costi indiretti crescono sistematicamente più dei costi diretti. In ogni modo, nel lungo periodo in oligopolio il prezzo tende a livellarsi sul costo totale medio: tende a diminuire solo se questo tende a diminuire; tuttavia, come vedremo, nell'industria considerata nel suo complesso questo non accade poiché, sebbene la produttività cresca — e tanto più rapidamente quanto più si allarga il mercato — le retribuzioni crescono con lo stesso saggio o, più spesso, ad un saggio anche maggiore.

5. *Il ciclo del prodotto.* — Le considerazioni svolte nei due precedenti paragrafi si riferiscono, come già si è avvertito, ai prezzi e ai costi dei beni prodotti e venduti in condizioni di oligopolio, che costituiscono la maggior parte dei beni prodotti dalle industrie manifatturiere; sono considerazioni, — come anche si è detto — che valgono per l'aggregato dei prodotti e quindi per le variazioni medie dei prezzi e dei costi, diretti e indiretti. Gli andamenti dei costi e dei prezzi relativi ai singoli prodotti possono essere e di norma sono diversi. In effetti, ogni prodotto dell'industria manifatturiera tende ad avere un suo particolare ciclo che può essere chiamato il « ciclo del prodotto » e raffigurato dal seguente diagramma:

Figura 1



Sull'asse delle ascisse è rappresentato il tempo (per esempio: mesi), sulle ordinate sono indicate sopra il punto t_0 , le entrate (E) e i costi diretti totali (vx) e, sotto quel punto, i costi, C , che possono essere imputati al prodotto che si considera: costi specifici d'investimento (macchine o apparecchiature particolari) e di lancio pubblicitario (costi particolarmente rilevanti in condizioni di oligopolio differenziato). L'area E_r , delimitata, sulle ascisse, da t_1 e t_2 può essere definita l'area della compensazione, nel senso che equivale all'area C ($E_r = C$); dopo il tempo t_2 si hanno entrate che o-ramai sono al netto dei costi specifici d'investimento, anche se sono al lordo dei costi variabili e dei costi generali d'investimento. Come regola, si può affermare che nella fase $t_1 - t_3$, quando il prodotto è « giovane » e in rapida espansione i dirigenti saranno in grado di fissare un margine proporzionale sui costi diretti relativamente alto, mentre nel periodo $t_3 - t_4$ (fase di declino) dovranno accontentarsi di un margine minore. Nella prima fase, anzi, essi tenderanno a recuperare, attraverso il prodotto in espansione eventuali aumenti nei costi generali d'investimento, che fanno parte dei costi indiretti. Giunti al punto t_4 il prodotto, nella sua specifica determinazione tecnologica e qualitativa, viene abbandonato (e quindi « muore ») poiché procura entrate appena eguali al costo diretto (si assume appunto che il segmento $E't_4$, misuri appunto questo costo). Un altro bene verrà allora prodotto, in sostituzione di quello eliminato; ed anche questo subirà un analogo ciclo. È necessario tener presente che periodo per periodo tutte le imprese industriali producono, simultaneamente, diversi beni anche se, di norma ve ne sono alcuni decisamente più importanti degli altri. Ora, i diversi beni sono fra loro interdipendenti, sia dal lato della produzione (uso di macchinari, impegno di lavoro dei dirigenti e dei tecnici), sia dal lato delle vendite (sforzi pubblicitari); perciò, le curve che rappresentano gli andamenti dei diversi prodotti si condizionano a vicenda, cosicché, sul caso di un « nuovo » prodotto che può sostituire e di norma sostituisce uno o più prodotti « vecchi », occorre esaminare gli effetti che l'introduzione di quel prodotto può avere sui prodotti « vecchi » (può accelerarne la « morte »). Pertanto, dopo aver considerato le singole curve, e il giudizio complessivo quello che conta per le decisioni finali. (È utile confrontare la curva che raffigura il ciclo del prodotto con le curve del consumo, presentate a pag. 30, particolarmente con le curve (3) e (4) della figura 12 (logistiche); queste curve tuttavia, si riferiscono, di norma, non a specifici prodotti, ma a certi tipi di prodotti (per esempio: l'automobile in generale e non un determinato tipo, o modello).

Quello ora considerato È: il ciclo del prodotto riferibile al mercato di un dato paese; c'è poi un ciclo del prodotto al livello internazionale: di questo ci occuperemo in seguito.¹

¹ Questo paragrafo si fonda sulle indicazioni fornite dall'ingegner Corrado Santerini, che ha una lunga esperienza di dirigente industriale.

6. *Le variazioni dei prezzi e dei redditi e le conseguenze del progresso tecnico in concorrenza e in oligopolio.* — L'analisi svolta nei primi quattro paragrafi e riguardante l'andamento medio dei prezzi e dei costi conduce a risultati a prima vista paradossali: in concorrenza, nel breve periodo il prezzo varia al variare della domanda, oltre che dell'offerta, mentre nel lungo periodo essa varia al variare del costo; in oligopolio, invece, nel lungo periodo varia al variare della domanda. L'aspetto paradossale sta appunto in questa inversione di ruoli: sembra che la domanda influisca sul prezzo, in concorrenza, nel breve periodo e, nell'oligopolio, nel lungo, mentre sembra che il costo influisca sul prezzo, in concorrenza, nel lungo periodo e, nell'oligopolio, nel breve. Ma noi abbiamo esaminate le ragioni per cui questi diversi fenomeni hanno luogo; e non si tratta di differenze puramente formali. Le conseguenze sulla economia sociale dei diversi fattori che determinano le variazioni dei prezzi nei due regimi considerati sono profondamente diverse. Noi ne esamineremo alcune, in particolare concentreremo la nostra attenzione sulle conseguenze del progresso tecnico e, in particolare, sui modi attraverso cui si distribuiscono gli incrementi di produttività nei due regimi di mercato. Quanto alla concorrenza, ci siamo già occupati di questo problema nei due capitoli precedenti. Riguardo all'oligopolio, abbiamo già osservato che, quando i costi diretti diminuiscono, le imprese debbono ridurre il prezzo, per riprodurre una situazione di equilibrio; e i costi diretti in concreto diminuiscono o per una flessione dei prezzi delle materie prime, oppure, più frequentemente, per un aumento della produttività del lavoro. Ora, se nei mercati che si considerano esistono forti sindacati operai, questi possono far salire i salari man mano che aumenta la produttività del lavoro. Allora i costi diretti unitari, che diminuirebbero per effetto del progresso tecnico e del conseguente aumento della produttività del lavoro, in realtà non diminuiscono: la diminuzione del costo dovuta all'aumento della produttività è neutralizzata dall'aumento dei salari. Di conseguenza, il prezzo del prodotto, che sarebbe dovuto diminuire, in realtà non diminuisce.

Se poi gli incrementi di produttività sono originati dall'introduzione di impianti o di macchinari che, per le loro dimensioni, sono *accessibili soltanto alle imprese maggiori*, le imprese dominanti (che sono anche le più grandi) *possono mantenere invariato il prezzo anche se i salari non aumentano in proporzione allo aumento di produttività o perfino se non aumentano affatto*: ciò perché le discontinuità tecnologiche, che proteggono, per così dire, i profitti relativamente elevati delle imprese maggiori, si ampliano. In questo caso, l'incremento di produttività si traduce, completamente o in gran parte, in maggiori profitti.

Dunque, i sindacati operai, che sono forti e ben organizzati sopra tutto nei mercati molto concentrati, possono ottenere aumenti salariali proporzionali (e perfino più che proporzionali) all'incremento della produttività del lavoro: le stesse imprese oligopolistiche hanno scarso interesse a contrastare aumenti salariali eguali all'incremento della produttività se l'elasticità della domanda rispetto a diminuzioni di prezzo è bassa e se quindi non conviene premere affinché il costo diretto scenda. L'incremento di produttività si traduce allora in maggiori salari; anche i profitti possono aumentare, almeno nel totale, qualora l'aumento dei salari unitari eguagli o superi di poco l'aumento della produttività.

Se i costi diminuiscono per l'introduzione di nuovi macchinari che sono accessibili, per le loro dimensioni, solo alle imprese maggiori (« economie interne dinamiche ») queste imprese non riducono il prezzo: lo riducono solo se i nuovi macchinari sono introdotti da tutte le imprese, grandi e piccole. Nel primo caso, l'incremento di produttività si traduce esclusivamente (o prevalentemente) in maggiori profitti.

Per questi e per altri motivi, gli incrementi di produttività tendono a tradursi, in oligopolio, o in maggiori profitti, o in maggiori salari, o in un aumento di tutte e due le specie di redditi, a parità di prezzi, o a prezzi che diminuiscono meno dei costi.

Vedemmo (nel § 3 del cap. III) che in concorrenza gli incrementi di produttività *tendono* a tradursi in minori prezzi a parità di redditi monetari (i redditi reali crescono nella proporzione in cui diminuiscono i prezzi dei beni di consumo); vediamo ora che in oligopolio quegli incrementi *tendo-*

no a tradursi in maggiori redditi monetari a prezzi stabili — o quasi stabili (i redditi reali crescono in proporzione o quasi in proporzione all'aumento dei redditi monetari).

Può sembrare che le due vie siano indifferenti: in entrambi i casi, si ha un aumento dei redditi reali. Ma le cose non stanno in questi termini. Il fatto è che in oligopolio viene meno il processo di diffusione degli incrementi di produttività, ossia non ha luogo il processo delle successive diminuzioni *indotte* dei costi (cap. III, §§ 3-4), il quale riguarda anche le imprese che, per qualsiasi ragione, non innovano i loro metodi; tale processo promuove lo sviluppo economico presso *tutte* le imprese, grandi e piccole, e in tutti i settori dell'economia. Se invece i prezzi non diminuiscono e i redditi monetari aumentano man mano che aumenta la produttività dei fattori, il processo di diffusione o non ha luogo o ha luogo in misura ridotta (non è escluso, come v'ho detto, che in certi casi i prezzi diminuiscano anche in condizioni di oligopolio). Di conseguenza, almeno in prima istanza, gli incrementi di produttività vengono goduti principalmente da coloro che ottengono redditi (profitti e salari) nei rami in cui quegli incrementi hanno luogo. Questo meccanismo quindi tende a circoscrivere la diffusione degli incrementi di produttività: tende a creare addirittura intere attività produttive « privilegiate ». Così l'industria — e particolarmente la grande industria — tende a divenire « privilegiata » rispetto all'agricoltura, dove le riduzioni « autonome » di costi sono meno frequenti (lo sono sempre state) e dove tendono a prevalere situazioni non lontane dalla concorrenza: i prezzi agricoli, di conseguenza, tendono a flettere nella misura in cui i produttori agricoli riescono a ridurre i costi; ma i prezzi industriali, invece, restano pressoché stazionari: i rapporti di scambio fra prodotti agricoli e prodotti industriali tendono a variare *contro* l'agricoltura.¹ Le forze che tendono a livellare salari e profitti nella intera economia e nei singoli settori non vengono meno; esse tuttavia incontrano attriti molto maggiori in un'economia in cui le forme oligopolistiche sono molto diffuse che in un'economia in cui la concorrenza prevale nella massima parte dei rami produttivi: crescono gli incentivi e le pressioni ed un intervento pubblico sempre più esteso.

Il meccanismo oligopolistico fa inoltre sorgere imprese « privilegiate »: di solito le imprese « privilegiate » sono le maggiori; esse, in notevole misura, possono tener per sé o per i propri dipendenti gli incrementi di produttività. Profitti e salari, in queste imprese, tendono a crescere, non solo in via assoluta, ma anche rispetto ai profitti e ai salari delle imprese minori della stessa industria. I profitti crescenti consentono un crescente autofinanziamento: essi permettono di organizzare, in quelle imprese, vasti uffici studi e laboratori di ricerche, che accelerano il progresso tecnico; e rendono investimenti anche cospicui più agevoli di quanto sarebbero se le imprese dovessero ricorrere più ampiamente al finanziamento esterno, ossia al credito. Ciò accelera, in quelle imprese, il progresso tecnico e l'incremento di produttività.

Questi fenomeni *tendono* ad accentuare le *diseguaglianze* nello sviluppo economico: diseguaglianze nello sviluppo dei diversi settori produttivi, diseguaglianze nello sviluppo delle imprese delle diverse categorie e diseguaglianze nei redditi: non solo nei redditi di diverse specie (profitti e salari), ma anche nei redditi della stessa specie (profitti ovvero salari delle diverse imprese). Nei paesi industrializzati siffatte tendenze, tuttavia, sono state, almeno in parte, controbilanciate da interventi statali di vario genere: interventi volti a controllare i prezzi delle imprese monopolistiche o oligopolistiche, per spingerli in basso o frenarne gli aumenti; interventi volti, viceversa, a sostenere i prezzi dei prodotti ovvero a ridurre, in modo « artificiale » (dato che essi non vengono più ridotti spontaneamente), i prezzi dei beni impiegati dagli agricoltori come fattori produttivi; interventi volti a favorire piccole e medie imprese.

Ma questi sono problemi di politica economica che escono dai limiti della nostra discussione.

¹ In tempi recenti tuttavia, principalmente come conseguenza del massiccio esodo dalle campagne che ha assottigliato l'offerta di lavoro in agricoltura, in diversi paesi industrializzati i salari di questo settore sono aumentati più che nelle altre attività; hanno avuto tendenza a flettere anche i redditi non di lavoro.

In conclusione, il meccanismo oligopolistico comporta un acceleramento nel progresso tecnico ed economico delle imprese che, in un certo momento, per l'ampiezza delle loro dimensioni e per la loro efficienza, giungono ad ottenere una posizione relativamente dominante nel loro mercato. Nel tempo stesso, rende più diseguale lo sviluppo dell'economia sociale. Infine (ed è un problema grave, che qui mi limito solo a ricordare), rendendo più « sezionale » lo sviluppo economico, pone nuove difficoltà all'assorbimento dei lavoratori via via « liberati » dal progresso tecnico e delle persone in cerca di prima occupazione: contribuisce cioè ad aggravare il problema della disoccupazione. Anche in questo caso lo Stato, nei vari paesi, è intervenuto ed interviene per contrastare questa tendenza, cercando i vari modi di mantenere su un alto livello l'occupazione.

In un'economia in cui le formazioni oligopolistiche e, in genere, le forme di mercato imperfettamente concorrenziali sono largamente diffuse nell'industria e nel commercio, se i salari crescono più rapidamente della produttività lo sviluppo viene frenato, perché i profitti diminuiscono. Ma se i salari crescono meno rapidamente della produttività, dato che solo in parte (di solito in piccola parte) la differenza viene trasformata in diminuzioni di prezzi, il reddito complessivo tenderà a crescere in proporzione ai salari e cioè meno rapidamente della produttività, con conseguente tendenziale aumento della disoccupazione. Ciò perché l'aumento della massa dei salari regola l'aumento dei consumi e questo condiziona l'aumento degli investimenti: lo sviluppo del reddito complessivo dipende appunto dall'aumento di queste sue fondamentali componenti. Ma di tali problemi si discuterà più ampiamente in seguito.

7. Tendenze nella divisione del lavoro, nella produttività e nei prezzi in concorrenza e in oligopolio. — Adamo Smith aveva indicato nella progressiva divisione del lavoro il veicolo dei mutamenti tecnologici e dell'aumento della produttività del lavoro. Questa proposizione è stata sostanzialmente accolta dalla massima parte degli economisti; tuttavia sono mancati i pur necessari approfondimenti. Come condizione di una crescente divisione del lavoro, Smith indicava la crescente estensione del mercato; e sebbene non lo precisasse, sembra che avesse in mente un processo di progressiva frammentazione delle operazioni produttive fra un numero crescente di unità produttive; ma una sempre più spinta divisione del lavoro può aver luogo anche nell'ambito di singole unità produttive — di singole imprese — di dimensioni sempre più grandi; in questo secondo caso la crescente divisione del lavoro si accompagna ad una crescente concentrazione delle unità produttive. Si può dire che entrambi i processi hanno avuto luogo; là dove ha avuto luogo il secondo processo, sono emerse forme di oligopolio concentrato, mentre nei rami in cui ha avuto luogo il processo del primo tipo o sono rimaste condizioni non lontane dalla concorrenza vera e propria oppure sono emerse forme di concorrenza imperfetta e di oligopolio differenziato. Nel complesso, come si è detto più volte, nel nostro tempo la concorrenza continua a prevalere in numerose produzioni primarie (agricole e minerarie), mentre l'oligopolio si è affermato nella maggior parte delle attività industriali. E sono i prezzi e le retribuzioni dell'industria che determinano le tendenze dei prezzi e delle retribuzioni dell'intera economia. Fin quando prevaleva la concorrenza nella maggior parte delle attività, anche industriali, la tendenza dei prezzi era verso la diminuzione; nel nostro tempo, invece, i prezzi tendono a salire, poiché, come conseguenza della forza crescente dei sindacati — un fenomeno che s'inserisce pienamente nel processo di trasformazione industriale — le retribuzioni tendono a crescere o con lo stesso ritmo della produttività o anche più rapidamente. Questo meccanismo è all'origine della pressione inflazionistica strutturale che è caratteristica del nostro tempo. Inoltre, questo meccanismo spiega perché la tendenza dei prezzi sia così diversa da quella riscontrabile al tempo in cui la concorrenza era la regola: la prima stazionaria o verso l'aumento, la seconda verso la diminuzione, sebbene nel periodo lungo i prezzi tendono a livellarsi sui costi totali medi sia in concorrenza che in oligopolio.

La pressione inflazionistica strutturale cui si è accennato comporta un aumento relativamente moderato nei prezzi (2-3% l'anno). Ma negli ultimi dieci anni si è profilato un processo in-

flazionistico ben più rapido in tutti i paesi industrializzati; di tale processo parleremo nel capitolo II della parte sesta.

Appendice - La determinazione del prezzo nei mercati dominati da grandi imprese un esempio concreto

Per illustrare alcuni dei concetti espressi in questo capitolo, cito alcuni passi di un rapporto sui « prezzi amministrati » nell'industria automobilistica americana. Il rapporto fu preparato da una Sottocommissione costituita presso il Senato degli Stati Uniti e si fonda anche sulle testimonianze rese dai dirigenti delle maggiori società.¹ Occorre tener presente che l'industria automobilistica si trova, tipicamente, in condizioni di « oligopolio misto »: sono presenti, cioè, sia barriere verso l'esterno, dovute alle tecnologie, sia barriere interne, dovute alle preferenze create dalla pubblicità, da complessi servizi di distribuzione e da altri servizi accessori. Dalle citazioni risultano abbastanza evidenti i criteri seguiti nel variare i prezzi dalla « General Motors », una società gigantesca, le cui vendite raggiungono un valore paragonabile alle entrate complessive dello Stato italiano. La procedura riguarda non solo le automobili ma, per esplicita dichiarazione dei dirigenti, tutti i principali prodotti della società, che sono migliaia.

1. *Politica dei prezzi: criterio generale.* — « Una politica dei prezzi accettabile deve consentire di ottenere, in un periodo sufficientemente lungo, un margine di profitto che dia luogo al massimo possibile rendimento del capitale e ad una espansione sostenuta, tenuto conto che la quantità prodotta e venduta subisce fluttuazioni. Così il margine di profitto, tradotto nel saggio di rendimento del capitale impiegato, è il logico termine di riferimento per giudicare il prezzo di una merce, indipendentemente dalle circostanze contingenti che influiscono sull'offerta e sulla domanda ».

Questa dichiarazione (cito sempre dal Rapporto) fu fatta nel 1924 dal signor Donaldson Brown, vice-presidente della General Motors per i problemi finanziari. Essa esprime il concetto fondamentale che ispira l'intero sistema della determinazione dei prezzi elaborato negli anni venti da due dirigenti della società. Più di tre decenni di risultati molto positivi hanno convinto la direzione della General Motors della sua validità. Come dichiarò il signor Bradley (un altro dirigente) alla nostra Sottocommissione nel 1955: « I principi fissati in quel periodo tuttora guidano le nostre decisioni » (p. 104).

2. *Il saggio di profitto come obiettivo.* — I dirigenti della società hanno dichiarato che il saggio di profitto che la General Motors persegue nel corso degli anni attraverso la sua politica dei prezzi è del 20%, pagati i tributi, sul capitale netto (« net worth »: capitale al netto delle passività), ovvero del 15% sul capitale complessivamente impiegato (pp. 104 e 108).

I prezzi ai quali la società vende i suoi prodotti comprendono un margine destinato a procurare un saggio predeterminato di rendimento del capitale. Il signor Bradley fu interrogato nella nostra Sottocommissione su questo punto nel 1965:

Domanda: Il saggio di rendimento sugli investimenti serve di guida nelle deliberazioni riguardanti la determinazione dei prezzi di tutti i prodotti della società?

Risposta: Sì, almeno in quelle riguardanti i prodotti più importanti (p. 105).

3. *La nozione di « quantità di riferimento » (« Standard volume »).* — « Il massimo possibile saggio di rendimento » del capitale (v. il punto 1) è un obiettivo di lungo periodo della Gene-

¹ Administered Prices-AutomobilesG Report of the Subcommittee on ton Government Printing Office, 1958, pp. 104-123.

ral Motors. La società non cerca necessariamente di rendere massimo il rendimento in un determinato anno, ma piuttosto lungo un certo numero di anni, che possono essere caratterizzati da ampie fluttuazioni nella produzione. È in questo contesto che diviene rilevante il concetto di « quantità di riferimento » (v. dianzi il § 1). Il signor Curtice (un altro dirigente) ha dichiarato: « La quantità di riferimento può essere definita come quel livello di attività corrispondente al grado normale, o annuale medio, di utilizzazione di una capacità produttiva che deve essere sufficientemente ampia da far fronte alle punte più alte delle oscillazioni cicliche e stagionali della domanda ».

La quantità di riferimento che da molto tempo la General Motors usa corrisponde all'80% della capacità degli impianti (p. 106).

Il signor Bradley ha chiarito che la quantità di riferimento è importante nella programmazione di lungo periodo della capacità produttività fisica occorrente a far fronte alla domanda attesa per i numerosi prodotti della società. È importante anche nella programmazione finanziaria di lungo periodo, poiché le decisioni di investimento sono prese principalmente sulla base del rendimento atteso rispetto alla quantità di riferimento. Infine, tale quantità gioca una parte essenziale nella politica dei prezzi della General Motors (p. 106).

4. *Il meccanismo della determinazione dei prezzi.* — Le analisi aziendali in base alle quali vengono determinati i prezzi partono dalla nozione di quantità di riferimento. I costi diretti per il lavoro e le materie prima per unità prodotta possono essere facilmente stimati sulla base dei salari attesi e dei prezzi attesi delle materie prime. I costi unitari fissi effettivamente sostenuti dipendono dal volume fisico delle vendite dopo che è stato fissato il listino dei prezzi. Per eliminare questa incertezza circa i costi unitari fissi si ricorre alla nozione di quantità di riferimento (p. 107).¹

Essendo pervenuti, con questa procedura, al costo di riferimento (« standard cost ») di un'automobile, per determinare quello che può essere chiamato il prezzo « standard », occorre soltanto aggiungere quel margine che consenta di ottenere il livello desiderato del profitto rispetto alla quantità di riferimento (p. 107).²

In termini generali, dunque, l'obiettivo della politica dei prezzi della società è il seguente: i prezzi, in media, debbono essere tali da coprire i costi diretti e i costi fissi al livello di riferimento della produzione e da consentire profitti corrispondenti ad un saggio di rendimento del 20%, pagati i tributi, sul capitale netto, ovvero del 15% sul capitale complessivo (p. 108). (Dal rapporto risulta che dal 1948 al 1957 il saggio effettivo del profitto è variato ogni anno, oscillando su un livello medio anche maggiore del saggio assunto come obiettivo: 25% invece del 20%).

5. *Il punto di eguaglianza tra entrate e costi totali (« break-even point »)*³. — Il signor Gardner, uno dei più reputati commercialisti del nostro paese, indica che il *break-even point* nella General Motors si situava nel 1956, al livello del 48,3% delle vendite. Lo stesso esperto stima che il *break-even point* delle Ford si colloca su livello del 64,7% delle vendite e quello della Chrysler su un livello dell'87,4%.

[Tali stime indicano che la General Motors gode di un vantaggio rispetto alle altre due grandi società produttrici di automobili. I dati riportati in una successiva sezione del rapporto, sui

¹ Più oltre (p. 116) si osserva: « I costi totali per il lavoro e le materie prime variano al variare della produzione ma rimangono relativamente stabili se espressi in termini unitari. Gli altri costi, invece, che non variano al variare della produzione, in termini unitari diminuiscono al crescere delle unità vendute » (fino al limite della capacità produttiva).

² La formula usata è dunque la seconda (§ 2):

$$p = v + k/x_n + sK/x_n$$

dove x_n è la quantità di riferimento.

³ Cfr. il paragrafo 1.

profitti e sul saggio del profitto ottenuti dalle altre due società, confermano la graduatoria, che è caratteristica di mercati oligopolistici altamente concentrati].

6. *La rigidità verso il basso dei prezzi.* — Non si ritiene conveniente ridurre i prezzi quando la produzione effettiva supera quella di riferimento [con conseguente flessione del costo fisso unitario]. Pertanto, è anche più improbabile che i prezzi vengano ridotti quando la produzione effettiva è inferiore a quella di riferimento, dal momento che una tale decisione implicherebbe l'abbandono dell'obiettivo finanziario di lungo periodo della società. In questa seconda ipotesi, la stabilità dei prezzi è il meglio che gli acquirenti possano sperare. L'alternativa sarebbe quella di una riduzione della stessa quantità di riferimento, con un conseguente aumento del costo fisso unitario di riferimento; e ciò si tradurrebbe in aumenti di prezzi (pp. 145-5).

7. *Spese di vendita.* — Il rapporto mette in evidenza che dal 1950 al 1957 le spese per lo sviluppo delle vendite (pubblicità, mutamento nei modelli, canali commerciali) delle tre maggiori imprese produttrici di automobili sono aumentate di oltre tre volte, sebbene nello stesso periodo il numero delle automobili sia variato di poco. (Nel 1957 le spese di vendita rappresentavano, in media, il 10-15% del prezzo di un'automobile). Una considerevole parte di questo aumento è imputabile all'espansione delle spese per i mutamenti dei modelli, ciò che riflette una crescente intensità della concorrenza nella qualità piuttosto che nel prezzo, per accrescere la differenziazione dei prodotti e influire sulle preferenze degli acquirenti.

In breve — si legge nel rapporto — il tentativo di stimolare la domanda dei consumatori creando una rapida obsolescenza dei modelli ha fatto crescere in misura considerevole i costi di produzione per la conseguente rapida obsolescenza di una parte cospicua delle attrezzature e degli impianti dell'industria (p. 123).

Nota bibliografica (Capitoli IV le V)

Administered Prices (Kefauver Report), *Automobiles*, Government Printing Office, Washington, 1958.

Administered Prices, *Steel*, Government Printing Office, Washington, 1958.

P.W.S. Andrews, *Manufacturing Business*, Londra, Macmillan, 1949.

J.S. Bain, *Barriers to New Competition*, Cambridge, Harvard University Press, 1956.

D. Baron, *Limit Pricing, Potential Entry and Barriers to Entry*, « American Economic Review », settembre 1976.

J.N. Bhagwati, *Oligopoly Theory, Entry Prevention and Growth*, « Oxford Economic Papers », n. 22, 1970.

R. Bianchi, Modigliani, Sylos-Labini e Bain: vent'anni dopo, « Note economiche », n. 1, 1980.

F. Caffè, *La politica pubblica e i « prezzi amministrati »*, « Giornale degli economisti », marzo-aprile 1960.

F. De Cindio, *Le ragioni di scambio in oligopolio*, Milano, Giuffrè, 1967.

A.S. Eichner, *The Megacorp and Oligopoly — Micro foundations of macro dynamics*, Cambridge University Press, 1976.

J. Galbraith, *Il nuovo stato industriale* (1967), Torino, Einaudi, 1968.

A. Jacquemin, *L'entreprise et son pouvoir de marché*, Louvain, Librairie Universitaire, 1967.

A. Jacquemin e H.W. De Jong, *Economia e politica industriale*, Bologna, Il Mulino, 1979.

M. Kalecki, *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy 1933-1970*, Cambridge University Press, 1971.

A. Koutsoyiannis, *Modern Microeconomics*, Londra, Macmillan, 1975.

F. Modigliani, *New Developments on the Oligopoly Front*, « Journal of Political Economy », n. 3, 1958 (tr. it. nel volume curato da S. Lombardini: nota bibliografica del cap. I).

E.T. Penrose, *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford Blackwell, 1966.

P.W. Sweezy, *Demand under Conditions of Oligopoly*, «The journal of Political Economy », n. 4, 1939.

P. Sylos-Labini, *Oligopolio e progetto tecnico (1956)*, Torino, Einaudi, 1975.

T. Wilson and P.W.S. Andrews (editors), *Oxford Studies in the Price Mechanism*, Oxford, Blackwell, 1951.

Capitolo VI

LA STRATEGIA DELLE GRANDI IMPRESE INDUSTRIALI

1. La massimizzazione del profitto e la zona discrezionale nelle decisioni d'investimento.

— Dall'analisi svolta nei due precedenti capitoli risulta in modo chiaro che lo schema proposto dalla analisi marginale della massimizzazione istantanea o, meno irrealisticamente, di breve periodo dei profitti, fondata su semplici curve statiche di domanda e di costi ha un'efficacia interpretativa pressoché irrilevante. Si può dire, piuttosto, che le imprese industriali mirano a massimizzare nel lungo, periodo il saggio del profitto non solo per fini di godimento (distribuzione degli utili ai dirigenti e agli azionisti, nel caso di società per azioni), ma anche per assicurare un'espansione degli investimenti e della produzione poiché attraverso questa espansione coloro che controllano l'impresa possono perpetuare ed estendere le loro posizioni di potere. In altri termini, la politica dei prezzi, la politica di finanziamento degli investimenti e di sviluppo della produzione sono strettamente collegate fra loro. In questo capitolo mi propongo di discutere brevemente, ma in modo sistematico, le caratteristiche fondamentali della strategia delle grandi imprese industriali, in particolare di quelle organizzate nella forma di società per azioni. Mi soffermo su questo tipo di imprese poiché nelle economie moderne sono esse che hanno svolto e svolgono il ruolo principale nello sviluppo produttivo. Dedicherò anche alcuni cenni alle minori imprese industriali. Dev'essere chiaro, comunque, che una teoria dell'impresa, in astratto, non ha senso. Uno schema teorico che pretendesse di spiegare il comportamento della piccola azienda contadina e, nello stesso tempo, il comportamento della grande società per azioni, in realtà non spiegherebbe nulla.

L'obiettivo finale della grande società per azioni, obiettivo che riassume e comprende tutti gli altri, può essere certamente descritto con la formula: « massimizzazione del profitto nel lungo periodo », purché questa formula venga considerata come un modo abbreviato per indicare una complessa strategia, che può essere studiata essenzialmente con riferimento a due gruppi di problemi: 1) determinazione e variazioni dei prezzi dei prodotti e 2) sviluppo delle vendite e finanziamento degli investimenti. Nei due precedenti capitoli abbiamo considerato il primo gruppo di problemi; in questo esamineremo brevemente il secondo gruppo.

Essendo molto complessa la strategia che ciascuna società persegue, ed essendo profonde le differenze fra i dirigenti delle diverse società riguardo alla capacità e alla propensione ad affrontare i rischi e al grado di conoscenza dei mercati, ne segue che l'obiettivo di « massimizzare il pro-

fitto nel lungo periodo » e compatibile con differenti linee di azione, ossia è compatibile con una cospicua zona d'intermediazione nelle decisioni d'investimento. Alcune generalizzazioni sulla condotta delle imprese sono pur sempre possibili sul piano aggregato; ma la condotta di ciascuna singola impresa appare caratterizzata da una zona discrezionale, tanto maggiore quanto più grande è l'impresa e quanto più vasta è la gamma delle merci prodotte. Una volta stabilito il tipo di merci da produrre e una volta prese le decisioni sui prezzi e sui metodi di finanziamento, le specifiche decisioni d'investimento avvengono sulla base di un confronto tra profitto assunto come obiettivo e profitto atteso, secondo regole già brevemente ricordate: queste regole, tuttavia, non contraddicono affatto l'esistenza del margine discrezionale, che riguarda gli indirizzi di fondo perseguiti dalle imprese e non necessariamente le specifiche decisioni d'investimento.

La larga e crescente zona d'indeterminazione nelle decisioni d'investimento riveste una notevole importanza sia sul piano analitico, sia sul piano della politica economica. Sul piano analitico, l'esistenza di quella zona può spiegare perché imprese che si trovano in condizioni simili reagiscano in modi molto diversi a determinati stimoli. Sul piano della politica economica, l'esistenza di quella zona discrezionale consente alla autorità pubblica d'influire indirettamente sulle decisioni di investimento delle imprese private e di partecipare direttamente alla formazione delle decisioni di investimento delle imprese pubbliche, senza violare — o senza violare necessariamente — il criterio del profitto.

In una realtà economica caratterizzata, al tempo stesso, da incertezza e da una zona discrezionale più o meno ampia nelle decisioni d'investimento, le strategie che le imprese — ed in particolare le grandi imprese — possono adottare sono dunque diverse, pur essendo riconducibili all'obiettivo generale di massimizzare il profitto nel lungo periodo. Una delle strategie che in concreto sembra essere seguita di frequente in industrie mature, con mercati relativamente assestati, si può riassumere nel duplice obiettivo 1) di perseguire un determinato saggio del profitto, reso possibile dalle barriere all'entrata e giudicato, sulla base dell'esperienza, « soddisfacente », e 2) di mantenere costante la quota di mercato. Questi due obiettivi, nelle imprese operanti appunto in un'industria matura, sono perfettamente compatibili fra loro.

Del primo obiettivo si è detto; è opportuno solo ricordare che il saggio soddisfacente di profitto non è necessariamente eguale per tutte le imprese: in effetti, in ciascuna industria di regola troviamo una varietà di questi saggi, come risultato delle barriere all'entrata di nuove imprese e delle condizioni che limitano la libertà di manovra di ciascuna delle imprese già esistenti. Inoltre, occorre tener sempre presente che gli obiettivi non sono sempre raggiunti e i profitti effettivi possono risultare più bassi o più alti di quelli desiderati.

Quanto all'obiettivo di mantenere almeno costante la quota di mercato, esso riflette il desiderio del gruppo che dirige la società di non perdere la sua posizione di potere: una progressiva flessione di quella quota, infatti, comporta un indebolimento dell'impresa rispetto alle società rivali e fa quindi crescere il rischio di « scalate », attuate in borsa, da parte di altri gruppi. Compiuta la « scalata », il gruppo dirigente viene estromesso. Il rischio di « scalate » si presenta anche se il gruppo dirigente non sfrutta adeguatamente — dati i mezzi tecnici e finanziari di cui dispone — occasioni d'investimento obiettivamente evidenti, sia per espandere la capacità produttiva che per innovare i metodi. In questo caso, la profittabilità effettiva dell'impresa diviene inferiore a quella potenziale (evidente per chiari segni); la valutazione delle azioni in borsa scende; ed altri gruppi possono trovare conveniente estromettere il gruppo di comando.

Questo è un punto importante: in molti rami della industria moderna, la concorrenza dei prezzi è venuta meno; inoltre, a causa della potenza finanziaria comunque cospicua delle grandi imprese ed a causa del numero spesso molto notevole di lavoratori impiegati, che rende socialmente impossibile la scomparsa pura e semplice delle imprese di grandi dimensioni, per siffatte imprese l'istituto del fallimento è caduto in desuetudine. Sotto certi aspetti il rischio di « scalate » viene pertanto a costituire un pungolo sostitutivo di quel rischio, anche se le conseguenze sono diverse, essendo profondamente cambiato il contesto generale in cui oggi le imprese operano.

I due gruppi di problemi citati dianzi (determinazione e variazione del prezzo, sviluppo delle vendite e finanziamento degli investimenti), pur essendo suscettibili di una trattazione rigorosa, non sono riconducibili ad un'unica semplice formulazione matematica, in qualche modo simile a quella proposta dall'analisi marginale. Questi problemi possono essere studiati per mezzo dell'analisi economica vera e propria. Tuttavia, nella complessa strategia del genere al quale ho alluso dianzi, entrano poi altri problemi che non sembra possano essere incorporati in una teoria economica: il problema della composizione di spinte contrastanti all'interno di una società per azioni (gruppi rivali nel seno stesso del gruppo dirigente, spinte provenienti dai diversi settori o uffici della società; conflitto d'interessi tra dirigenti e azionisti); i problemi connessi ad una politica « di prestigio », perseguita dall'intero gruppo dirigente o da singoli membri del gruppo.

È da ritenere tuttavia che questi ed altri problemi, che a rigore riguardano studiosi di campi diversi dall'economia (diritto, sociologia, teoria dell'organizzazione), possano modificare la strategia che mira alla massimizzazione del profitto nel lungo periodo, ma non alterarla in modo sostanziale. Così, se le lotte interne divengono talmente aspre da far allontanare la condotta della società dalla linea del massimo profitto di lungo periodo, la società inevitabilmente declina e scompare. Lo stesso vale nel caso che una politica « di prestigio » sia sistematicamente perseguita a scapito del fine propriamente economico. Può invece stabilmente aver luogo un divario tra il fine economico della società, che è anche il fine del massimo vantaggio degli azionisti, e il fine del massimo vantaggio del gruppo dirigente; ciò può accadere soprattutto se la legislazione sulle società per azioni è deficiente e se la massima parte dei gruppi dirigenti delle principali società per azioni operanti nell'intera economia seguono una condotta collusiva di questo tipo, ossia una condotta che si discosta da quella del massimo profitto di lungo periodo in favore del massimo vantaggio dei dirigenti. Tuttavia, è difficile supporre che un tale divario, anche se generale, sia non solo grande, ma anche persistente; e ciò perché lo stesso gruppo dirigente ha interesse a non discostarsi troppo dal fine del massimo profitto di lungo periodo. Il contrasto fra dirigenti e azionisti si risolverà, se mai, nella misura della ripartizione degli utili di cui si può disporre senza incidere, almeno in modo significativo, sui profitti da investire.

Di ciò va tenuto conto quando si discute l'andamento dei profitti netti delle grandi società per azioni. È stato osservato che non vi sono chiare indicazioni empiriche secondo cui le grandi società per azioni ottengono saggi di profitto maggiori di quelli di imprese a dimensioni medie o piccole. Tuttavia, vi sono diversi modi attraverso cui profitti superiori alla « norma » possono scomparire dai bilanci (poiché essi divengono « costi »); fra questi, c'è appunto il modo ora ricordato: in parte, i profitti sono trasformati in stipendi elevati e perfino crescenti che nelle società per azioni i dirigenti in definitiva assegnano a se stessi. In un mondo dominato da grossi complessi oligopolistici, questi stipendi non servono semplicemente a remunerare le prestazioni di uomini dotati di capacità particolari o addirittura eccezionali; e tanto meno sono correlati con una fantomatica « produttività marginale » di tali prestazioni; questi stipendi, in realtà, incorporano una parte degli extra-profitti di oligopolio e servono a qualificare lo status (come dicono i sociologi) dei dirigenti; divengono, quindi, quasi una « necessità » del sistema. Se appunto tutte le grandi società per azioni seguono una condotta, sotto questo aspetto, collusiva, la fetta degli extra-profitti oligopolistici che viene ad avere una tale destinazione può divenire grande. Questo fatto (indipendentemente dalla questione dell'« equità » nella distribuzione dei redditi) ha diverse rilevanti conseguenze economiche, fra cui quella, molto importante, di contribuire alla crisi organizzativa della pubblica amministrazione, cui riesce sempre più difficile competere con le grandi società private per assicurarsi servizi di dirigenti qualificati ed esperti. (Sotto questo aspetto, quel particolare settore della pubblica amministrazione costituito dalle società per azioni a partecipazione statale si trova in condizioni non sfavorevoli rispetto al settore privato). La crisi organizzativa è resa più acuta dall'esigenza di una progressiva espansione dell'intervento pubblico nell'economia, espansione che caratterizza oramai tutti i paesi industrialmente avanzati.

Infine, il fenomeno della diversità dei saggi di profitto va studiato tenendo ben presenti due questioni, entrambe già toccate incidentalmente nell'analisi esposta nei capitoli precedenti: 1) le barriere all'entrata non danno luogo necessariamente a profitti sovra-normali, ma possono servire a proteggere l'inefficienza e/o il « quieto vivere » dei produttori; 2) i profitti vanno visti nel corso del tempo: un elevato profitto ottenuto solo per pochi anni non implica una posizione di maggior vantaggio di quella attribuibile ad un saggio meno elevato che, in media, persiste per molti anni: la posizione più vantaggiosa può essere proprio la seconda.

Questa seconda osservazione ripropone la questione, cui si è anche accennato dianzi (cap. V, § 2), dell'orizzonte temporale cui fanno riferimento le imprese nel prendere le loro decisioni sui prezzi, sui finanziamenti e sugli investimenti. Come si è osservato, questo orizzonte, di norma, varia in funzione diretta rispetto alle dimensioni delle imprese stesse.

2. Profitti, investimenti e sviluppo. — Occorre distinguere fra investimenti reali (impianti, macchine, attrezzature e scorte) e investimenti o impieghi finanziari (crediti a distributori e ai consumatori, moneta e depositi presso le banche, azioni e obbligazioni, crediti a società consociate e società dipendenti). I primi generano un aumento della capacità produttiva, mentre i secondi adempiono a funzioni diverse, come per esempio: predisporre i mezzi per finanziare investimenti reali in un periodo successivo; accrescere la « sicurezza » dell'impresa — ossia la sua capacità di superare situazioni sfavorevoli; accrescere la capacità di guadagno, in aggiunta a quella dipendente dalla produzione di merci.

L'impresa mira a finanziare i suoi investimenti reali per quanto possibile per mezzo dei suoi profitti lordi correnti, dal momento che questi investimenti implicano maggiori costi e maggiori rischi se finanziati con fonti esterne. Questo è evidente nel caso dei debiti; ma anche l'emissione di nuove azioni implica costi e rischi maggiori dell'autofinanziamento, a causa delle imperfezioni del mercato finanziario, delle spese per intermediari e dei rischi di « scalate ». Per finanziare gl'investimenti reali, perciò, l'impresa ricorre a fonti esterne solo dopo aver esaurito quelle interne.

Per le grandi imprese i principali determinanti delle decisioni di compiere investimenti reali sono dati dal saggio atteso del profitto e dalla domanda attesa nei mercati in cui l'impresa opera. Questa domanda dipende dall'andamento della domanda aggregata nell'economia nel suo complesso e dagli sforzi — costosi — che la stessa impresa compie per accrescere il volume delle vendite e che danno luogo a campagne commerciali e a diversificazione dei prodotti. Pertanto vi sono variazioni di domanda esogene (provocate da forze esterne all'impresa) ed endogene (provocate dalla impresa stessa). Gli sforzi per accrescere il volume delle vendite compiuti da una singola impresa possono avere l'effetto di ampliare la dimensione del mercato di quell'impresa a detrimento del mercato di altre imprese; ma, nell'aggregato, possono anche avere l'effetto netto di far crescere la propensione al consumo della collettività. D'altra parte, le variazioni esogene della domanda traggono la loro origine non solamente nella dinamica delle imprese considerate nel loro complesso ma anche nella domanda estera e in provvedimenti della pubbliche amministrazioni (inclusi quelli della banca centrale e del governo). Inoltre gli sforzi di vendita avranno tanto più probabilmente successo quanto più rapida è l'espansione della domanda totale. Perciò, nell'analizzare il comportamento di una singola impresa, la dimensione del mercato dei beni prodotti dall'impresa va considerata come funzione degli sforzi di vendita e della domanda totale. Tuttavia, se concentriamo la nostra attenzione sulle variabili che sono rilevanti nell'aggregato, possiamo considerare la domanda come un dato esterno e le sue variazioni come determinate in modo esogeno.

Dunque, l'investimento reale delle società per azioni è determinato principalmente dal saggio atteso del profitto e dalla domanda attesa:

$$I_r = f(G^*/K, D^*) \quad (1)$$

dove G^* è il profitto totale atteso, K il valore del capitale netto e D^* la domanda attesa. (Contrariamente a una assunzione che viene fatta spesso, i profitti e la domanda non variano necessariamente nello stesso senso, dato che occorre considerare l'andamento dei costi).

Più precisamente, dobbiamo considerare non solo la domanda attesa ma anche la capacità produttiva, che assumiamo essere misurata dal valore del capitale netto, K :

$$I_r = f(G^*/K, D^*, K)$$

o, meglio,

$$I_r = \varphi(G^*/K, U^*) \quad (2)$$

dove U^* è il grado atteso della capacità utilizzata, il rapporto tra la produzione effettiva attesa e la produzione potenziale massima, determinata dalla capacità produttiva esistente. (Le variazioni di questo rapporto esprimono la sostanza della versione più recente del principio di accelerazione, cioè il « principio dell'aggiustamento dello stock di capitale »).

Includendo anche i profitti correnti, che condizionano il finanziamento degli investimenti, abbiamo finalmente

$$I_r = F(G, G^*/K, U^*) . \quad (3)$$

3. *Il finanziamento degli investimenti reali e degli impieghi finanziari.* — Una volta che i suddetti fattori hanno determinato gl'investimenti reali da finanziarie, come risolve l'impresa il problema del finanziamento?

Considero gl'investimenti reali lordi e i profitti correnti (P) al lordo degli ammortamenti ma al netto dei tributi e trascuro le variazioni nel valore delle scorte. L'autofinanziamento può essere determinato come segue. L'impresa impiega una certa quota di profitti, r , per accrescere le sue riserve in una certa proporzione con l'espansione degli investimenti reali. L'impresa deve poi distribuire agli azionisti sotto forma di dividendi almeno una certa somma detraendola dai profitti correnti o, se questi non bastano, dalle riserve già accumulate. La distribuzione dei dividendi può essere espressa con il prodotto fra un certo rendimento delle azioni considerato minimo, δ , per il valore totale del capitale netto che, per semplicità assumo eguale al valore degli impianti fissi, K .

L'autofinanziamento, perciò, può essere espresso dalla seguente equazione:

$$A = G - rG - \delta K$$

ossia

$$A = G(1 - r) - \delta K . \quad (4)$$

Questa relazione presuppone che $(1 - r)P > \delta K$. Se il secondo termine diventa maggiore del primo, ed in ogni caso, se i profitti lordi diventano molto bassi, l'impresa è costretta ad attingere alle riserve già accumulate per pagare i dividendi minimi e perfino per far fronte alle quote di ammortamento del capitale.

In un periodo relativamente breve, accettando il caso di gravi depressioni, r , S e K subiscono modesti cambiamenti così che l'ammontare di autofinanziamento disponibile per investimenti reali sarà proporzionale ai profitti e la proporzione sarà approssimativamente stabile.

Se poniamo $\alpha = 1 - r$ abbiamo

$$A = \alpha G - \delta K$$

dove, in un periodo relativamente breve, α e δK sono approssimativamente costanti.¹

¹ Negli Stati Uniti durante il periodo 1954-1967 l'ammontare dell'autofinanziamento come funzione di G nelle società industriali per azioni è interpolato molto bene da una linea retta con un angolo α , di 0,757 (per i dati si veda The Economic Report to the President, Washington, gennaio 1968, p. 290. In Italia, nel periodo 1958-1964, il valore corrispondente di α è 0,754. I dati riguardano 200 società industriali per azioni che coprono circa il 26% dell'occupazione nell'industria manifatturiera e sono stati ricavati dai

Posto che il saggio atteso del profitto sia sufficientemente elevato, gl'investimenti dipendono dal saggio d'espansione della domanda complessiva.

Se A è inferiore a quelle necessità, l'impresa deve ricorrere a fonti esterne di finanziamento. Nel far questo, tuttavia, l'impresa non può accrescere le sue azioni in circolazione o i suoi debiti oltre certi limiti. Alcuni dei limiti sono prevalentemente interni, come per esempio, il desiderio di non affrontare crescenti rischi di scalate, o il desiderio di non accrescere i debiti a lunga scadenza in rapporto al capitale netto e ai profitti lordi attesi. Altri limiti sono prevalentemente esterni, come per esempio la difficoltà obiettiva di ottenere prestiti a breve scadenza, a causa della politica restrittiva della banca centrale, o la difficoltà di emettere azioni o obbligazioni in borsa. Eccettuando particolari circostanze, tuttavia, questi limiti non sono importanti per le grandi società per azioni, sebbene, a rigore, questo valga solo per i limiti esterni, che al contrario sono importanti per le piccole imprese. In ogni caso, qui trascuriamo sia i limiti esterni sia quelli interni.

In conclusione, il ricorso a fonti esterne per finanziare gli investimenti reali, rappresenta una quantità residuale ($I_r - A = E_r$), che generalmente è positiva ma che può essere nulla se l'autofinanziamento copre tutte le esigenze relative agli investimenti reali e può essere anche negativa, nel qual caso una parte dei tondi interni è dedicata a impieghi finanziari o ad altri usi.

Dopo aver soddisfatto le esigenze relative agli investimenti reali il ricorso a fonti esterne di finanziamento è determinato dalle decisioni riguardanti gli impieghi finanziari. I fattori che influiscono su queste decisioni sono molto più complessi e molto meno suscettibili di essere espressi per mezzo di semplici relazioni. Mi limiterò a classificare i motivi degli impieghi puramente finanziari, ricollegandosi, per certi aspetti, con i motivi proposti da Keynes per spiegare la funzione della preferenza della liquidità, aggiungendo qualche breve commento.

I principali motivi degli impieghi finanziari sembrano essere cinque: 1) il motivo delle transazioni (crediti commerciali e crediti ai consumatori); 2) i motivi precauzionali (disponibilità liquide); 3) motivi speculativi (azioni e obbligazioni acquistate con fini di guadagno); 4) risparmio compiuto per finanziare investimenti reali futuri (disponibilità liquide, azioni e obbligazioni); 5) « strategia di gruppo » (crediti verso società sussidiarie e verso società collegate). Osservo soltanto che, dati questi motivi, i principali fattori che influiscono sulle decisioni di compiere impieghi finanziari sono i seguenti:

(a) l'andamento della domanda aggregata: quando ci si attende una diminuzione della domanda e i profitti correnti superano le esigenze di finanziamento degli investimenti reali, gl'impieghi finanziari (liquidi o semiliquidi come i depositi a vista e danaro) aumentano, mentre i crediti commerciali e i crediti ai consumatori probabilmente crescono proprio quando ci si attende che la domanda cresca;

(b) la politica della banca centrale, che regola la liquidità totale e il saggio a breve dell'interesse;

(c) il rendimento atteso delle azioni e dei titoli, che dipendono da (a), (b) e da altri fattori specifici.

Le considerazioni ora svolte riguardano le variazioni degli investimenti e degli impieghi alla fine di ciascun periodo considerato — alla fine di ciascun anno. Occorre osservare che, mentre i finanziamenti pluriennali risultano in gran parte nei conti della impresa alla fine di ciascun anno (le variazioni dipendono dagli ammortamenti e dalle riparazioni e dagli investimenti netti dell'anno), i finanziamenti a breve termine — di durata inferiore all'anno — in una parte non risultano: nel corso

bilanci ufficiali, con appropriate correzioni, attraverso un'indagine empirica molto analitica, organizzata da F.M. Paccès e svolta da G. Zanetti e E. Filippi, *Finanza e sviluppo della grande industria in Italia*, Milano 1966. Sebbene i valori del coefficiente α siano praticamente gli stessi in entrambi i paesi, l'ammontare degli investimenti reali finanziato per mezzo di fonti interne è molto diverso, in media, nei due paesi e nei due periodi considerati: oltre il 90% negli Stati Uniti e meno del 50% in Italia. Questo può dipendere in parte dal fatto che, nonostante le correzioni, i dati italiani sottostimano l'effettivo ammontare dell'autofinanziamento, in parte del maggior saggio di incremento della domanda e quindi degli investimenti reali; e in parte da minori margini di profitto soprattutto a causa, presumibilmente, del fatto che in Italia la concorrenza estera è più acuta che negli Stati Uniti.

dell'anno vengono contratti debiti che poi vengono pagati, o vengono compiuti impieghi che poi vengono smobilitati. Questo giro di finanziamenti a breve termine, che può assumere dimensioni considerevoli, in ampia misura dà luogo a rapporti di debito e di credito con le banche e serve a finanziare l'acquisto addizionale dei così detti fattori variabili — lavoro e materie prime. Dico « acquisto addizionale », poiché i pagamenti del flusso di fattori già impiegati sono compiuti con le entrate correnti. A fine d'anno il residuo, attivo o passivo, dei finanziamenti a breve corrisponde a variazioni di scorte di materie prime, di prodotti semilavorati e di prodotti finiti e a variazioni negli impieghi in titoli o in moneta.

4. *Profitti, sviluppo e domanda effettiva.* — Con l'aiuto di un certo numero di drastiche semplificazioni, è facile stabilire una relazione tra il saggio di sviluppo dell'impresa e il saggio del profitto. Le assunzioni semplificatrici sono le seguenti: 1) grado di utilizzazione della capacità produttiva elevato e costante (ciò significa che, per qualche ragione, la domanda cresce continuamente nel tempo al saggio richiesto); 2) rapporto medio capitale/prodotto eguale al rapporto marginale e costante nel tempo (principio dell'acceleratore nella formulazione rigida); 3) prezzi e costi costanti. Sulla base di queste assunzioni abbiamo:

$$I_r/p\Delta X = K/pX \quad \text{oppure} \quad I_r/K = \Delta X/X \quad (6)$$

dove p è il prezzo, ΔX l'incremento di produzione, X il livello corrente della produzione e K il valore del capitale.

Se l'impresa finanzia gl'investimenti reali senza attingere a fonti esterne di finanziamento, l'equazione (5) diventa

$$A = I_r = aG - \delta K.$$

Dividendo entrambi i termini per K otteniamo:

$$\begin{aligned} I_r/K &= aG/K - \delta \quad \text{ovvero, dato che} \quad I_r/K = \Delta X/X, \\ \Delta X/X &= aG/K - \delta. \end{aligned} \quad (7)$$

Questa relazione, che dice che il saggio di sviluppo della produzione è proporzionale al saggio del profitto meno un termine costante, è simile a quella già ricavata, in contesti differenti, da Kaldor e da Joan Robinson con riferimento all'economia nel suo complesso.

Le assunzioni sopra indicate, che possono formalmente giustificare la detta relazione e che vengono fatte esplicitamente o implicitamente nei modelli di sviluppo del tipo che è stato battezzato da Joan Robinson della « età dell'oro », implicano una semplificazione così drastica da rendere molto modesta l'efficacia interpretativa di quei modelli. In un'economia in cui le forme oligopolistiche sono divenute prevalenti sono proprio le variazioni della domanda che condizionano lo sviluppo degli investimenti e del reddito. Assumere che la domanda cresca nella misura occorrente significa dare per risolto proprio l'elemento più problematico del processo di sviluppo delle economie contemporanee. Ed è paradossale osservare che proprio alcuni fra i più eminenti discepoli di Keynes, i quali a quanto pare accettano l'insegnamento del maestro sul piano della statica, lo ripudiano, poi, nel fatto, quando passano alla dinamica.

I principali determinanti degli investimenti reali delle grandi imprese corrispondono solo in parte a quelli relativi agli investimenti delle piccole imprese. Nel caso delle grandi imprese sono rilevanti il saggio del profitto e le variazioni della domanda effettiva o, più precisamente, le variazioni nel rapporto fra domanda effettiva e capacità produttiva; le variazioni dell'offerta di prestiti bancari hanno una rilevanza modesta. Nel caso delle piccole imprese, invece, queste ultime variazioni hanno una rilevanza cospicua; anche cospicua è l'influenza del saggio del profitto, mentre la domanda ha un'influenza solo indiretta.

Di conseguenza, se ci si propone di « spiegare » l'andamento degli investimenti di una grande impresa, o di rami industriali dominati da grandi imprese, basta considerare, fra le variabili

esplicative, la domanda effettiva in rapporto alla capacità degli impianti (un indice del grado di capacità utilizzata risponde bene allo scopo) e il saggio del profitto: ci si può attendere che la prima variabile abbia un valore esplicativo maggiore della seconda. Se ci si propone di « spiegare » gl'investimenti di piccole imprese, o di rami industriali in cui prevalgono imprese di questo tipo, occorre considerare il saggio del profitto e la disponibilità di crediti bancari (misurata, per esempio, da un indice delle variazioni della liquidità): il grado di utilizzazione degli impianti avrà probabilmente un valore esplicativo molto limitato. Se poi s'intende « spiegare » l'andamento degli investimenti aggregati, allora occorrerà considerare simultaneamente le tre variabili.

Le innovazioni influiscono su entrambi i fondamentali determinanti degli investimenti. Influiscono sul saggio del profitto, attraverso riduzioni nei costi, quando si tratta di beni già esistenti; oppure influiscono sulla domanda, quando si tratta di beni prima non prodotti. In questo secondo caso, la domanda che si rivolge all'acquisto dei nuovi beni comporta una diminuzione nell'acquisto di beni già esistenti ovvero (in un'economia che si sviluppa) un minore incremento nella domanda di tali beni. Tuttavia, l'introduzione di nuovi beni può far crescere la propensione al consumo della collettività, o può impedirne la diminuzione se ciò accade, la nuova domanda non deprime né il livello assoluto né il saggio d'incremento della domanda dei beni già esistenti. In ogni modo, le innovazioni che possono essere finanziate coi fondi di ammortamento non fanno crescere la domanda complessiva. L'andamento della domanda, a sua volta, condiziona di tipo di innovazioni che viene attuato.

5. *Il « periodo di recupero » e le decisioni d'investimento.* — Una volta prese le grandi decisioni di massima circa il saggio di sviluppo della produzione, i beni da produrre e i metodi di finanziamento, le decisioni d'investimenti riguardanti gli specifici progetti vengono prese sulla base di formule molto semplici. La formula più usata sembra essere quella del « periodo di recupero » (« pay - off » o « pay - back period »)¹: un progetto viene attuato se il suo costo viene « recuperato », grazie al guadagno lordo che esso genera, in un numero di anni non superiore a un certo limite, che nei casi più frequenti sembra essere compreso fra i 3 e i 5 anni.

Chiamiamo A il periodo di recupero, l'investimento I che dà un reddito lordo pari a G , è intrapreso solo se $I / G_i \leq A$.

A questa formula è stata attribuita scarsa importanza dagli economisti teorici², che la considerano molto grossolana, poiché non sconta il guadagno annuale (al lordo dell'ammortamento) generato dall'investimento, guadagno che serve di base per calcolare il periodo di recupero; e quindi sembra non tener conto né del saggio del profitto, né del saggio dell'interesse. Nelle opere di teoria economica, invece, si sostiene che le imprese agiscono razionalmente solo se investono mirando a rendere eguali il saggio del profitto atteso e il saggio dell'interesse imputabile ai fondi che si debbono impiegare per finanziare il progetto dell'investimento. In altri termini, il confronto andrebbe fatto tra il costo attuale dell'investimento e il valore attuale del flusso futuro (che si può ricavare dall'investimento e che dura un numero limitato di anni) scontato al saggio dell'interesse prevalente sul mercato: l'investimento sarebbe conveniente se il costo del progetto è inferiore (o tendenzialmente eguale) al valore annuale del reddito atteso. Non sembra che questa condizione sia rispettata dal criterio del periodo di recupero, il quale non considera né il saggio dell'interesse né un vero e

¹ In Gran Bretagna « si è trovato che circa il 76 per cento delle società per azioni usavano questo metodo intorno al 1946-65 »: A.J. Merret and Allen Sykes: *Capital Budgeting and Company Finance*, London, Longmans, 1966, p. 98. Vedi anche, degli stessi autori: *The Finance and Analysis of Capital Projects*, Londra, Longmans, 1963.

² Una delle rare eccezioni è costituita da Kaldor, il quale inserisce il criterio del periodo di recupero nel modello di sviluppo economico elaborato con la collaborazione di Mirlees (*Review Of Economic Studies*, giugno 1962). Nel testo di Harcourt, Karmel e Wallace il periodo di recupero viene preso nella dovuta considerazione, anche se il suo fondamento razionale viene spiegato in termini alquanto diversi da quelli qui proposti.

proprio saggio del profitto atteso. Per questo, i teorici lo guardano quasi con disdegno e — salvo rare eccezioni — non se ne occupano. Eppure « tutto ciò che è reale è razionale », ossia tutto ciò che è reale può e deve essere compreso dalla ragione, anche se non necessariamente la realtà, in economia, corrisponde a determinati criteri di efficienza.

In effetti, il « periodo di recupero » implica un certo saggio di profitto, *che è semplicemente dato dall'inverso del periodo medesimo*. Così, un periodo di recupero di 4 anni implica un saggio di profitto di 1/4, ossia del 25%; un periodo di 5 anni, un saggio del 20%; e così via.

Questo saggio, tuttavia, sembra trascurare il tempo e quindi l'elemento di sconto; in realtà, come ha dimostrato il prof. M.J. Gordon, il saggio del profitto implicito nel periodo di recupero tende a coincidere col vero e proprio saggio del profitto quando almeno le due seguenti condizioni vengono soddisfatte: 1) il guadagno annuale dell'investimento rimane costante nel tempo; 2) la durata degli impianti è sensibilmente maggiore del periodo di recupero usato come riferimento.¹

Il valore attuale di un certo investimento I , che dura n anni e che dà un guadagno lordo annuale (supposto costante) pari a G_i , è uguale a

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{G_i}{(1+r)^t} = \frac{G_i}{r} - \frac{G_i}{r} \left(\frac{1}{1+r} \right)^n$$

ove r è il saggio di sconto usato per giungere al valore attuale (si assume che il reddito annuale sia costante e si assume che il valore dell'impianto o del macchinario alla fine della loro vita economica sia uguale alle spese necessarie per rimuoverlo, ossia che il valore dell'attrezzatura, alla fine, sia zero. Pertanto, dato il valore attuato dell'investimento (valore che qui visto come costo) e dati il guadagno lordo e la durata dell'impianto o del macchinario, il saggio del profitto scontato è:

$$r = \frac{G_i}{I} - \frac{G_i}{I} \left(\frac{1}{1+r} \right)^n \quad (1)$$

il periodo di recupero è da:

$$A = I/G_i$$

e il suo inverso, che indica un certo tipo particolare di saggio del profitto non scontato, è pari a

$$\frac{1}{A} = r_A = \frac{G_i}{I} \quad (2)$$

E' evidente che per una durata indefinita dell'impianto ($n \rightarrow \infty$) il secondo termine del secondo membro dell'equazione (1) tende a zero e $rA \rightarrow r$. In questo caso, cioè, non c'è praticamente differenza fra il saggio di profitto calcolato secondo le comuni regole della tecnica mercantile e dell'analisi teorica e il saggio del profitto implicito nel periodo di recupero.

I due saggi sono assai vicini fra loro ogni volta che n , la durata dell'impianto, sia superiore ad A , il periodo di recupero: il divario temporale entro certi limiti serve proprio a tener conto del fatto che, quando la durata degli impianti non è indefinitamente lunga, debbono essere scontati i guadagni futuri derivanti dall'investimento, il cui costo si sostiene « oggi ».

Ecco un confronto fra il saggio del profitto implicito nel periodo di recupero (rA) e il vero e proprio saggio del profitto nell'ipotesi che si consideri il reddito dell'investimento al lordo e nell'ipotesi che lo si consideri al netto di un'imposta sul reddito delle società pari al 50 per cento.

¹ M.J. Gordon: The Pay-off Period and the Rate of Profit, «Journal of Business», October 1955, ristampato nel volume « The Management of Corporate Capital », a cura di E. Solomon, University of Chicago, 1959. I punti essenziali dell'analisi di Gordon possono essere così riassunti.

Periodo di recupero A	Durata dell'impianto n	Saggio del profitto implicito in A r_A	Vero e proprio saggio del profitto r
		<i>al lordo dell'imposta</i>	
3	9	33,3%	30%
4	10	25	22,5
5	13	20	17,5
		<i>al netto dell'imposta</i>	
4	6	25%	24,2
6	9	16,7	16,8
8	12	12,5	12,7

Pertanto, nei casi di cui alla prima ipotesi r_A si approssima ad r quando $n \approx 2,5A$, nei casi di cui alla seconda ipotesi, quando $n \approx 1,5A$.

La prima condizione presumibilmente è abbastanza realistica e comunque ragionevole: per poter compiere il calcolo più preciso (e molto più complicato), occorrerebbe poter prevedere l'andamento del guadagno generato dall'investimento; ma poiché un tale andamento spesso è molto incerto, il minimo arbitrio sta nello assumere un reddito costante.

La seconda condizione può valere solo per investimenti per i quali — considerate le condizioni tecniche e di mercato — la lunghezza del periodo di recupero può essere abbastanza breve, di modo che una presunta durata effettiva dell'impianto non molto grande (per esempio: 6-10 anni) può essere sensibilmente maggiore del periodo di recupero; la durata effettiva è presunta e non può essere prevista a priori con esattezza a causa del rischio dell'obsolescenza dovuta al progresso tecnico.¹

Viceversa, se la presunta durata effettiva è molto lunga (15-20 anni o più) e se è difficile, anche per ragioni connesse alle condizioni del mercato, fissare un periodo di recupero sensibilmente inferiore, si deve ricorrere al consueto calcolo dei manuali di tecnica mercantile e di analisi economica.² Le centrali elettriche (specialmente idroelettriche) e le costruzioni edilizie, per fare solo due esempi, rientrano in questa categoria. Al polo opposto, ma per ragioni analoghe, non può non essere rilevante il criterio del periodo di recupero quando sia il recupero dell'investimento sia la durata dello stesso sono molto brevi: per esempio, un anno o meno di un anno. Tipicamente, questo ha luogo negli investimenti in scorte, che avvengono in certe fasi del processo produttivo e nelle attività commerciali.

In effetti, la durata effettiva è abbastanza limitata nel tempo e il periodo di recupero può essere breve per gli investimenti in rami in cui l'obsolescenza degli impianti e dei macchinari è, a causa del progresso tecnico, relativamente rapida e non prevedibile con precisione. A questi tipi di investimenti si addice il criterio del periodo di recupero. In effetti sembra che proprio in questi rami sia più frequentemente usato il periodo di recupero, mentre per gli investimenti di lunga durata è usato il criterio « ortodosso ». (Non è improbabile, tuttavia, che quel criterio — che evidentemente attrae per la sua semplicità — nella realtà sia stato e venga usato anche in casi di investimenti di durata non breve e in rami in cui il progresso tecnico non è molto rapido; in questi casi la sostituzione di quel criterio con quello « ortodosso » o con altri criteri già elaborati o da elaborare, comporterebbe un aumento di efficienza). Il tipo d'investimento che l'impresa compie e la rapidità del progresso

¹ Un periodo di recupero molto piccolo può essere giustificato da una durata effettiva che, pur essendo presumibilmente maggiore del periodo di recupero, e a sua volta piuttosto breve (per esempio 3-4 anni per il recupero, 6-9 anni di durata). Ma un periodo di recupero molto breve che si associa ad una durata effettiva molto lunga degli impianti (per esempio: 2-3 anni) indica che l'impresa gode di un forte potere di mercato e riesce ad imporre prezzi sensibilmente superiori ai costi, così che il saggio del profitto è, a sua volta, sensibilmente superiore alla media. In altri termini, periodi di recupero molto brevi che si associano a durate effettive degli impianti relativamente lunghe fanno presumere che l'impresa goda di una posizione di privilegio.

² Cfr. Harcourt, Karmel e Wallace, cap. 9.

tecnico e quindi del processo di obsolescenza condizionano dunque la lunghezza dell'orizzonte temporale al quale l'impresa fa riferimento nelle sue molteplici decisioni.

6. *Espansione della domanda aggregata ed espansione produttiva.* — Come conclusione della precedente analisi possiamo affermare che l'obiettivo di fondo delle grandi imprese industriali consiste nel sistematico accrescimento dei profitti con riferimento a un dato orizzonte temporale; l'accrescimento dei profitti è condizione necessaria (ma non sufficiente) per espandere la produzione e le vendite ad un saggio almeno eguale a quello delle maggiori imprese rivali.

L'espansione della produzione, come si è visto, viene attuata se, oltre a disporre di un adeguato flusso dei profitti per auto-finanziare in parte o totalmente gl'investimenti fissi, l'impresa può contare su un'espansione della domanda. Qual è l'origine, per l'economia nel suo complesso, di questa espansione? Può essere provocata esclusivamente dagli investimenti e dalle altre spese compiute dalle imprese private per acquistare i mezzi di produzione, servizi dei lavoratori compresi? In altri termini, può l'espansione della domanda autogenerarsi completamente?

La risposta a questa domanda comporta una complessa analisi, che qui non posso sviluppare. Ricollegandomi alle brevi considerazioni espresse nel capitolo V (§ 6), osservo che, col diffondersi di forme oligopolistiche, gl'incrementi di produttività vengono a tradursi sempre meno in flessioni di prezzi e sempre più in aumenti di redditi monetari (profitti e salari), a prezzi costanti o pressoché costanti. In questo modo, mentre continuano ad avere rilevanza le diminuzioni « autonome » dei costi, hanno importanza decrescente le diminuzioni « indotte » che hanno luogo quando flettono i prezzi dei beni strumentali; s'indebolisce quindi progressivamente questo incentivo, importante perché generalizzato, all'espansione della produzione e quindi della domanda. Infatti, le imprese che non sono in grado di attuare direttamente innovazioni non ottengono più, ovvero ottengono sempre più raramente, profitti superiori alla norma derivanti in modo specifico da diminuzioni indotte dei costi; e questi profitti, anche se temporanei, offrono al tempo stesso l'incentivo e la possibilità (attraverso l'autofinanziamento) di compiere investimenti ed espandere la produzione. D'altra parte, le grandi imprese, le quali « vedono » la domanda nel suo complesso, decidono d'investire quando ci sono chiari segni che la domanda *per suo conto* tende ad aumentare. È vero che la pressione verso l'alto dei salari esercitata dai sindacati e il conseguente tendenziale aumento della massa salariale in parte sostituisce la spinta ad accrescere la domanda dei beni che prima era determinata dalla flessione dei prezzi. Ma si tratta di un surrogato parziale: una cosa, infatti, è la flessione dei prezzi che fa crescere nella stessa proporzione il potere di acquisto di tutti i redditi (supposti costanti i redditi monetari); altra cosa è l'aumento dei salari, i quali rappresentano solo una parte, per quanto rilevante, dei costi e quindi dei prezzi. Inoltre l'aumento dei salari, se da un lato stimola gl'investimenti attraverso un aumento della domanda, dall'altro lato oltre un certo limite comprime i profitti e quindi frena gl'investimenti (v. oltre parte V, cap. I, § 8).

In conclusione, le economie fondate sulle imprese private debbono crescere, altrimenti l'incremento di produttività si traduce in incremento di disoccupazione; nelle condizioni moderne queste economie possono continuare a crescere solo se la domanda complessiva aumenta e se questo aumento viene alimentato dall'esterno del sistema delle imprese stesse.

Gli stimoli esterni sono, fondamentalmente, di due ordini: spese pubbliche e domanda estera. Negli Stati Uniti lo stimolo all'espansione è stato fornito principalmente dalle spese pubbliche: considerata la modesta importanza che le esportazioni hanno nell'economia americana (rappresentano solo il 7% del prodotto nazionale lordo), queste in ogni caso non avrebbero potute fornire, e non hanno fornito, che uno stimolo, appunto, modesto alla espansione produttiva. Viceversa, in paesi dell'Europa occidentale, come l'Italia, la Francia, la Germania occidentale, e in Giappone, la domanda estera ha svolto un ruolo di primo piano nel determinare l'espansione, che in alcuni di questi paesi (Italia, Germania occidentale, Giappone), è stata addirittura eccezionale. Tale espansione, a sua volta, è stata alimentata dallo sviluppo dell'economia nordamericana, dalla formazione e dallo sviluppo del Mercato comune europeo e dalla crescita della (domanda proveniente dai paesi arretra-

ti e da quelli del così detto socialismo reale. Anche nei paesi dell'Europa occidentale, tuttavia, sono cresciute le spese pubbliche, in certi casi perfino più rapidamente che negli Stati Uniti. Da un certo momento tali spese sono cresciute troppo rapidamente (c'è un *optimum* anche in questo caso) e da stimolo divenute un freno allo sviluppo ed una delle fonti del processo inflazionistico. Ma su questi problemi torneremo nel capitolo II della parte sesta.

7. *Note conclusive sulla teoria dell'impresa.* — La teoria tradizionale dell'impresa — esaminata nel capitolo I — presenta tratti estremamente stilizzati e schematici, cosicché la sua efficacia interpretativa risulta assai modesta. È una teoria statica, mentre la realtà è dinamica; riguarda quasi esclusivamente i casi estremi della concorrenza e del monopolio, mentre i casi più frequenti nella realtà sono quelli intermedi; tratta solo dei rapporti fra costi, prezzi e profitti e necessariamente ignora i rapporti fra prezzi, profitti e finanziamento dello sviluppo.

Negli ultimi tre capitoli sono stati esaminati i termini dei problemi analitici che debbono essere affrontati per porre la teoria dell'impresa su una base valida. Si è fatto riferimento principalmente alla grande impresa oligopolistica che opera nell'industria manifatturiera e che quasi sempre è organizzata nella forma della società per azioni; ciò perché è appunto l'impresa di questo tipo l'elemento più dinamico nel moderno processo di sviluppo. Qui conviene aggiungere alcune indicazioni riguardanti le imprese di altro tipo, particolarmente le piccole imprese.

Troviamo imprese di piccole dimensioni in tutti i rami di attività economica; una parte di queste hanno il carattere di aziende familiari ed operano specialmente nell'agricoltura, nel commercio e in quella fetta dell'industria denominata artigianato. Queste aziende a volte si avvalgono dell'opera di apprendisti e di salariati; ma è la famiglia del proprietario che svolge la maggior parte del lavoro. (Per distinguere l'azienda artigianale dalla piccola impresa industriale possono essere usati, come criteri, il peso relativo del lavoro salariato e l'importanza economica dei macchinari). I redditi di queste aziende familiari, che fanno capo ai così detti lavoratori autonomi (*self-employed* in inglese) appaiono come redditi « misti » — una combinazione di retribuzioni, interessi, profitti e, nel caso di aziende contadine, rendite; ma, come si avvertì (volume I, pp. 61-2), è più corretto considerarli come redditi di tipo particolare.

Nell'industria troviamo piccole imprese che lavorano per il mercato e piccole imprese che lavorano, principalmente o addirittura esclusivamente, per grandi imprese sulla base di contratti a lungo termine di fornitura o di contratti di subappalto. Vi sono poi imprese formalmente indipendenti che tuttavia sono satelliti di grandi imprese, nel senso che il loro sviluppo o la loro stessa sopravvivenza dipende da queste. Le sempre più numerose officine specializzate nella riparazione di beni durevoli di consumo, come le automobili e gli elettrodomestici, si collocano in una posizione di confine fra le imprese satelliti e quelle indipendenti.

Per un lungo periodo nei paesi più avanzati lo sviluppo produttivo è dipeso in misura ampia e crescente dalla espansione di grandi imprese. Vi erano, è vero, imprese piccole e medie che poi espandendosi diventavano grandi; ma sembrava che solo le grandi dovessero prevalere: in diversi rami le imprese nascevano — *dovevano* nascere, per motivi connessi con le economie di scala — già grandi. In un tempo recente certe innovazioni — specialmente quelle connesse con l'elettronica — hanno consentito la comparsa e la permanenza d'imprese piccole e, al tempo stesso, indipendenti e dinamiche. Un tale sviluppo è rilevante in modo particolare per i paesi del Terzo mondo i quali, essendo relativamente arretrati, dispongono di mercati interni relativamente ristretti e quindi incapaci di fornire uno spazio economico sufficiente alle industrie in cui le economie di scala sono rilevanti. Pertanto, in un numero crescente di casi lo sviluppo di imprese piccole e dinamiche sta divenendo possibile anche in rami industriali nuovi. Contemporaneamente, in alcuni paesi del Terzo mondo si assiste alla diffusione di piccole unità produttive operanti per conto di grandi imprese multinazionali, che trasferiscono in quei paesi diverse operazioni ad alta intensità di lavoro per approfittare dei bassi salari.

Va messo in rilievo che le grandi imprese multinazionali sono, nei mercati di origine, imprese oligopolistiche, che poi si sviluppano al livello mondiale; sono imprese che producono una vasta gamma di prodotti e che fondano la loro forza economica sulle economie di scala, o economie di dimensione.

Abbiamo considerato più volte le economie di scala, che hanno fornito la spinta determinante a quel grandioso processo di concentrazione che caratterizza l'epoca moderna (v. dianzi, le pagine 80, 140, 145, 194 e 219). Si è fatto riferimento alle economie di scala, statiche e dinamiche, intese in senso stretto, ossia alle economie di scala tecnologiche: impianti di dimensioni crescenti consentono, fino ad un certo punto, di produrre con efficienza crescente, ovvero consentono d'introdurre innovazioni non attuabili se le dimensioni sono limitate. Vi sono tuttavia altri tipi di economie di scala: quelle ricavabili da laboratori di ricerca, quelle finanziarie e quelle commerciali. In effetti, si possono organizzare laboratori di ricerca applicata nell'ambito di un'impresa solo se questa è sufficientemente grande. Imprese di dimensioni limitate possono sfruttare innovazioni attuate da altri, ma di regola non sono in grado di « produrre » innovazioni tecnologiche, consistenti in nuovi processi e in nuovi prodotti; e sono proprio le innovazioni tecnologiche la molla dello sviluppo economico. Le economie di scala finanziarie sono quelle che certe imprese o, meglio, certi gruppi d'impresa coordinate da un unico centro decisionale, possono ottenere quando raggiungono ampie dimensioni: gruppi siffatti possono largamente auto-finanziare lo sviluppo delle diverse imprese, sia al livello nazionale che al livello internazionale, e possono costituire organismi per il credito ai consumatori, ossia a coloro che richiedono i beni prodotti dalle imprese del gruppo. Ci sono infine le economie di scala commerciali: i grandi gruppi possono organizzare vaste reti distributive non solo all'interno del paese in cui nascono e si affermano, ma anche, via via, a livello internazionale. Per diversi beni durevoli e non durevoli di consumo è proprio il controllo di una vasta rete distributiva il punto di forza di cui godono i gruppi d'impresa che li producono. In un tempo recente gruppi di questo genere si sono affermati anche in agricoltura; più precisamente, sono comparsi grandi gruppi — soprattutto negli Stati Uniti: *agribusiness* — che hanno la loro base nella produzione agraria, ma che poi si sono sviluppati nel campo della trasformazione e della commercializzazione internazionale dei prodotti agricoli.

Nota bibliografica

W. Baumol, *Business Behavior, Value and Growth*, New York, Harcourt and Brace, 1962.

A.A. Berle jr e G.C. Means, *Società per azioni e proprietà privata* (1932), Torino, Einaudi, 1966.

R.M. Cyert e J.G. March, *Teoria del comportamento della impresa* (1963), Milano, F. Angeli, 1973.

N. Kaldor, *Saggi sulla stabilità economica e lo sviluppo* (1960), Torino, Einaudi, 1965.

R. Marris, *La teoria economica del capitalismo manageriale* (1964), Torino, Einaudi, 1972.

E.T. Penrose, *The Theory of Growth of the Firm*, Oxford, Blackwell, 1966.

M. Ridolfi, *La promozione dell'artigianato e della piccola industria*, nel volume « Linee di politica regionale dell'artigianato e della piccola industria » (autori vari), Perugia, Regione dell'Umbria 1981.

G. Ruffolo, *La grande impresa nella società moderna*, Torino, Einaudi, 1968. .

M. Salvati, *Una critica alle teorie dell'impresa*, Roma, Ateneo, 1968.

H.A. Simon, *New Developments in the Theory of the Firm*, « American Economic Review », n. 1, 1962.

P. Sylos-Labini, *La théorie des prix en regime d'oligopole et la théorie du développement*, « Revue d'économie politique », n. 2, 1971.

- J.H. Williamson, *Profits, Growth and Sales Maximalisation*, « Economica », n. 1, 1966.
- O.E. Williamson, *Corporate Control and Business Behavior*, New York, Prentice-Hall, 1970.
- G. Zanetti, *Economia dell'impresa*, Bologna, Il Mulino, 1974.

PARTE QUINTA

UN MODELLO DINAMICO

Capitolo I

ASPETTI TEORICI

1. *Introduzione.* — Il capitolo è dedicato ad un modello dinamico, che è stato costruito usando alcuni degli schemi presentati nei capitoli precedenti ed altri schemi, che verranno discussi nei prossimi paragrafi. In questo stesso capitolo formuleremo in termini generali le relazioni funzionali che si possono ricavare dai detti schemi: si tratta, in gran parte, di funzioni di più variabili. Le relative equazioni serviranno poi per la verifica empirica: alcune entreranno a far parte del modello, altre serviranno solo per verificare certe proposizioni particolari. Nel capitolo seguente, esamineremo i risultati delle verifiche empiriche, che sono state compiute con riferimento all'economia italiana nel periodo 1951-1965; inoltre presenteremo il modello e ne illustreremo alcune importanti caratteristiche.

Occorre avvertire fin da ora che un modello non è altro che un sistema di equazioni: alcune delle variabili che in certe equazioni figurano come incognite in altre figurano come termini noti. Vi sono alcune variabili, tuttavia, che non figurano come incognite in nessuna equazione: si tratta di variabili « date » dall'esterno o « esogene » (le altre vengono denominate « variabili endogene »).

Il modello che si presenta mira a spiegare le variazioni nel breve periodo di alcuni aggregati di tipo keynesiano e di certe categorie di prezzi, di salari e di profitti; è dunque un modello macroeconomico che tuttavia tiene conto di diversi fenomeni che comunemente vengono definiti microeconomici. L'assunzione di base è che i movimenti del sistema economico — le oscillazioni e la tendenza allo sviluppo — sono impressi dall'industria moderna.

Cominciamo con l'analisi dei prezzi. Ne distingueremo tre categorie: prezzi agricoli all'ingrosso, prezzi industriali all'ingrosso e prezzi al minuto delle merci agricole e industriali.

2. *I prezzi agricoli.* — Assumiamo che, in agricoltura, prevalgano condizioni di tipo concorrenziale e che quindi, nel breve periodo, le variazioni dei prezzi dipendano da variazioni della domanda e dell'offerta. Occorre subito aggiungere la qualificazione che i prezzi sostenuti dall'autorità pubblica non possono scendere sotto un livello minimo.

La proposizione secondo la quale nel breve periodo le variazioni dei prezzi dipendono dalla domanda e dall'offerta può essere formulata nel modo seguente (cfr. parte IV, cap. III, § 3).

La domanda monetaria dipende principalmente dal reddito e, in modo particolare, dal reddito consumabile. La quantità offerta, nel breve periodo, può essere supposta come data non nel

senso che è costante ma nel senso che le sue variazioni non dipendono dalle decisioni correnti dei produttori e non vengono spiegate dal modello. In effetti l'offerta dei prodotti agricoli dipende dalla produzione interna, che a sua volta è influenzata principalmente dall'andamento stagionale e dalla politica del commercio estero: tutti fenomeni o azioni esterni al modello che stiamo costruendo.

La dipendenza, nel breve periodo, delle variazioni dei prezzi dalla domanda e dall'offerta può quindi essere espressa da una funzione del tipo seguente¹:

$$P_a = a + bC - cO$$

ove P_a è l'indice dei prezzi agricoli all'ingrosso. C la domanda complessiva di beni di consumo e O l'offerta dei prodotti agricoli.

3. *I prezzi industriali.* — Dall'analisi svolta nella parte precedente emergono due proposizioni, una generale e una particolare, che possono essere verificate empiricamente:

1) nel breve periodo i prezzi industriali variano in funzione dei costi diretti e non della domanda; a loro volta, i costi diretti restano costanti al variare della quantità prodotta mentre variano se cambiano metodi tecnici e/o i prezzi dei fattori;

2) i prezzi, tuttavia, aumentano o diminuiscono *meno* che proporzionalmente rispetto agli aumenti o alle diminuzioni dei costi diretti, così che il livello effettivo del margine q non rimane costante, ma varia inversamente rispetto ai costi diretti; analogo è l'andamento dei profitti.

Per vedere se la prima posizione (generale) corrisponde alla realtà si può usare un'equazione del tipo seguente²:

$$P_i = a + bS_i/n_i + cM$$

ovvero, per evitare forme non lineari, come accettabile approssimazione:

$$P_i = a + bS_i - c\pi_i + dM.$$

Sarà appunto questa l'equazione che useremo nel modello.

Per vedere se corrisponde alla realtà la seconda proposizione dobbiamo usare i saggi di variazione in luogo dei livelli assoluti. Denominando L_i il rapporto S_i/π_i , e ponendo un accento circonflesso sui diversi simboli per indicare che si tratta di saggi di variazione, abbiamo

$$\hat{P}_i = \hat{\alpha}L + \hat{\beta}M.$$

I coefficienti α e β dipendono dai pesi, nel costo diretto, dei costi del lavoro salariato e delle materie prime e da un indice che esprime il grado di traslazione sul prezzo dei due elementi del costo diretto. Pertanto se $\alpha + \beta = 1$ il margine q non varia, se $\alpha + \beta > 1$ aumenta e se $\alpha + \beta < 1$ diminuisce. Se la seconda proposizione prima indicata è giusta, dobbiamo trovare $\alpha + \beta < 1$.

4. *La funzione degli investimenti nelle grandi e nelle piccole imprese industriali.* — Le grandi imprese, le quali hanno il potere d'influire direttamente sui prezzi proprio perché producono una quota ragguardevole della produzione totale, regolano la loro produzione sulla base delle variazioni della domanda, mentre le piccole imprese (non diversamente dalle imprese che operano in concorrenza) producono tutto ciò che possono, alla sola condizione che il prezzo superi il costo nella misura sufficiente a far guadagnare loro un profitto minimo. Lo sviluppo di queste imprese è limitato, quindi, dalle disponibilità per l'autofinanziamento, che dipendono dai profitti correnti, e dalla possibilità di ottenere finanziamenti esterni (essenzialmente: prestiti bancari), che a loro volta so-

¹ In questo capitolo non sempre si useranno, per gli stessi fenomeni, gli stessi simboli usati nei capitoli precedenti; in particolare, riserviamo le lettere maiuscole alle variabili e le minuscole ai coefficienti.

² Le spiegazioni dei simboli è fornita all'inizio del capitolo seguente.

no condizionati dai profitti correnti: lo sviluppo della domanda, sempre nel caso delle piccole imprese, condiziona *indirettamente* lo sviluppo di queste e quindi i loro investimenti, contribuendo a non far cadere i prezzi. Lo sviluppo delle grandi imprese, invece, è regolato direttamente dallo sviluppo della domanda. Queste imprese ottengono profitti complessivi tali da consentire loro di autofinanziare un'ampia quota degli investimenti: pertanto, il loro ricorso ai finanziamenti esterni, e particolarmente ai finanziamenti bancari, è relativamente limitato.

La possibilità finanziaria d'investire è data dai profitti *correnti*; e ciò vale sia per le grandi sia per le piccole imprese. La convenienza ad investire è data dai profitti *attesi*. Profitti correnti e profitti attesi dipendono non solo dall'andamento della domanda, ma anche dall'andamento dei prezzi e dei costi. Perciò non è esatto assumere — come alcuni economisti hanno fatto — che domanda e profitti debbano variare nello stesso senso: ciò accade solo quando prezzi e costi non variano e quando variano, relativamente alla domanda, in un determinato modo. Perciò ancora, tra le variabili esplicative degli investimenti occorre inserire non solo la domanda ma anche i profitti; ed a rigore occorre inserire sia i profitti correnti sia i profitti attesi, poiché distinte sono le funzioni che gli uni e gli altri svolgono (fonte diretta e indiretta di finanziamento e incentivo degli investimenti).

A questo punto possiamo tirare le fila del ragionamento e scrivere due funzioni di investimento, una per le grandi e una per le piccole imprese.

Per le grandi imprese i fattori rilevanti sono: la domanda, i profitti correnti e i profitti attesi. Per le piccole imprese, la domanda non è direttamente rilevante; sono rilevanti: i profitti correnti, i profitti attesi e la disponibilità di crediti bancari (cf. il volume primo, pp. 230-1 e questo volume, p. 272).

La domanda, per le grandi imprese, non è rilevante in via assoluta, ma in via relativa, ossia tenuto conto della capacità produttiva inutilizzata. Occorre considerare, perciò, le variazioni del rapporto fra domanda e capacità produttiva, ossia del « grado di utilizzazione della capacità »: questo sembra il modo più appropriato e più semplice di esprimere statisticamente il principio dello adeguamento delle *stock* di capitale, che costituisce una variante del principio dell'acceleratore¹.

I profitti correnti possono essere espressi dall'effettivo saggio del profitto (o dalla quota del profitto sul reddito, che si muove nello stesso senso del saggio del profitto se il rapporto fra il capitale e il reddito effettivo è costante o se varia — come in realtà accade normalmente — entro limiti ristretti). I profitti attesi possono essere espressi dal saggio di variazione del saggio del profitto (o dalla quota dei profitti sul reddito). Poiché i fondi accantonati per gli ammortamenti sono usati, normalmente, per acquistare macchine nuove, più perfezionate delle precedenti, le quali cioè, normalmente, implicano un aumento della capacità produttiva e un aumento della produttività del lavoro, non è possibile, a rigore, distinguere fra investimenti netti e investimenti lordi (cfr. il volu-

¹ Come sappiamo (volume primo p. 175), il principio dell'acceleratore viene di solito espresso dalla funzione

$$I_t = f(Y_{t-2} - Y_{t-1}) \text{ ovvero } I = F(\hat{Y})$$

ove I sono gli investimenti e $\hat{Y}$ il saggio di variazione del reddito, mentre il principio dell'adeguamento dello stock di capitale può essere espresso di una funzione del tipo

$$I_t = aY_{t-1} - bK_t.$$

La connessione fra questa formulazione e una formulazione che impiega il grado di utilizzazione degli impianti appare evidente dalle seguenti relazioni:

$$U_g = Y_e / Y_{max}$$

ove U_g è il grado di utilizzazione, Y_e la produzione effettiva, e Y_{max} quella massima potenziale; a sua volta, questa quantità è eguale al rapporto fra capacità produttiva, che può essere espressa dallo stock di capitale, K , e il rapporto fra il capitale e il reddito potenziale massimo v^* ossia

$$Y_{max} = K / v^*.$$

Pertanto

$$U_g = \frac{Y_e}{K} v^*.$$

me primo, p. 59): conviene, pertanto, considerare gl'investimenti lordi e, corrispondentemente i profitti lordi.

La disponibilità dei crediti bancari può esser misurata dalle variazioni della « liquidità del sistema creditizio » o liquidità totale¹.

In conclusione, la funzione degli investimenti delle grandi imprese può essere così espressa:

$$I_g = F(U, G, \hat{G})$$

dove U è il grado di capacità inutilizzata, G i profitti correnti e $\hat{G}$ il saggio di variazione dei profitti correnti.

La funzione degli investimenti delle *piccole imprese* è:

$$I_p = f(G, \hat{G}, L)$$

ove L esprime la variazione della « liquidità totale ».

La funzione aggregata degli investimenti è:

$$I = \varphi(U, G, \hat{G}, L).$$

Prima di concludere, dobbiamo domandarci: occorre considerare il *livello* o il *saggio di variazione* degli investimenti? È ragionevole supporre che se il grado di inutilizzazione della capacità produttiva è *basso* e *costante*, le imprese (le grandi imprese) non si limitano a compiere investimenti per un ammontare dato, ma li accrescono; un'analogia supposizione è possibile fare nel caso che il saggio del profitto sia *alto* e *costante*. Su questo punto di vista, occorre mettere in relazione il saggio di variazione degli investimenti col grado di capacità inutilizzata e il saggio del profitto. Più incerte sono le ipotesi da riferire alle altre due variabili esplicative ($\hat{G}$ e L). Mentre è certo che G possa rappresentare i profitti correnti, è incerto, se $\hat{G}$ possa rappresentare in modo adeguato i profitti attesi; ed è incerto se si debbano considerare, per la liquidità totale, le variazioni assolute (differenze prime) o i saggi di variazione. Ma non sembra che queste particolari questioni possano essere definite per mezzo di analisi *a priori*: occorre necessariamente fondarsi sulla analisi empirica.

5. *I determinanti degli investimenti industriali: grado di capacità inutilizzata, saggio del profitto e liquidità totale.* — Sono dunque questi, secondo (lo schema qui proposto, i determinanti fondamentali della variazione degli investimenti industriali. Nel modello, questi determinanti vengono a loro volta spiegati.

Le variazioni del grado di capacità inutilizzata possono essere senz'altro attribuite alle variazioni della domanda complessiva dei prodotti industriali e cioè: beni di consumo, beni d'investimento ed esportazioni di prodotti industriali. E poiché in un'economia che si sviluppa un grado di capacità inutilizzata *costante* normalmente comporta un *incremento* nella domanda effettiva complessiva (o nei suoi elementi), occorre confrontare il grado di capacità inutilizzata con i saggi di variazione degli elementi che costituiscono la domanda effettiva di prodotti industriali. In simboli

$$U = a - b\hat{C} - c\hat{I} - dE_i.$$

Meno agevole è la spiegazione delle variazioni del saggio del profitto. In primo luogo, vi sono le ben molte difficoltà teoriche sulla misurazione del capitale; per cercare di scansarle si può procedere nel modo seguente.

¹ La liquidità totale è costituita dai mezzi di pagamento bancari (biglietti e depositi in conto corrente, su cui si possono trarre assegni) e da disponibilità che possono essere abbastanza rapidamente trasformate in mezzi liquidi (depositi a risparmio, libretti e buoni postali).

Il saggio del profitto lordo, r , è uguale al rapporto fra profitto lordo complessivo, G_t , e capitale, K , mentre la quota dei profitti lordi nel reddito lordo, G , è uguale al rapporto G_t/Y , ove Y è il reddito lordo. Essendo il rapporto medio capitale-reddito $v = K/Y$, si ha:

$$\begin{aligned} rK &= GY \\ r &= G/v \\ G &= rv. \end{aligned}$$

Come ho detto, io considero gl'investimenti lordi poiché non ritengo possibile, in un'economia in cui ha luogo il progresso tecnico; distinguere in modo teoricamente accettabile fra investimenti lordi e investimenti netti. Pertanto, considero, non i profitti netti, ma quelli lordi¹.

Se si ammette che, nel breve periodo, il rapporto medio capitale/reddito è abbastanza stabile, le variazioni della quota del profitto sul reddito corrisponde a quelle del saggio del profitto, anche se hanno ampiezza diversa². Questa conclusione non è necessaria, ma normale se si ammette che, nel periodo che si considera, il rapporto medio capitale-reddito subisce un movimento unidirezionale (verso l'aumento o verso la diminuzione).³

A sua volta i determinanti del saggio del profitto lordo industriale sono i prezzi industriali e i costi variabili.

Il profitto lordo totale, G , è eguale a

$$G_t = P_i X - L_i X - M X$$

dove il costo del lavoro nell'industria, L_i , è pari al rapporto S_i/π_i .

La quota del profitto sul reddito lordo, G' è pari a

$$G = \frac{G_t}{Y} = \frac{P_i - L_i - M}{P_i - M}$$

Come approssimazione, per ottenere una relazione lineare, possiamo considerare una funzione del tipo

$$G = a + bP_i - cS_i + d\pi_i - eM.$$

Resta la liquidità totale. È addirittura divenuta una prassi, per le banche di emissione, quella di classificare in tre gruppi i fattori obiettivi dalle cui variazioni dipendono le variazioni della liquidità: l'estero, lo Stato e l'economia (volume I, pp. 82-5). Conviene tener conto di tale tripartizione sul piano analitico. L'andamento della voce denominata « estero » riflette le variazioni del saldo della bilancia dei pagamenti. Lo « Stato » sta ad indicare le variazioni dell'indebitamento netto della pubblica amministrazione verso il sistema bancario. (Qui tale indebitamento opera indirettamente in favore degli investimenti industriali; oltre certi limiti, però, quell'indebitamento opera negativamente). Meno agevole è individuare la quantità che possa sinteticamente rappresentare l'andamento

¹ Chi volesse considerare i profitti « netti », dovrebbe modificare le suddette relazioni usando la quota degli ammortamenti sul capitale. Le due formule diventerebbero

$$\begin{aligned} r &= \frac{G}{v} - \frac{k}{vK} \\ G &= vr + \frac{k}{K}. \end{aligned}$$

² Infatti fra saggio del profitto, G/K , e quota del profitto, G/Y , c'è la relazione $G/K \cdot K/Y = G/Y$; il rapporto capitale-reddito, come si disse, è chiamato v .

³ La detta conclusione diviene « normale » e non più « necessaria » perché può accadere, per esempio, che r aumenti se v diminuisce più rapidamente di G . Tuttavia nel breve periodo di solito le variazioni di v sono piccole e un andamento diverso da quello indicato come « normale » può considerarsi raro.

dell'« economia » — del settore delle imprese, private e pubbliche. Potrebbe essere il volume degli investimenti privati: maggiori sono questi investimenti, maggiore è il ricorso delle imprese alle banche e maggiore, quindi, è la liquidità creata dalle banche per soddisfare le domande dei prestiti. Occorre tuttavia tener presente che le imprese si rivolgono alle banche non tanto per investimenti a medio e a lungo termine, quanto per ottenere crediti a breve; e, tipicamente, la richiesta di crediti a breve dipende essenzialmente dagli *incrementi* di spese per fattori variabili —specialmente di salari per lavoratori: *in seguito* i maggiori salari possono essere finanziati con le maggiori entrate correnti, ma *in un primo tempo*, quando la massa salariale aumenta, occorrono crediti bancari. Pertanto, come entità rappresentativa del settore « economia » può essere assunta la variazione assoluta (differenza prima) della massa salariale.

Questi tre sono i fattori *obiettivi* che regolano la liquidità totale. Quando passeremo alla verifica empirica dovremo occuparci dell'elemento più difficile da trattare, quello *subiettivo* che dipende dal modo con cui, di fronte a determinate spinte obiettive, la banca centrale reagisce usando dei suoi poteri discrezionali.

6. *I salari. — I Limiti alle oscillazioni del saggio di aumento dei salari monetari.* — Nella mia analisi ho concentrato l'attenzione sugli investimenti industriali; assumo che siano questi che spingono lo sviluppo dell'intera economia. Sugli investimenti influiscono, tra le diverse variabili, i profitti, e sui profitti a loro volta influiscono le variazioni dei salari; se i salari monetari orari aumentano più rapidamente della produttività oraria, i profitti — a parità di altre condizioni — diminuiscono. Come vedremo, i salari influiscono sugli investimenti anche per un'altra via: facendo variare il volume dei consumi le quindi il grado di capacità inutilizzata.

Mi limiterò a considerare i salari industriali e supporrò che dalle variazioni di questi dipendano le variazioni salariali negli altri settori. In questa analisi, come ho già avvertito, considero l'industria come il settore da cui partono le spinte che fanno variare l'intero sistema.

In un dato momento, possiamo considerare il salario come determinato dal tenore di vita già raggiunto dai lavoratori; determinato perciò da circostanze storico-sociali che dobbiamo prendere come date. Possiamo quindi concentrare l'attenzione sul problema delle variazioni salariali.

Ad un certo salario, l'imprenditore impiega quel numero di operai richiesto dalla tecnologia adottata, la quale dipende dalla quota di mercato che egli le stato capace di conquistare. In una economia che si sviluppa egli costruisce i suoi impianti « in anticipo » rispetto alla domanda, così che di norma la capacità produttiva non sarà pienamente utilizzata. Se la domanda temporaneamente flette, il grado di capacità utilizzata diminuisce, le ore di lavoro vengono ridotte e alcune macchine rimangono inoperative. Per le ipotesi prima specificate tali variazioni non modificano il costo variabile medio, ma solo il costo totale medio, che sale per l'aumento del costo fisso medio. (La flessione temporanea della domanda e della produzione, tuttavia, porta con sé una diminuzione del costo variabile medio se le macchine impiegate non hanno tutte la stessa efficienza e le macchine meno efficienti sono messe in riserva; ma qui abbiamo un livello *più basso* del costo variabile medio e non una curva *continuamente* decrescente del costo marginale). Se, a un dato prezzo, la domanda cresce più rapidamente di quanto l'imprenditore si attenda, egli può trovare conveniente espandere la produzione impiegando macchine meno efficienti, prima inattive, ricorrendo a turni straordinari e pagando salari più alti, purché il maggior costo diretto gli lasci un margine sufficiente. Ma in tali decisioni egli compie calcoli in termini di medie e non di variazioni marginali nel senso proprio.

Consideriamo ora i problemi relativi alle variazioni del livello di produzione e dei salari. Poiché, dato il salario, il profitto cresce al crescere della produttività media del lavoro, gli imprenditori tentano incessantemente d'introdurre miglioramenti tecnici e innovazioni per far crescere la produttività media del lavoro, ossia il prodotto netto o valore aggiunto per ora lavorata: un tale aumento infatti comporta una diminuzione del costo del lavoro (dato dal rapporto tra salari orari e produttività oraria) ed accresce così il profitto, unitario e totale. Nello stesso tempo, quando la domanda effettiva dei loro prodotti aumenta, gl'imprenditori cercano di accrescere il numero degli o-

perai occupati e riescono ad assumere lavoratori addizionali a salari invariati o in lieve aumento se la disoccupazione è relativamente grande, mentre, se è piccola, essi debbono pagare salari crescenti. Quando i salari aumentano con lo stesso saggio del valore aggiunto per ora lavorata (produttività oraria), allora le quote relative dei salari e dei profitti non mutano, salvo che non mutino i prezzi delle materie prime; quando i salari aumentano più rapidamente della produttività, la quota dei profitti cade. Posto che il rapporto capitale-reddito rimanga costante, la diminuzione della quota dei profitti comporta una diminuzione del saggio del profitto (v. dianzi, § 5); se questo saggio cade fino al livello minimo, ed oltre, in un numero molto grande di imprese, gl'investimenti diminuiscono ed ha luogo una generale flessione economica, con la conseguenza che la massa dei disoccupati (che era scesa fino al livello « di attrito ») ricomincia a salire e il saggio di aumento dei salari comincia a scendere.

I sindacati, soprattutto attraverso la contrattazione collettiva, esercitano incessantemente una pressione per spingere in alto i salari; durante le depressioni, essi cercano almeno d'impedire che i salari diminuiscano e, se il costo della vita cresce, cercano di far aumentare i salari nominali insieme col costo della vita.

Quando la produttività oraria sale rapidamente, la spinta verso l'alto esercitata dai sindacati trova una minore resistenza da parte degli imprenditori, i quali spesso, per trattenere i lavoratori che già hanno e per trovare lavoratori addizionali, esercitano un'autonoma pressione verso l'alto sui salari, con la conseguenza che può comparire uno « slittamento salariale », ossia un divario crescente tra salari di fatto e salari contrattuali.

In breve, ci sono due limiti alle variazioni dei salari: un limite massimo, dato da quel saggio di aumento dei salari stessi che, tenuto conto del saggio di aumento della produzione per ora lavorata, determina per un gran numero di imprese un saggio del profitto vicino al minimo accettabile per gl'imprenditori; e un livello minimo, che è dato dai movimenti del costo della vita. Entrambi i limiti, dunque, mutano nel tempo: il limite massimo muta la causa di variazioni (di solito aumenti) della produttività e il limite minimo muta la causa di variazioni nel costo della vita.

Poiché il limite superiore, su cui influiscono le variazioni della produzione per ora lavorata, non è lo stesso nelle diverse industrie e perfino nelle diverse imprese, dobbiamo attenderci, nel corso del tempo, diversi saggi di variazione dei salari nelle diverse industrie, ed anzi nelle diverse imprese di una stessa industria, quando si considerano i salari di fatto. (È importante osservare che le variazioni differenziali dei salari e i movimenti dei prezzi delle singole merci tendono a livellare i saggi del profitto nelle diverse industrie ma questa tendenza opera non nel breve ma nel lungo periodo, e, nel lungo periodo, opera pienamente solo in quelle industrie in cui le barriere all'entrata non sono molto elevate).

Tutto considerato, le variazioni dei salari monetari dipendono, fondamentalmente, da tre fattori: il grado di disoccupazione, i movimenti del costo della vita e quelli della produzione per ora lavorata. In simboli

$$S_t = a - bD + c\hat{V} + d\hat{\pi}_t.$$

In questo schema il saggio di variazione del costo della vita, V rappresenta il limite mobile minimo, il saggio di variazione della produttività oraria; π_t , rappresenta il limite mobile massimo, mentre la disoccupazione, D , condiziona la forza relativa dei due gruppi contrapposti dei lavoratori e degli industriali e contribuisce quindi a determinare il punto nel segmento di volta in volta fissato da quei due limiti. (La disoccupazione tuttavia riduce ma non annulla la zona d'indeterminazione perché i sindacati operai, come i contrapposti sindacali padronali, non si avvalgono meccanicamente delle « spinte obiettive » favorevoli, né meccanicamente contrastano le spinte sfavorevoli, ma in una certa misura, più o meno ampia secondo le circostanze, decidono in modo discrezionale).

Le due variabili che determinano i limiti massimo e minimo degli aumenti salariali monetari non operano in modo simmetrico. Cominciamo col costo della vita.

Non v'è dubbio che nelle trattative per il rinnovo dei contratti, tanto al livello nazionale quanto al livello aziendale, i sindacati fanno valere il fatto che il costo della vita aumenta, quando aumenta. Se poi — come accade in Italia — nei contratti salariali si applica automaticamente una clausola di scala mobile, allora diviene ovvio che un aumento del costo della vita determina un aumento dei salari; ma non è ovvia la misura relativa al secondo aumento rispetto al primo: la proporzione tra aumento del costo della vita e aumento dei salari è la stessa o è diversa? All'aumento di un punto percentuale del costo della vita corrisponde un punto anche nell'aumento dei salari? Ritengo che solo l'analisi empirica possa rispondere a queste domande. In generale, tuttavia, probabilmente si può dire che — in un'equazione espressa in termini di saggi di variazione — il coefficiente dell'indice relativo al costo della vita sarà più alto nei paesi che hanno la scala mobile come istituzione generalizzata che nei paesi che non l'hanno. Ciò perché, quando la scala mobile è istituzionalizzata, qualunque incremento salariale ottenuto dai sindacalisti, in sede di contrattazione, in rapporto ad un crescente costo della vita, comporta un aumento dei salari che si aggiunge a quello assicurato dallo scatto automatico della scala mobile. Questo fatto — bisogna subito avvertire — non ha necessariamente effetti inflazionistici, perché, come vedremo, entro certi limiti l'aumento dei salari favorisce lo sviluppo produttivo senza spingere in alto i prezzi.

A differenza del costo della vita, la produttività oraria, che secondo lo schema qui proposto determina il limite massimo all'aumento dei salari, opera discontinuamente, ossia ponendo di tanto in tanto un freno agli aumenti salariali quando questi divengano tali da comprimere il saggio del profitto in un considerevole numero d'imprese sotto il livello minimo (che può essere considerato vicino al saggio d'interesse sui titoli a lungo termine). Le cospicue differenze nell'incremento della produttività oraria fra le diverse imprese impediscono a questa quantità di svolgere, in quanto limite alto, una funzione analoga a quella del costo della vita: è dubbio che periodo per periodo si possa trovare una associazione chiara e distinta fra variazioni dei salari orari e variazioni della produttività. Forse una tale associazione si può riscontrare in periodi lunghi (pluriennali) e specialmente quando il saggio effettivo del profitto di un gran numero di imprese differisce relativamente poco dal saggio minimo: ossia quando l'aumento dei salari si muove rasentando quasi continuamente il soffitto; oppure nei periodi — o nelle economie — in cui i saggi di profitto sono abbastanza livellati.

In ogni modo, problemi di questo genere sorgono quando si cerca di spiegare l'andamento medio dei salari. Dal punto di vista concettuale è necessario tener ben distinti i problemi relativi alla determinazione ed alle variazioni dei salari relativi nelle diverse industrie. Così non sembra dubbio, in via di principio, che le variazioni della produzione per ora lavorata (oppure del profitto) influiscano sulle variazioni dei salari, poiché quelle rappresentano mutamenti nella capacità di pagare; ed è difficile supporre che i mutamenti di tale capacità, in sistemi nei quali i sindacati operai hanno ormai un peso rilevante, non siano in qualche modo associati con mutamenti nei pagamenti effettivi. Ma è perfettamente possibile che quel nesso non compaia o risulti poco evidente quando si considerano i valori medi dei salari e della produttività, mentre risulti evidente quando si compie un'analisi disaggregata. Per esempio, se consideriamo un gruppo d'industrie per un certo numero di anni, e se, nell'anno finale, facciamo una duplice graduatoria, sulla base delle percentuali di incremento della produttività e dei salari orari, e troviamo che esiste una elevata corrispondenza fra le due graduatorie, possiamo concludere che le industrie più dinamiche dal punto di vista della produttività sono anche le più dinamiche dal punto di vista dei salari — sono presumibilmente quelle che maggiormente hanno spinto l'aumento dei salari medi in quel periodo. Proprio questo sembra che accada nei periodi di più rapida espansione economica. Nel modello, per semplicità, considereremo solo le variazioni dei salari medi. (Qui ricordo che nel decennio di rapida espansione 1951-61 l'indice di cograduazione — correlazione nella graduatoria — tra salari e produttività è relativamente alto: 0,68, mentre negli anni 1961-64, periodo di espansione lenta o di flessione, l'indice è piuttosto basso: 0,48).

7. *Due determinanti dei salari: costo della vita e disoccupazione.* — Le variazioni dei salari dipendono da quelle del costo della vita, della produttività della disoccupazione. Della produttività si è già detto. Dobbiamo ora considerare le variazioni del costo della vita e quelle della disoccupazione.

Il costo della vita è un indice composto dai prezzi al minuto delle merci e dei servizi (reali e personali) e dei fitti delle abitazioni. Cominciamo dai prezzi al minuto delle merci.

Nel commercio al minuto si può supporre che prevalga una situazione di oligopolio imperfetto: ciascun piccolo commerciante è in diretta concorrenza con pochi altri, principalmente con quelli ubicati nelle vicinanze; e le catene di questi gruppi oligopolistici compongono l'intero sistema del commercio al minuto. I diaframmi che sussistono tra gruppo e gruppo (e perfino all'interno dello stesso gruppo) costituiscono le « imperfezioni » esaminate dai teorici della concorrenza imperfetta o monopolistica.

Per il commerciante al minuto i principali elementi di costo sono rappresentati dai prezzi all'ingrosso delle merci che egli rivende e dal costo del lavoro, cioè dal rapporto tra salari e l'« efficienza » del lavoro nel commercio al minuto¹.

Questa « efficienza » può essere espressa, a sua volta dal rapporto tra volume dei beni di consumo e numero di lavoratori impiegati. In simboli

$$P_m = a + bP_g + cS_c/\pi_c$$

ove P_m e P_g indicano, rispettivamente, il livello dei prezzi al minuto e all'ingrosso, S_c indica i salari dei lavoratori del commercio e π_c la relativa « efficienza », determinata dal rapporto C/N_c . L'efficienza del commercio cresce più rapidamente nei periodi di espansione, poiché in questi periodi C tende a crescere sensibilmente più di N_c ; perciò, il rapporto S/π_c , in tali periodi tende a crescere più lentamente che nei periodi di ristagno o di contrazione. Ne segue che il rapporto fra prezzi al minuto e prezzi all'ingrosso P_m/P_g tenderà a variare in senso anticiclico.

Per chiarire meccanismo delle variazioni dei prezzi al minuto dobbiamo osservare che la concorrenza estera non opera affatto nei mercati al minuto e che la pressione della concorrenza interna incontra maggiori attriti di quanto accada nei mercati all'ingrosso dei prodotti industriali. Di conseguenza, è probabile che gli aumenti dei costi commerciali siano trasferiti integralmente sui consumatori, che cioè il margine proporzionale sia costante quando i costi commerciali aumentano. Quando invece i costi diminuiscono questo margine dovrebbe addirittura aumentare poiché, a causa appunto di quelle imperfezioni, i commercianti non sarebbero costretti a trasferire sui consumatori le diminuzioni dei costi. Dovremmo attenderci, cioè, variazioni asimmetriche: un margine q costante quando i costi aumentano, crescente quando i costi diminuiscono. Come nel caso dei prezzi industriali, l'andamento di q può risultare direttamente dalla somma dei coefficienti dei costi commerciali variabili, quando l'equazione indicata dianzi viene espressa in termini di saggi di variazione.

Il divario fra prezzi al minuto e prezzi all'ingrosso, come ben si comprende, è tanto minore quanto maggiore è l'efficienza del commercio al minuto; e questa efficienza è tanto maggiore quanto più alto è il grado di concentrazione delle attività commerciali. In altri termini, là dove prevalgono le grandi organizzazioni commerciali (supermercati, consorzi di acquisti e di vendite e altre simili), quel divario sarà minore — ed anche sensibilmente minore — di quello che ha luogo in economie in cui dominano le piccole unità. In Italia il problema dell'inefficienza del commercio al minuto è particolarmente grave nel settore dei prodotti alimentari. L'intervento pubblico può contribuire a ridurre questa inefficienza e può avere maggiori probabilità di successo nei periodi di rapido sviluppo industriale, per i motivi ricordati. In generale lo sviluppo e la diffusione delle grandi organizzazioni commerciali non può essere che un processo graduale. Ma anche in questo, come in

¹ A rigore il « costo del lavoro » può essere inteso così solo nel caso dei commercianti che impiegano lavoratori salariati; per gli altri un tale « costo del lavoro » può costituire al più, un ipotetico termine di riferimento, non necessariamente valido nel breve periodo.

tanti altri processi economici, esiste un « livello critico »: fino a quando le grandi organizzazioni commerciali non sono giunte a coprire una quota sufficientemente ampia delle vendite al minuto di certi prodotti, esse non esercitano un'efficace pressione di tipo concorrenziale e non riducono il divario fra prezzi all'ingrosso e prezzi al minuto (ma, per così dire, se ne avvantaggiano, avendo costi minori delle piccole unità commerciali. Solo dopo che lo sviluppo di quelle organizzazioni commerciali ha superato il « livello critico » quel divario può progressivamente diminuire.

La questione riveste grande importanza, non solo dal punto di vista del « benessere » dei consumatori, ma anche (quel che più conta) dal punto di vista dello sviluppo: un aumento del costo della vita imputabile all'aumento dei prezzi al minuto delle merci a parità dei prezzi all'ingrosso si traduce in un aumento dei salari monetari senza vantaggio dei lavoratori, il cui potere di acquisto non aumenta, e con possibile danno dei produttori, che devono sopportare un maggior costo del lavoro. L'effetto positivo che l'aumento dei salari può avere sullo sviluppo (aumento di domanda) viene annullato dall'aumento dei prezzi.

Nel costo della vita entrano poi i fitti delle abitazioni. Anche in questo settore si hanno mercati tipicamente imperfetti; ed anche qui, come nell'industria e nel commercio al minuto, le variazioni dei prezzi dipendono, essenzialmente, dalle variazioni dei costi e non da quelle della domanda. Le variazioni della domanda, mentre non influiscono direttamente sui prezzi delle abitazioni, influiscono sui prezzi delle aree fabbricabili.

Se volessimo « spiegare » le variazioni dei fitti, dovremmo ricorrere quindi a un piccolo sistema di due equazioni: nella prima, i fitti (o i pezzi delle abitazioni) varierebbero in funzione degli elementi del costo di produzione vero e proprio (salari, produttività, prezzo dei materiali da costruzione) e del prezzo delle aree; questo prezzo, a sua volta, andrebbe spiegato in funzione della velocità dell'esodo agrario e della velocità con cui vengono costruite le opere di urbanizzazione. Difficilmente, tuttavia, un tale schema potrebbe essere riferito ad un intero paese: andrebbe invece riferito alla ciascuna singola zona.

In ogni modo, poiché in Italia, nel periodo che ci proponiamo di esaminare, nell'indice del costo della vita che serve di base per la scala mobile hanno un peso preponderante i fitti bloccati, i quali sono stati gradualmente sbloccati attraverso disposizioni legislative, ed in considerazione dei rilevanti interventi pubblici nel settore dell'edilizia popolare, conviene considerare i fitti come un dato esogeno; come tale viene considerato nel modello illustrato nel secondo paragrafo del capitolo seguente.

Sui salari, infine, influiscono le variazioni della disoccupazione, il cui livello la sua volta, può essere concepito semplicemente come funzione degli investimenti. Possiamo accogliere, cioè, la proposizione di Keynes secondo la quale, assunta come relativamente stabile la propensione al consumo, il livello dell'occupazione può aumentare soltanto di pari passo con un aumento degli investimenti (*Teoria generale*, pp. 86 e 101). Una tale proposizione, ben s'intende, va qualificata se, a differenza di quanto fa Keynes nell'opera ricordata, si ammette 1) che la popolazione lavoratrice cresca e 2) che abbia luogo progresso tecnico. La prima qualificazione comporta una divergenza fra i valori assoluti delle variazioni dell'occupazione e quelli (di segno opposto) della disoccupazione; la seconda qualificazione comporta un'occupazione costante in corrispondenza di un dato aumento degli investimenti. Queste qualificazioni influiscono sulla forma della relazione funzionale fra disoccupazione e investimenti ma non impediscono che sussista una ben precisa relazione funzionale fra le due quantità.

Coerentemente con l'assunzione secondo la quale i movimenti rilevanti dell'intero sistema economico dipendono dall'industria, nell'equazione che mira a spiegare la disoccupazione considero solo gli investimenti industriali come variabile indipendente, mentre come variabile dipendente considero l'intera disoccupazione extra- agricola, poiché nel breve periodo il passaggio dei lavoratori occupati e disoccupati dalle attività industriali alle altre attività non agricole, e viceversa, incontra ostacoli relativamente lievi: perciò, in prima approssimazione è possibile considerare la massa dei disoccupati non agricoli come un aggregato relativamente omogeneo.

8. *Il problema dell'optimum nell'aumento dei salari nell'ambito di un'economia capitalista.* — Secondo gli industriali, quanto più contenuto è l'aumento dei salari monetari¹ tanto meglio è per lo sviluppo; al limite, l'optimum sarebbe dato da salari costanti in presenza di produttività crescente. Questo aumento si tradurrebbe in aumento dei profitti; e i profitti costituiscono l'incentivo ad investire e la base finanziaria degli investimenti: maggiori i profitti, maggiori gl'investimento, più rapido, quindi, lo sviluppo. Questa può essere chiamata l'« istanza padronale ».

Secondo i sindacati operai, viceversa, più rapido è l'aumento salariale, più rapida è l'espansione del mercato e quindi più rapido è lo sviluppo, il quale è inoltre favorito dal più rapido progresso tecnico che una persistente e forte pressione salariale comporta. Se lo sviluppo incontra « strozzature » (ostacoli di tipo monopolistico, rigidità nell'offerta di certi prodotti), è compito dell'autorità pubblica di rimuoverle.

Dalla precedente analisi può apparire quanto c'è di vero nella « istanza padronale » (che tende a considerare i salari soltanto come costi) e quanto nell'« istanza sindacale » (che vede i salari essenzialmente come redditi). Se nell'industria, a parità dei prezzi delle materie prime, i salari crescono più della produttività, aumenta il costo diretto, mentre, per le ragioni già ricordate, i prezzi non aumentano nella stessa proporzione. Perciò, i profitti diminuiscono e ciò costituisce un freno per gli investimenti industriali.

Ma ci sono anche le seguenti relazioni da considerare: le variazioni dei salari, insieme con le variazioni della massa dei lavoratori dipendenti occupati, fanno variare il reddito complessivo dei lavoratori dipendenti; ammettendo che questi lavoratori abbiano una propensione al consumo stabile e prossima all'unità, le variazioni del reddito da lavoro dipendente si traducono in variazioni proporzionalmente quasi eguali nella domanda di beni di consumo. A sua volta, questo aumento determina una diminuzione del grado di capacità produttiva non utilizzata, ciò che stimola gl'investimenti.

In simboli, le relazioni sono:

$$\begin{aligned}\widehat{R} &= a + b\widehat{S}_i + c\widehat{N} & U &= a - b\widehat{C} - c\widehat{I} - d\widehat{E}_i \\ \widehat{C} &= a + b\widehat{R} & \widehat{I} &= a - bU + c\widehat{G} + c\widehat{L}\end{aligned}$$

ove, oltre i simboli già noti (S_i , U , C , I , e E_i), compaiono N , l'occupazione di lavoratori dipendenti ed R , il reddito da lavoro dipendente. (L'accento circonflesso sopra il simbolo indica, al solito, un saggio di variazione).

Questo complesso di relazioni — che, come vedremo, entrano tutte nel modello — illustrano l'« istanza sindacale ».

In breve, se c'è un problema di aumenti salariali eccessivamente rapidi, esiste anche un problema di aumenti eccessivamente lenti: nel primo caso, il processo di sviluppo ad un cento punto viene frenato, principalmente² come conseguenza della compressione che subiscono i profitti; nel secondo caso, il processo di sviluppo viene frenato a causa della lenta espansione dei consumi e quindi degli investimenti. Al fine dello sviluppo capitalistico, il saggio *ottimo* di aumento dei salari è quello che rende massimo l'effetto positivo sugli investimenti, illustrato dall'« istanza sindacale » e, nel tempo stesso, rende minimo l'effetto negativo sugli investimenti stessi, secondo le relazioni indicare dianzi. Può sembrare, ad un primo esame, che il « saggio ottimo » che a noi interessa sia lo stesso saggio d'incremento della produttività: lo aumento medio dei salari pari all'aumento medio della produttività non fa crescere il costo del lavoro e non contribuisce quindi a comprimere i profitti, mentre fa crescere la massa dei consumi e attraverso questa via stimola gl'investimenti. Ma una tale conclusione non è necessariamente vera.

¹ Nelle condizioni odierne non viene considerata l'ipotesi di salari monetari in diminuzione.

² Principalmente, ma, non esclusivamente, poiché per esempio, possono contribuire a frenare lo sviluppo difficoltà della bilancia dei pagamenti della stessa « eccessiva » pressione salariale. V. anche oltre, p. 338.

Per chiarire la questione in via preliminare occorre distinguere tra breve e lungo periodo. Nel breve periodo, si può assumere che le variazioni della produttività siano indipendenti dalle variazioni dei salari e dell'occupazione, mentre nel lungo periodo questa assunzione non può essere ammessa.

Cominciamo col breve periodo. Vi sono almeno tre eccezioni alla tesi che l'aumento « ottimo » dei salari è quello che coincide con l'aumento (dato) della produttività. Prima eccezione: un aumento dei salari più rapido della produttività può non aver l'effetto di spingere in alto i costi e di comprimere i profitti se quell'aumento si accompagna ad una flessione dei prezzi delle materie importate. Seconda eccezione: un aumento dei salari eguale a quello della produttività implica costanza nella quota dei profitti sul reddito; ma, come si è visto, la costanza di tale quota comporta un saggio dei profitti costante solo se il rapporto capitale-reddito resta invariato: se questo tende a variare, anche la quota dei profitti deve variare nella stessa direzione per ottenere un saggio costante del profitto; i salari, in tal caso, devono crescere ad un saggio diverso da quello della produttività¹. Terza eccezione: un aumento dei salari che da un certo momento in poi diviene meno rapido della produttività, non provoca un rallentamento nella espansione dei consumi e quindi degli investimenti se, nel tempo stesso, la domanda estera cresce con un ritmo più celere². Pertanto nel breve periodo il saggio ottimo di aumento dei salari (ottimo dal punto di vista dello sviluppo) può non coincidere col saggio effettivo d'incremento della produttività, ma di norma è vicino a questo, salvo variazioni notevolmente elevate nelle eventuali spinte controbilancianti.

Per il lungo periodo si deve abbandonare l'assunzione che l'aumento della produttività sia indipendente dalle variazioni dei salari e dell'occupazione e si deve distinguere il caso di un'economia con un'elevata disoccupazione strutturale dal caso di un'economia in cui una tale disoccupazione non sussista³.

Se c'è un'elevata disoccupazione, l'aumento dei salari tende ad essere relativamente basso; assumendo una occupazione stazionaria o in lieve aumento, tendono ad essere relativamente bassi anche l'aumento della massa dei consumi e quello degli investimenti. A sua volta, la espansione degli investimenti nel lungo periodo favorisce l'aumento della produttività; inoltre, la pressione salariale può indurre gl'imprenditori ad accelerare il processo di meccanizzazione ed anche in questo modo può stimolare l'aumento di produttività. In queste condizioni, misure prese dall'autorità pubblica per favorire gli aumenti dei salari, ovvero misure intese a far aumentare la propensione al consumo dei lavoratori (già elevata) o quella degli altri redditieri hanno effetti sugli investimenti e sullo stesso aumento di produttività.

Se invece la disoccupazione è bassa l'aumento dei salari sarà relativamente elevato e ciò, entro certi limiti, tenderà a rendere elevato l'aumento della produttività. Tuttavia, se il saggio di aumento dei salari supera notevolmente quello della produttività hanno luogo le tensioni ricordate dianzi, che possono avere effetti negativi sullo sviluppo anche nel lungo periodo.

Il problema dell'aumento ottimo dei salari si presenta dunque nel lungo periodo in termini più complessi rispetto al periodo breve. Rimane vero che i due saggi di aumento (dei salari e della produttività) debbono, in media, aggirarsi su livelli dello stesso ordine di grandezza; ma si deve te-

¹ Questo punto ci è stato fatto osservare dal dott. Luca Meldolesi.

² Questo fenomeno si è verificato in diversi anni in Italia durante il periodo del 1953 al 1960. Dal 1961 al 1964 si può dire invece che i salari sono cresciuti « troppo », e si può sostenere che questo fatto ha contribuito a determinare l'avversa congiuntura del 1961. Tuttavia è opportuno ricordare che in Italia dall'Unificazione in poi, ossia durante un intero secolo un'altra volta, e per due anni appena (1906-7), i salari erano cresciuti « troppo »; generalmente il male di cui ha sofferto l'economia italiana è stato l'opposto: un aumento troppo lento dei salari.

³ Cfr. il saggio di P. Garegnani: Note su consumi, investimenti e domanda effettiva, « Economia internazionale », 1964, 11. 4.

ner presente, non solo che il saggio di aumento della produttività non può più essere considerato come un dato, ma anche che divergenze tra i due saggi di aumento, di tanto in tanto ed entro certi limiti, possono essere favorevoli allo sviluppo di lungo periodo.

9. *Le variazioni delle quote distributive.* — A parità di prezzi delle materie prime importate (e a parità del grado di utilizzazioni degli impianti se si considerano i profitti netti), l'eguaglianza fra saggio di aumento dei salari e saggio di aumento della produttività sembra comportare costanza nella distribuzione del reddito fra salari e profitti. Questo è quasi esattamente vero se si fa riferimento al solo settore industriale, come qui abbiamo fatto; non è più vero se ci si riferisce all'intera economia, perché in questo caso occorre considerare non due ma quattro quote distributive: oltre i salari e i profitti (che includono gli interessi), anche le rendite, particolarmente le rendite edilizie, ed i redditi da lavoro indipendente. Questi ultimi debbono essere trattati come redditi *sui generis*: il tentativo di ripartirli secondo lo schema capitalistico e di « imputarne » le diverse parti alle tre quote classiche (salari, profitti e rendite), come si è già detto, va respinto: si tratta di redditi non classificabili con le categorie proprie del sistema capitalistico moderno. Ora, nel settore industriale di un'economia sviluppata le rendite vere e proprie e i redditi da lavoro indipendente hanno scarso rilievo, mentre possono avere rilievo nell'economia considerata nel suo complesso. Quando appunto ci si pone da questo punto di vista e si considerano quelle quattro quote distributive, l'aumento della quota del reddito che va al lavoro dipendente (salariati e stipendiati) *non* implica necessariamente flessione della quota che va ai profitti: entrambe queste quote possono crescere a detrimento, per esempio, della quota del reddito che va al lavoro indipendente¹.

La questione riveste grande importanza, perché la maggior parte dei modelli elaborati per spiegare le variazioni della distribuzione fanno riferimento a due sole quote: salari e profitti; e perché sovente si traggono conclusioni o si fanno previsioni non solo sull'andamento della massa dei consumi ma anche su quello delle propensioni al consumo e al risparmio facendo riferimento alle variazioni della quota dei redditi da lavoro dipendente. Ora, un aumento di questa quota non comporta necessariamente una diminuzione della propensione media complessiva al risparmio, anche se si ammette (come si deve ammettere) che i lavoratori dipendenti hanno una propensione al risparmio sensibilmente inferiore a quella dei « capitalisti », percettori di profitti e interessi. Così, il fatto che in Italia dal 1953 al 1960 si osservi un aumento *tanto* della quota afferente ai lavoratori dipendenti *quanto* della quota del risparmio privato non contraddice l'ipotesi che i lavoratori dipendenti abbiano una propensione al risparmio sensibilmente minore di quella dei « capitalisti », mentre è in armonia con l'ipotesi che i lavoratori indipendenti, la cui quota di reddito, a quanto pare, è *relativamente* diminuita nel suddetto periodo, nel complesso abbiano una propensione al risparmio molto simile a quella dei lavoratori dipendenti, e cioè bassa².

Le quote distributive rilevanti sono dunque quattro e non due; qui ci siamo occupati essenzialmente di due quote — salari e profitti — perché abbiamo concentrato l'attenzione sull'industria. Ma prima di lasciare questo argomento conviene esprimere qualche osservazione sul meccanismo

¹ Sembra che appunto un fenomeno di questo genere abbia avuto luogo in Italia dal 1951 al 1960: la quota imputabile ai redditi da lavoro dipendenti è andata crescendo, ma non risulta che nel detto periodo sia diminuita la quota dei profitti industriali, la quale, anzi, a quanto pare, è cresciuta. Tra cambi gli aumenti probabilmente sono avvenuti « a danno » della quota afferente ai lavoratori indipendenti, che è diminuita soprattutto per la diminuzione nel loro aumento. Ed è anche probabile che la quota afferente ai lavoratori dipendenti e quella afferente ai profitti sarebbero potute crescere di più se non fosse cresciuta la quota afferente alle rendite edilizie.

² Di solito si suppone invece che la propensione al risparmio dei lavoratori indipendenti sia sensibilmente maggiore di quella relativa ai dipendenti. A ben guardare, però, quando si sostiene questa tesi si fa implicitamente riferimento ai capi-famiglia e non a tutti i lavoratori indipendenti, fra cui sono numerosi i così detti coadiuvanti; ed è ragionevole pensare che la propensione al consumo di questi coadiuvanti sia eguale se non addirittura superiore all'unità. In ogni modo, sono necessarie indagini statistiche approfondite su tutti questi problemi per ridurre l'area d'incertezza, ancora molto ampia.

che, in regime capitalistico, ha dato luogo a quella che è apparsa come una relativa stabilità della quota afferente ai lavoratori dipendenti.

Si è discusso a lungo sulla tendenza della quota dei salari sul reddito. Contrariamente alla convinzione un tempo diffusa, non sembra che questa quota sia rimasta stabile nel lungo periodo; sembra invece che sia andata alquanto crescendo, principalmente (ma non esclusivamente) a causa della progressiva diminuzione nel numero dei lavoratori indipendenti e del corrispondente aumento dei salariati. Se quest'ultima osservazione è vera, una relativa stabilità si può forse trovare nel lungo periodo, se si considera la quota afferente ai profitti e agli interessi. È da presumere che questa relativa stabilità vada vista con riferimento alle forze contrastanti, precedentemente considerate, che condizionano le variazioni dei salari e dei profitti: i salari non possono crescere più rapidamente della produttività per un periodo molto lungo, perché il sistema ad un certo punto « reagisce » negativamente, con una caduta degli investimenti, un aumento della disoccupazione e, quindi, con un rallentamento nell'aumento dei salari. La reazione del sistema alla tendenza opposta — aumento dei salari inferiore a quello della produttività — non consiste tanto in un arresto, quanto in un progressivo indebolimento del processo di sviluppo, per inadeguata espansione della domanda. Ma una tale tendenza non può proseguire indefinitivamente, perché non solo il saggio di sviluppo ma anche il saggio d'incremento della produttività diviene più basso. Per questo motivo, il divario fra aumento dei salari e aumento della produttività via via si riduce e la quota dei profitti, che prima tendeva all'aumento, cessa di crescere.

In breve: oltre certi limiti non è concepibile, in un'economia capitalistica, un aumento della quota che va ai salari (a parte l'aumento dovuto allo spostamento dei lavoratori), come oltre certi limiti non è concepibile un aumento della quota che va ai profitti e agli interessi.

10. *Gli investimenti e le relazioni economiche con l'estero.* — Abbiamo già brevemente considerato due modi attraverso cui le relazioni economiche con l'estero influiscono sugli investimenti industriali. In primo luogo, le variazioni delle esportazioni di prodotti industriali influiscono sul grado di capacità non utilizzata, il quale a sua volta contribuisce a determinare le variazioni degli investimenti. In secondo luogo, le variazioni del saldo della bilancia dei pagamenti influiscono sulla liquidità totale, che costituisce un altro determinante delle variazioni degli investimenti.

Ora dobbiamo vedere perché variano i grandi aggregati che costituiscono la bilancia dei pagamenti, in modo da inserire organicamente nella nostra analisi la componente estera¹. Seguendo l'uso, conviene distinguere tra le voci commerciali le altre transazioni.

Le principali voci non commerciali in Italia, sono due: turismo e movimenti di capitali.

Le entrate relative al turismo aumentano chiaramente secondo un *trend* abbastanza stabile: se la lievitazione dei prezzi al minuto procede a saggi eguali o non molto diversi nei diversi paesi, nel breve periodo non ci devono attendere deviazioni sensibili rispetto a quel *trend* ascendente, che dipende dal crescente reddito individuale medio di una serie di paesi.

I movimenti di capitali, seguendo una distinzione proposta da Marco Fanno, possono avere carattere normale o anormale.

I movimenti normali a lungo e a breve termine dipendono dai livelli dei saggi dell'interesse e del profitto nei diversi paesi. I movimenti a lungo termine ben raramente subiscono oscillazioni rilevanti da un anno all'altro (in tutta questa analisi ci occupiamo appunto di variazioni di breve periodo). Sui movimenti a breve termine ha un'influenza decisiva la banca centrale, sia attraverso manovre sui saggi dell'interesse, sia attraverso interventi diretti sulle banche ordinarie². Si può presu-

¹ In questo paragrafo mi sono avvalso di alcune idee proposte da Franco Modigliani in un seminario tenuto nell'aprile del 1965 presso la Banca d'Italia e di un'indagine essenzialmente empirica del dottor Sergio Sgarbi, che ha curato la stima delle equazioni « internazionali » del modello.

² Cfr. F. Masera, I movimenti dei capitali bancari con l'estero e la politica monetaria italiana, « Moneta e credito », dicembre 1966.

mere, quindi, che i suddetti movimenti subiscano oscillazioni particolarmente rilevanti solo quando la banca centrale decide di usare questo mezzo per agire sulla liquidità totale ossia per ampliare o per contrastare le variazioni della liquidità dipendenti dai fattori « obiettivi ». Perciò, quando questi movimenti di capitali hanno dimensioni modeste, possono essere trascurati senza danno per l'analisi quando assumono dimensioni rilevanti, sembra più opportuno considerarli come uno dei mezzi che la banca centrale adopera per attuare una politica deliberatamente espansionistica ovvero restrittiva; di tale elemento discrezionale nel modello si tiene conto attraverso la « variabile ausiliaria », introdotta nell'equazione della liquidità.

Quanto ai movimenti anormali di capitali, questi dipendono, in primo luogo, da vicende politiche: repentine ondate di sfiducia connesse a misure fiscali e a misure di politica economica giudicate sfavorevoli dai capitalisti. Tuttavia i più importanti movimenti anormali dei capitali oggi sembrano essere quelli messi in moto dalla aspettativa di una svalutazione monetaria decisa dall'autorità centrale in seguito ad un grave deficit nella bilancia dei pagamenti; questi movimenti, quindi, dipendono dal precedente andamento della bilancia dei pagamenti. E poiché le altre voci non commerciali o si muovono secondo un *trend* abbastanza definito o sono relativamente stabili, l'andamento di fondo della bilancia dei pagamenti viene a dipendere dall'andamento della bilancia commerciale: gli stessi movimenti anormali dei capitali sono essenzialmente da ricollegare all'andamento di questa bilancia. Tutto considerato, quindi, almeno con riferimento ad un paese come l'Italia, sembra possibile concentrare l'attenzione sulle variazioni del saldo commerciale.¹

Le importazioni di merci variano al variare del reddito e del rapporto fra prezzi interni e prezzi mondiali. Più precisamente, le importazioni dei beni di consumo dipendono dalle variazioni della domanda complessiva dei consumi e quelle dei beni d'investimento della domanda complessiva degli investimenti.

Le variazioni delle esportazioni di merci, d'altra parte, dipendono, in ragione diretta, da quelle della domanda mondiale e, in ragione inversa, dal rapporto fra prezzi interni e prezzi mondiali.

Tanto le importazioni quanto le esportazioni dipendono anche dal grado di capacità inutilizzata, ma con relazioni di segno opposto: inversa nel caso delle importazioni, diretta nel caso delle esportazioni. Ciò perché bisognerà importare di più quando il grado di inutilizzazione scende a livelli molto bassi per la forte pressione della domanda interna; all'opposto, quando la domanda interna cresce rapidamente, i produttori preferiscono esportare di meno e vendere di più nel mercato interno: è più agevole e i costi di vendita sono minori. Si hanno dunque le seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} IM_c &= a + bC + bP_{ce}/P_{cm} - cU_c \\ IM_i &= a + bI + bP_{ie}/P_{im} - cU_i \\ E &= a + bDM - cP_e/p_m + dU \end{aligned}$$

ove P_e , sono i prezzi all'esportazione, P_m i prezzi mondiali, U , U_c , U_i , è il grado di capacità inutilizzata, rispettivamente, nella industria nel suo complesso, nel settore dei beni di consumo e nel settore dei beni d'investimento.

Se le variazioni dei prezzi interni sono contenute entro limiti moderati e se differiscono di poco rispetto a quelle dei prezzi che vigono negli altri paesi, c'è da attendersi che l'influenza del reddito interno (ovvero della domanda mondiale) sia nettamente predominante rispetto all'influenza dei prezzi relativi nel determinare le variazioni delle importazioni (ovvero delle esportazioni).

¹ Per la relazione che a noi interessa (il saldo è uno dei determinanti della liquidità), ciò che conta non è l'ammontare assoluto del saldo, né il suo segno, ma è la direzione delle variazioni: il ragionamento precedente mira appunto a indicare che saldo commerciale e saldo della bilancia dei pagamenti tendono a variare nello stesso senso. La considerazione del solo saldo commerciale consente un'evidente semplificazione nella parte « estera » del modello.

D'altra parte, nel considerare il rapporto fra prezzi interni e prezzi internazionali bisogna tener conto che i prezzi dei prodotti da esportare possono differire dai prezzi interni degli stessi prodotti, da vendere sul mercato interno. Ciò perché perfino in assenza di dazi vi sono diversi diaframmi che rendono possibili, entro certi limiti, divari e variazioni nel divario fra prezzi interni e prezzi internazionali per gli stessi prodotti. I diaframmi principali sono determinati, oltre che dai costi di trasporto, dai vantaggi di smercio che, spesso, i produttori nazionali hanno rispetto ai produttori esteri nel loro mercato, grazie a contratti di lungo periodo coi commercianti o grazie al controllo di sistemi di distribuzione. Di conseguenza in periodi di pressione inflazionistica, i prezzi alla esportazione aumentano meno dei prezzi interni, o non aumentano affatto anche se questi aumentano.

Sulle esportazioni influisce inoltre l'andamento della domanda interna: se questa cresce rapidamente ed anche i prezzi aumentano, i produttori avranno convenienza a preferire gli sbocchi interni, perché sono più facili e più profittevoli. Pertanto le esportazioni variano non solo in funzione (diretta) della domanda mondiale e del rapporto tra pezzi mondiali e pezzi interni ma anche in funzione (inversa) della domanda interna.

Capitolo II

ASPETTI EMPIRICI

1. *Questioni preliminari; attendibilità delle statistiche; significato economico degli aggregati.* — La questione del grado di attendibilità che si può attribuire ai dati statistici che si usano è seria: in diversi casi, se i risultati della verifica empirica di una certa ipotesi teorica sono negativi, non si può essere sicuri che ciò dipenda realmente dal fatto che l'ipotesi non è valida e quindi vada respinta: può darsi che, per la verifica empirica, l'ipotesi vada formulata in termini diversi; oppure può darsi che la serie prescelta non sia la più idonea a rappresentare il fenomeno che si vuole esaminare: infine, ed è questo il punto che qui interessa, può darsi che i dati statistici non siano attendibili.

In generale, si può presumere che i dati statistici presentino gradi molto diversi di attendibilità, che dipendono sia dai sistemi di rilevazione sia dalla natura del fenomeno considerato. Fra quelle meno attendibili sono, per la loro stessa natura, le statistiche riguardanti l'occupazione e la disoccupazione (specialmente in agricoltura) e i prezzi medi dei prodotti agricoli. Occorre poi tener presente che le variazioni sono sempre relativamente più attendibili dei livelli assoluti.

La questione dell'attendibilità delle statistiche in una certa misura si sovrappone con quella del significato logico degli aggregati e delle medie. Il problema dell'aggregazione va considerato caso per caso; in certi casi l'aggregazione è possibile, o significativa, solo se l'andamento delle serie elementari è di un certo tipo e non di un altro. Per esempio, l'aggregazione degli elementi del costo diretto a livello di singole industrie o addirittura dell'intera industria è logicamente possibile solo se si ammette che il costo totale è una funzione lineare della quantità (se il costo marginale è costante). In generale, salvo casi del tipo ora ricordato, si può presumere che l'aggregazione influisca sul valore dei parametri e della costante delle equazioni e renda problematica l'interpretazione dei relativi valori, ma non nasconda né oscuri necessariamente le relazioni che legano i fenomeni studiati, se le relazioni ipotizzate hanno un genuino significato economico.

2. *Il modello riguardante l'economia italiana.* — Nel capitolo precedente sono stati richiamati e brevemente discussi le ipotesi teoriche e gli schemi esplicativi che stanno dietro alle equazioni del modello; è stata anche indicata, in diversi casi, la forma specifica che queste equazioni dovrebbero assumere sulla base di quelle ipotesi e di quegli schemi. Qui, dunque, possiamo limitarci e esaminare il modello che risulta dal complesso delle equazioni stimate e a commentate tali equazioni, con particolare riguardo a quelle che per qualche elemento differiscono dalle equazioni « attese » sulla base dell'analisi teorica.¹

Le equazioni sono state stimate sulla base di serie statistiche relative al periodo 1951-1965; ciascuna equazione è stata stimata isolatamente col metodo dei minimi quadrati. Si riporta soltanto il coefficiente R^2 , che indica la bontà della correlazione multipla fra il complesso delle variabili esplicative e la variabile da spiegare (il valore massimo teorico di R^2 è 1). Per controllare se ciascuna delle variabili esplicative dal punto di vista statistico (per il valore esplicativo allo schema teorico) vi sono particolari « test di significatività », fondati su criteri probabilistici; vi è poi un test, che è stato escogitato dagli statisti inglesi Durbin e Watson per stabilire se sussiste o non sussiste autocorrelazione fra le variabili. Qui non ci possiamo soffermare su questi problemi; basti ricordare che questi test sono stati compiuti e che i risultati sono favorevoli (nel complesso, molto favorevoli).²

In alcune equazioni le variabili sono espresse in livelli assoluti o nei numeri indici che esprimono questi livelli, in altre sono espressi in saggi di variazione (in questo caso le variabili sono segnate con un accento circonflesso). Le particolari ragioni che chiariscono la scelta dell'una o dell'altra forma sono state espresse nel capitolo precedente. In generale, si sono evitati i livelli assoluti nel caso in cui la variabile da spiegare e le variabili esplicative sono soggette ad un evidente *trend*: in questi casi il rischio della multicollinearità è molto alto³. Perciò il modello consiste, al tempo stesso, di equazioni espresse in livelli assoluti e di equazioni in termini di saggi di variazione: di qui sorge l'esigenza di una serie di identità, per trasformare i livelli assoluti in saggi di variazione e viceversa.⁴

Alcune delle equazioni che compongono il modello sono simili o identiche a equazioni già proposte da altri studiosi (come le equazioni relative ai prezzi e ai salari nell'industria); altre ancora implicano nessi quasi intuitivi e richiedono spiegazioni molto semplici; altre, infine, sono qui proposte per la prima volta (prezzi agricoli, prezzi al minuto delle merci, investimenti industriali, liquidità totale). Chi scrive, comunque, attribuisce un'importanza limitata alla forma specifica delle equazioni, ai valori numerici dei diversi parametri ed ai test di significatività; attribuisce importanza prevalente alle ipotesi teoriche e agli schemi esplicativi che stanno dietro alle equazioni, nuove o non nuove che siano; e alla combinazione complessiva delle diverse equazioni, ossia delle diverse ipotesi.

SIMBOLI

Variabili endogene

¹ V. anche il saggio *Prezzi, distribuzione e investimenti in Italia dal 1951 al 1965: uno schema interpretativo*, « Moneta e credito », settembre 1967.

² Per ulteriori chiarimenti si veda la nota di Enrico Zaghini, alla fine del volume.

³ Più precisamente, il rischio consiste in ciò: quando i fenomeni considerati tendono sistematicamente ad aumentare, di solito per questo fatto statisticamente appare un nesso (che trova espressione in un elevato R^2) che può non corrispondere ad un genuino nesso economico.

⁴ Per non appesantire troppo il modello, sono stati usati i livelli assoluti in tre casi in cui, in base alla regola su indicata, avremmo dovuto adoperare saggi di variazione; tuttavia a titolo di controllo in questi casi sono state stimate, in via sussidiaria, anche le equazioni con le variabili espresse in saggi di variazione.

P_a	prezzi agricoli all'ingrosso
P_i	prezzi industriali all'ingrosso
P_g	prezzi all'ingrosso
G	indice della quota dei profitti (industria manifatturiera)
P_m	prezzi al minuto
V	costo della vita
S	salari orari industriali di fatto
C	consumi privati (v = a prezzi correnti; c = a prezzi costanti)
R	reddito da lavoro dipendente
I	investimenti industriali (a prezzi costanti)
D	percentuale della disoccupazione extra-agricola
O	forze di lavoro extra-agricole
U	percentuale della capacità inutilizzata (ind. manif.)
L	liquidità totale (ΔL : differenze prime delle consistenze a fine anno)
IM	importazioni totali a prezzi correnti, serie ONU
E	esportazioni totali a prezzi correnti, serie ONU

Variabili esogene

SA	saldo della bilancia commerciale
O_a	disponibilità di prodotti agricoli (prod. interna + import. nette)
π_i	indice della produttività oraria, industria manifatturiera
π_c	indice della produttività per addetto, commercio al minuto
A	indice degli affitti
T	indebitamento netto del Tesoro
B	variabile ausiliaria, equazione della Liquidità (1961 e 1962 + 1, 1964 - 1; altri anni 0)
DM	domanda mondiale
E_i	esportazioni industriali (extra-agricole) a prezzi correnti
M	indice dei prezzi delle materie prime
F	forze di lavoro extra-agricole

Altri simboli: $\wedge$ tasso di variazione; Δ differenza prima, t indice temporale.

Le equazioni stimate

(con la collaborazione econometrica del prof. Elio Ugonotto)*

		R^2
1 Prezzi agricoli	$P_a = 122,400 - 0,774 O_a - 0,772 C_v$	0,93
2 Prezzi industriali	$P_i = 48,738 + 0,249 S_i - 0,223 \pi_i + 0,492 M$	0,91
3 Investimenti industriali	$\hat{I} = -64,381 + 0,761 G - 2,553 U + 0,832 \hat{L}$	0,98
4 Capacità inutilizzata	$U = 13,353 - 0,521 \hat{C}_c - 0,158 \hat{I} - 0,113 \hat{E}_i$	0,81
5 Profitti industriali	$G = -3,703 + 1,155 P_i - 0,793 S_i + 0,706 \pi_i$	0,93
6 Liquidità totale	$\Delta L = 899,835 + 2,096 SA + 1,064 \Delta T + 1,520 \Delta R + 702,815 B$	0,98
7 Salari industriali	$S_i = -0,621 + 18,903 D^{-1} + 1,198 V$	0,84
8 Salari commerciali	$S_c = 37,427 + 0,572 S_i$	0,98
9 Prezzi al minuto	$P_m = 30,134 - 0,122 \pi_c + 0,455 P_g + 0,375 S_c$	0,98
10 Disoccupazione extra-agricola	$D^{-1} = 0,083 + 0,041 I$	0,91
11 Reddito lavoro da dipendente	$\Delta R = -26,003 + 129,170 S_i$	0,79
12 Consumi privati	$\Delta C_v = 0,845 + 0,005 \Delta R$	0,90
13 Importazioni	$IM = -19,878 + 0,760 C_v + 0,396 I$	0,98
14 Esportazioni	$E = -67,013 + 1,679 \Delta M$	0,98
15 Esportazioni industriali	$E_i = -3,076 + 1,027 E$	0,99

Identità ed equazioni definizionali

1 Prezzi all'ingrosso	$P_g = 0,24 P_a + 0,796 P_i$
2 Investimenti ind.	$I = \Delta I + I_{t-1}$
3 Salari industriali	$S_i = \Delta S_i + S_{i(t-1)}$
4 Costo della vita	$V = 0,934 P_m + 0,061 A$
5 » » »	$V = \Delta V + V_{t-1}$
6 Consumi privati a prezzi correnti	$C_v = \Delta C_v + C_{v(t-1)}$
7 » » a prezzi costanti	$\Delta C_v / C_{v(t-1)} = 0,906 \Delta C_v / C_{v(t-1)} - 0,724 \Delta V / V_{t-1}$
	$SA = 31,08 E - 49,98 IM$

* Il prof. Ugonotto ha fornito la consulenza econometrica di base per la stima dei parametri e, in parte, per la specificazione delle relazioni; ha seguito e controllato la messa a punto dei programmi di calcolo ha programmato l'organizzazione dei dati statistici ed ha contribuito alla raccolta, scelta ed analisi dei dati usati; ha inserito nel lavoro coloro che vi sono intervenuti in una seconda fase; al momento dell'analisi della forma ridotta ha contribuito a ripulire il modello dalle inevitabili imperfezioni formali che si producono in un lungo periodo di gestazione e ad individuare le saldature mancanti per il corretto funzionamento del modello stesso; ha collaborato complessivamente per un periodo di 15 mesi con una borsa di ricerca del Consiglio nazionale delle ricerche.

II Equazioni sussidiarie

		R^2
1a	Prezzi agricoli	
1b	Prezzi agricoli	0,89
1c	Prezzi prodotti orticoli	0,91
1d	Prezzi prodotti zootecnici	0,86
		0,82
2a	Prezzi dei prodotti industriali	0,76
2b	Prezzi del mobilio	0,95
2c	Prezzi dei tessuti	0,70
6a	Liquidità totale	0,87
7a	Salari industriali	0,83
7b	Salari industriali	0,85
7c	Salari industriali	0,88
9a	Prezzi al minuto	0,72
9b	Prezzi al minuto	0,79
10a	Disoccupazione extra-agricola	0,87
13a	Importazioni totali	0,86
14a	Esportazioni	0,67
14b	Esportazioni industriali	0,62

2a L_t : casso del lavoro: S_t/π_t , 6a Non include la variabile ausiliaria B. 7, r_{t-1} : saggio del profitto (de Meo), sfasato di un anno. 9a $\hat{L}_t$ = saggio di variazione del costo del lavoro nel commercio = $\hat{S}_t/\pi_t$, 13a = variabile ausiliaria: 1957-58: -1 (anormale diminuzione nel valore delle importazioni, per il crollo dei prezzi delle materie prime conseguente alla flessione nell'economia americana); 1959-60: +1 (eccezionale espansione delle importazioni, probabilmente stimolata dall'inizio dell'applicazione del Mercato Comune). 14b $\hat{DM}_t$: domanda mondiale di prodotti industriali; P_{it}/P_{it} : rapporto fra prezzi all'esportazione e prezzi mondiali dei prodotti industriali. L'accento circumflesso indica un saggio di variazione.

Oltre le equazioni che compongono il modello vengono presentate anche alcune equazioni « sussidiarie », che sono state stimate per verificare certe ipotesi particolari, o per eliminare o ridurre alcune incertezze relative alle equazioni del modello. I commenti seguono l'ordine e la numerazione delle equazioni del modello; ciascuna equazione « sussidiaria » ha lo stesso numero della equazione del modello con la quale è in qualche modo connessa e, in più, ha una lettera.

1) L'equazione dei *prezzi agricoli* corrisponde a quella prospettata nel § 2 del primo capitolo. La domanda è data da una certa frazione del reddito consumabile (flusso dei consumi privati) a prezzi correnti; l'offerta disponibile dei prodotti agricoli è data dalla somma algebrica fra produzione interna e importazioni nette, tutte quantità misurate in termini reali (a prezzi costanti).

Oltre all'equazione inserita nel modello, che è stata calcolata sulla base dei dati della nuova contabilità nazionale, sono state stimate altre due equazioni per il complesso dei prodotti agricoli, utilizzando i dati dell'Istituto nazionale di economia agraria; nella prima equazione il flusso dei

beni consumabili è espresso a prezzi correnti (come nell'equazione usata nel modello); nella seconda a prezzi costanti. Anche queste due equazioni (1a e 1i) danno risultati statisticamente molto buoni, sia per l' R^2 sia per il valore relativamente piccolo dell'errore dei coefficienti.

Infine, sono state stimate equazioni per singole categorie di prodotti: sono state prescelte solo due categorie di prodotti (quelli orticoli e quelli zootecnici) che hanno una particolare importanza nell'attuale fase di sviluppo dell'economia italiana. I risultati sono statisticamente positivi (equazioni 1c e 1d).

2) Anche l'equazione dei *prezzi industriali* dà risultati corrispondenti a quelli attesi: le variabili esplicative sono costituite dagli elementi del costo diretto. Per ottenere una relazione lineare il costo del lavoro è stato espresso dalla differenza tra salari orari e produttività oraria invece che dal rapporto fra questi due termini. Per le materie prime, è stato usato l'indice dei prezzi delle materie prime importate.¹

Come si è visto (p. 293), il margine proporzionale (*mark up*) dovrebbe aumentare quando il costo diretto diminuisce, diminuire quando il costo diretto aumenta.

Per controllare questa conclusione raggiunta sul piano deduttivo, è stata stimata l'equazione in termini di saggi di variazione nella forma non lineare, ossia usando il rapporto (e non la differenza) tra i salari orari e produttività oraria²: la correlazione è buona e la somma dei coefficienti dei due elementi del costo variabile è pari a 0,79, ossia in misura non trascurabile inferiore all'unità (eq. 2a): ciò appunto significa che il margine proporzionale non è costante, ma varia inversamente al costo diretto. Questo risultato riguarda le industrie manifatturiere nel loro complesso e non si può escludere che esso non esprima una genuina relazione economica, ma costituisca una « illusione ottica » determinata dall'aggregazione. Per eliminare questo rischio occorrerebbe considerare le singole industrie: indagine non agevole, per la difficoltà di raccogliere serie omogenee di dati. A titolo puramente esemplificativo ho fatto calcolare i parametri relativi alle equazioni di alcune industrie, i risultati sono analoghi a quelli relativi all'equazione « aggregata »: per l'industria tessile la somma dei coefficienti è pari a 0,82, per l'industria del mobilio, a 0,69 (eq. 2a e 2c).³

3) Nell'equazione degli *investimenti industriali* gli investimenti e la liquidità totale sono espressi in termini di saggi di variazione, mentre il grado di capacità non utilizzata e la quota dei profitti sul reddito industriale lordo sono espressi in termini percentuali. (Per le ragioni già indicate è stata considerata la quota dei profitti e non il saggio del profitto). Non è risultato significativo il saggio di variazione della quota dei profitti, che *a priori* era stato considerato come un possibile indice del profitto atteso.

Questo risultato, tuttavia, non autorizza senz'altro a scartare l'ipotesi espressa, appunto, *a priori*: può darsi che la non significatività dipenda dai dati usati e non dall'assenza di una genuina relazione economica.

Riguardo alla liquidità totale, era rimasto il dubbio se considerare le differenze prime o il saggio di variazione: è risultato significativo il saggio di variazione delle consistenze.

4) I valori calcolati con l'equazione relativa al *grado di capacità non utilizzata* sono molto vicini ai dati effettivi e i coefficienti delle tre variabili esplicative (consumi privati, investimenti ed

¹ A rigore si sarebbe dovuto usare una media opportunamente ponderata dei prezzi delle materie prime agrarie prodotte all'interno e delle materie prime importate: tanto le une quanto le altre, infatti, sono esterne al sistema industriale considerato nel suo complesso. Per semplicità abbiamo considerato l'indice dei prezzi delle materie prime importate (fra cui sono anche materie prime agrarie).

² La forma lineare (approssimata) viene usata nelle equazioni che entrano nel modello; nel caso in esame l'equazione serve solo per verificare una particolare ipotesi.

³ Occorre tener presente, tuttavia, che nelle equazioni in questione si è usata la forma lineare; i coefficienti sommati sono quelli relativi ai salari e alle materie prime.

esportazioni industriali)¹ a loro volta corrispondono abbastanza bene ai rispettivi « pesi »: ciò può in un certo modo assicurare circa l'attendibilità del risultato.

5) Due brevi commenti sull'equazione relativa alla *quota dei profitti* sul reddito industriale lordo: a) ho usato la forma lineare, per esigenze del modello; b) il coefficiente relativo alle materie prime importate non è risultato significativo e pertanto ho omesso questa variabile². (La non significatività, nel caso della equazione relativa alla quota dei profitti, può dipendere dai dati usati; oppure può dipendere dal fatto che nel periodo considerato l'indice dei prezzi delle materie prime importate subisce variazioni molto limitate).³

6) La liquidità totale dipende dal saldo della bilancia dei pagamenti, delle variazioni nell'indebitamento netto del Tesoro verso le banche e il pubblico e delle variazioni nella massa dei salari e degli stipendi. Come si è visto, in luogo del saldo della bilancia dei pagamenti si può usare il saldo commerciale. Poiché si tratta di spiegare le variazioni di un flusso, quello della liquidità totale, è sembrato opportuno considerare le differenze prima delle consistenze a fine anno della stessa liquidità totale, dell'indebitamento netto del Tesoro e della massa salariale; è invece sembrato ragionevole considerare il saldo commerciale nel suo valore effettivo (a prezzi correnti).

Tuttavia, le variazioni della liquidità non possono essere concepite come dipendenti esclusivamente e meccanicamente dai suddetti fattori « obiettivi »: la banca centrale prende quasi continuamente decisioni discrezionali, che, pur tenendo conto delle spinte obiettive, possono in misura più o meno grande accentuarne ovvero frenarne gli effetti. Per inserire nell'analisi questa componente discrezionale può aiutare l'espedito statistico delle « variabili ausiliarie » (*dummy variables*). Ho appunto trasformato la componente discrezionale in una variabile ausiliaria, assegnando ad essa tre valori: + 1, - 1 e 0. Ho assegnato il valore + 1 negli anni in cui la banca centrale, per fatti evidenti e non equivoci, ha seguito una politica di deliberata espansione monetaria (accentuando quella che tendeva ad essere l'espansione « spontanea »); ho assegnato il valore di - 1 negli anni di deliberate restrizioni creditizie; ed il valore zero negli altri anni di politica « neutrale »

— ossia negli anni in cui la componente discrezionale, che ovviamente è sempre presente, non ha assunto importanza rilevante poiché la banca, presumibilmente, si è limitata a governare la creazione di mezzi liquidi interpretando in modo quasi passivo gli impulsi obiettivi, senza « forzare » in un senso o nell'altro quella creazione. Poiché ho usato dati annuali, nell'attribuire i tre valori indicati alla variabile ausiliaria ho cercato di considerare il tipo di politica bancaria che ha prevalso nell'intero anno o almeno nella maggior parte dell'anno.

Nell'attribuzione dei tre valori alla variabile ausiliaria entra, inevitabilmente, un certo arbitrio. Per cercare di ridurre quanto più possibile questo arbitrio, alla variabile ausiliaria ho attribuito valori diversi da zero con molta parsimonia: ho scelto solo gli anni in cui da indicazioni molteplici e non equivoche risultasse giustificata una tale attribuzione.⁴

L'introduzione della variabile ausiliaria comporta un sensibile miglioramento nei risultati della verifica empirica: l' R^2 , che è uguale a 0,828 per l'equazione della liquidità *senza* variabile au-

¹ Tutte e tre le variabili sono espresse in termini di saggi di variazione: v. dianzi, p. 297.

² Le materie prime, come si è visto, compaiono soltanto nell'equazione dei prezzi industriali.

³ Ha confrontato l'andamento della quota del profitto (calcolata col metodo spiegato dianzi, § 5) con quello del saggio del profitto (calcolato da de Meo e pubblicato nel suo lavoro citato in appendice) per controllare se è vero che in Italia, nel periodo considerato, i due andamenti sono concordi, pur con ampiezze diverse nelle oscillazioni. Effettivamente, questa concordanza si verifica sempre, eccetto che nel 1961, durante il quale anno il saggio continua a salire mentre la quota scende; l'eccezione si spiega con la flessione relativamente forte del rapporto capitale-reddito.

⁴ Nel periodo 1951-1965 ha assegnato il valore di 1 agli anni 1961 e 1962 e il valore di - 1 agli anni 1951 e 1964 (la politica di restrizione creditizia fu cominciata nel settembre del 1953, ma per l'intero anno 1963 la variabile ausiliaria è stata fatta eguale a zero, poiché nei primi mesi si era continuata a seguire una politica addirittura di espansione). Per assegnare i diversi valori alla variabile ausiliaria mi sono fondato sui seguenti lavori: P. Baffi, A. Ochiutto, M. Scarcinelli, *Per la storia della politica monetaria in Italia*, « Letture di politica monetaria e finanziaria » Banca popolare di Milano, 1965; P. Baffi, *Studi sulla moneta*, Giuffrè, Milano, 1965.

siliaria (eq. 6a), sale a 0,978 quando la variabile ausiliaria viene introdotta (eq. 6); tutti i coefficienti, compreso quello della detta variabile, sono altamente significativi. Dal punto di vista tecnico, diverse sono le vie che la banca centrale può seguire per attuare la sua politica, espansionistica o restrittiva; particolarmente negli ultimi anni, la via più frequentemente seguita è stata quella di concedere, di negare o di limitare la facoltà alle banche ordinarie di assumere debiti all'estero (cfr. il cap. I, § 10).

La variabile ausiliaria consente in un certo modo di esprimere la condotta specifica dell'autorità monetaria — o, per chi ama personalizzare le istituzioni, del governatore della banca centrale — *in quanto si tratti di una condotta di straordinaria amministrazione*.

7) e 8) Per i *salari*, ci sono due equazioni: la prima riguarda i salari industriali, la seconda i salari commerciali, che vengono « spiegati » dai salari industriali: conformemente all'ipotesi generalmente adottata nella nostra analisi, è l'industria che spinge l'intero sistema.

Per la seconda equazione, che è accessoria rispetto alla prima, può esser lecito usare livelli assoluti nonostante il rischio di multicollinearità (i salari hanno un forte *trend* ascendente); ma non è lecito far questo nel caso della prima equazione. Pertanto, ho considerato l'equazione dei salari industriali in termini di saggi di variazione.

Di questa equazione abbiamo stimato diverse varianti, considerando fra le variabili esplicative il costo della vita, la disoccupazione e la produttività oraria, ovvero i profitti, nell'industria; ho usato saggi di variazione nel caso del costo della vita e della produttività oraria, che mostrano un evidente *trend*, mentre ho espresso la disoccupazione e i profitti in termini percentuali. Il costo della vita (le cui variazioni costituiscono il limite minimo delle variazioni dei salari) è risultato molto significativo in tutte le varianti. Significativa è risultata anche la percentuale della disoccupazione extra- agricola. Anche significativo è risultato il saggio di variazione della produttività oraria (equazione 7b); il coefficiente, tuttavia, sta al limite della significatività. Pertanto sul piano statistico non sembra possibile eliminare i dubbi che sono stati espressi sul piano astratto nel § 6 e che dipendono principalmente dalle forti differenze che si riscontrano da industria a industria nelle variazioni della produttività (e dei profitti): queste differenze rendono molto problematico l'uso delle medie¹. Perciò nel modello è stata inserita l'equazione che include solo la disoccupazione e il costo della vita.

Per motivi già chiariti, ho considerato la percentuale non della sola disoccupazione nell'industria ma della disoccupazione extra- agricola complessiva, ed ho usato il reciproco di detta percentuale.

Il coefficiente relativo al costo della vita (saggio di variazione) è maggiore di uno, sia nel caso della forma lineare (1,39), sia nel caso della forma non lineare (1,15). L'interpretazione di questo risultato non è agevole: la pura e semplice azione della scala mobile avrebbe comportato un coefficiente di circa 0,6-0,7, poiché le variazioni che stiamo cercando di spiegare sono quelle dei salari di fatto, mentre la scala mobile si applica solo ai salari contrattuali, che generalmente rappresentano appunto il 60-70% dei salari di fatto complessivi.

D'altra parte, secondo il ragionamento svolto nella prima parte, le variazioni del costo della vita costituiscono il limite minimo delle variazioni dei salari; e si può pensare che un coefficiente maggiore di uno confermi *ad abundantiam* questa ipotesi: l'« eccesso » sarebbe dovuto alla pressione dei sindacati che, a parità delle altre circostanze, aumenta con l'aumento del costo della vita. Ma neppure con questa interpretazione il quadro risulta completamente chiarito, perché il ragionamento sul limite minimo non comporta necessariamente un coefficiente eguale o maggiore di uno per il saggio di variazione del costo della vita: quel ragionamento implica solo che l'effettivo au-

¹ Oltre che con la produttività oraria, l'equazione dei salari è stata provata con diverse varianti relativa ai profitti (quota dei profitti, saggio dei profitti dello stesso anno, saggio dell'anno precedente); e risultato quasi significativo solo il saggio del profitto nell'industria sfasato di un anno (equazione 7c). La giustificazione dello sfasamento di un anno potrebbe essere questa: nell'anno *t* i sindacati sarebbero in grado di ottenere aumenti cospicui (ovvero modesti) nei salari monetari se i profitti dell'anno *t* - 1, resi noti alla fine di tale anno, sono stati relativamente alti (bassi). Tuttavia a parte il carattere piuttosto artificioso di una tale giustificazione, bisogna osservare che anche questo coefficiente sta al limite della significatività: ecco perché anche questa equazione è stata lasciata fra quelle « sussidiarie ».

mento dei salari sia almeno eguale all'aumento del costo della vita, quale che sia la forza che porti a quel risultato. In conclusione, non si deve attribuire al preciso valore di quel coefficiente un particolare significato economico: esso dipende dall'azione simultanea delle forze considerate.

D'altra parte, il suddetto coefficiente può ben essere eguale o anche maggiore di uno senza che si profili una spirale salari-prezzi di tipo esplosivo; ma su ciò ritorneremo fra breve.

Anche nel caso dei salari, come nel caso della liquidità, c'è una componente discrezionale, di cui, a rigore, dovremmo tenere conto (I, § 6). Ma qui non ho tentato di formalizzare questa componente discrezionale per mezzo di una variabile ausiliaria, come ho fatto per l'equazione della liquidità, solo perché non sono riuscito a trovare una soluzione ragionevole. In ogni modo, occorre tener presente che tale componente discrezionale esiste, anche se probabilmente, come regola, non assume un peso molto grande.¹²

9) L'equazione dei *prezzi al minuto* è strutturalmente simile all'equazione dei prezzi industriali, con questa importante differenza, che la somma dei coefficienti relativi agli elementi del costo diretto, nell'equazione che considera i saggi di variazione in luogo dei livelli assoluti, dovrebbe essere press'a poco eguale all'unità: il margine q dovrebbe essere costante. Anche questa ipotesi è confermata (equaz. 9a e 9b). Come si è detto, tuttavia (I, § 7), il margine q dovrebbe rimanere costante solo nel caso in cui il costo diretto cresca, mentre il margine q dovrebbe crescere, ossia la somma dei detti coefficienti dovrebbe essere sensibilmente maggiore di uno, nel caso in cui quel costo diminuisca. Non è stato possibile compiere questa seconda verifica perché nel periodo considerato il costo diretto nel commercio diminuisce in un solo anno (1959).

10) La percentuale della disoccupazione extra- agricola è posta in relazione al livello assoluto degli investimenti industriali, secondo un'ipotesi che può essere suggerita da una proposizione di Keynes (§ 7): dal punto di vista statistico i risultati sono già buoni quando si usa la percentuale della disoccupazione; diventano anche migliori quando si usa il reciproco di questa percentuale ($1/R^2$ sale da 0,866 a 0,910: equazione 10a e 10). La ragione di tale non linearità sembra chiara: un dato aumento degli investimenti ha effetti di intensità decrescente sulla disoccupazione, man mano che gl'investimenti aumentano e la disoccupazione diminuisce. (A causa del progresso tecnico e all'aumento della forza di lavoro, è probabile che la funzione che mette in rapporto gli investimenti e il reciproco della disoccupazione muti nel tempo. Tuttavia questa complicazione — comune, a rigore, a tutte le equazioni — può essere trascurata quando si considerano periodi relativamente brevi, come quello che consideriamo noi).

11) e 12) Nella prima di queste due equazioni la variabile da spiegare è il *reddito di lavoro dipendente* e le variabili esplicative sono date dai salari industriali e dall'occupazione extra- agricola. Nella seconda, il reddito da lavoro dipendente diviene variabile esplicativa, mentre la variabile da spiegare è il *flusso dei consumi privati* (a prezzi correnti). Poiché tanto le variabili della prima equazione quanto quelle della seconda sono soggette a *trend* ascendenti, ho usato i saggi di variazione e non i livelli assoluti.

Queste due equazioni non comportano particolari problemi interpretativi; anche per queste equazioni, tuttavia, è stato seguito il criterio di evitare l'inserimento di nuove variabili non assolutamente necessarie, per conservare al modello un carattere di semplicità. Così, nell'equazione relativa al reddito da lavoro dipendente tra le variabili esplicative sono stati usati solo i salari industriali, poiché — come al solito — si assume che le altre remunerazioni siano spinte da quelle industriali. Nell'equazione relativa ai consumi privati, per semplicità, come variabile esplicativa compare solo il reddito dei lavoratori dipendenti, sulla base delle ipotesi che questi lavoratori abbiano una propensione al consumo molto elevata (vicina all'unità) e che il consumo degli altri gruppi sociali abbia, rispetto al totale, importanza secondaria.

¹ L'esistenza dei sindacati influisce, molto più che sul peso di tale componenti discrezionale, sulla struttura stessa dell'equazione dei salari (v. oltre, p. 345).

² In seguito ho creduto d'individuare nei giorni non lavorati per scioperi una possibile variazione capace d'indicare l'intensità di quella componente discrezionale: v. oltre, pp. 348-9).

13) 14) e 15) Sulle equazioni riguardanti i *rapporti economici con l'estero* i commenti sono brevi. Le importazioni risultano in buona parte spiegate dalle variazioni dei consumi privati e degli investimenti industriali e le esportazioni dalle variazioni della domanda mondiale. Non è risultata significativa l'influenza del rapporto fra prezzi interni e prezzi internazionali. Può darsi che l'effetto prezzi sia genuinamente secondario rispetto all'effetto reddito; oppure può darsi che al livello fortemente aggregato della nostra analisi l'effetto prezzi non possa essere individuato. Questa seconda possibilità trova un certo fondamento nel fatto che nell'equazione che « spiega » il saggio di variazione delle esportazioni industriali l'effetto prezzi ha un coefficiente significativo ed il segno giusto (equazione 14b). Nell'equazione delle esportazioni abbiamo cercato di misurare l'influenza della domanda interna (quando questa diminuisce le esportazioni ricevono una spinta addizionale); ma neppure questo effetto è risultato evidente, o a causa dell'aggregazione o, più probabilmente, a causa del fatto che una flessione assoluta della domanda interna ha avuto luogo solo durante una parte del 1964.

Le tre equazioni « estere » che entrano nel modello sono espresse in livelli assoluti. Poiché le importazioni, le esportazioni e le relative variabili esplicative sono soggette ad un *trend* ascendente, un tale procedimento costituisce un'eccezione alla regola qui adottata, di usare saggi di variazione nei casi in cui la variabile da spiegare e almeno una delle variabili esplicative sono soggette a *trend*. Ho dovuto fare queste due eccezioni perché il saldo commerciale, ottenuto per differenza, implica flussi in valori assoluti delle importazioni e delle esportazioni: l'impiego dei saggi di variazione di questi due flussi era tecnicamente possibile, ma avrebbe comportato altre identità « di collegamento » e avrebbe quindi appesantito il modello in modo eccessivo¹. In ogni modo, in via sussidiaria ho fatto calcolare le equazioni delle importazioni e delle esportazioni usando i saggi di variazione: dal punto di vista statistico i risultati sono buoni, pur non essendo buoni come quelli che si riferiscono alle equazioni con le variabili espresse in livelli assoluti.

3. *Sequenze messe in luce dal modello: i limiti alla spirale salari-prezzi ed alla spirale consumi-investimenti.* — Sebbene un modello sia un sistema di equazioni, in cui ciascun elemento dipende da ciascun altro, è tuttavia possibile individuare alcune sequenze fondamentali: non vi è incompatibilità fra le relazioni di interdipendenza e quelle di causa ed effetto. Più precisamente: partendo dalla variazione di uno qualsiasi degli elementi del sistema è possibile seguire le serie di effetti che si svolgono nelle più diverse direzioni; ed è possibile concentrare l'attenzione su quelle sequenze che sembrano particolarmente significative. Qui mi limiterò a considerare due sole sequenze: quella salari-prezzi e quella consumi-investimenti. Entrambe sono state discusse più volte e da diversi punti di vista; per entrambe si è presentato il problema della « esplosione » che potrebbe aver luogo per un gioco di azioni, reazioni e retroazioni.

Cominciamo con la sequenza salari-prezzi e vediamo quali sono i limiti della spirale ascendente.

I salari possono aumentare per motivi endogeni oppure esogeni rispetto al modello. Un motivo endogeno immediato è costituito dalla riduzione della disoccupazione. Motivi esogeni sono quelli che influiscono, dall'esterno appunto, sul costo della vita; per esempio: un cattivo raccolto, una restrizione all'importazione di prodotti agricoli, un aumento degli affitti delle abitazioni o delle tariffe riguardanti certi servizi pubblici.

Supponiamo che nell'industria la produttività aumenti ad un saggio che possa essere considerato « normale » e supponiamo che, per un motivo esogeno, i salari industriali in un certo periodo comincino a crescere ad un saggio sensibilmente maggiore della produttività. In base alla equa-

¹ L'unica identità di collegamento per la parte estera è quella del saldo, poiché le esportazioni (e le relative variabili esplicative) sono espresse in numeri indice con base 1963 (ossia 1963 = 100), mentre a noi occorre il valore assoluto del saldo, nell'identità le esportazioni e le importazioni sono state moltiplicate per dei coefficienti che consentono la trasformazione (nel 1963 il valore delle esportazioni è stato di 3 108 miliardi, quello delle importazioni di 4.298 miliardi: perché i coefficienti sono pari a 31,08 e 42,98).

zione 2, i prezzi industriali all'ingrosso aumentano. Anche i prezzi agricoli all'ingrosso possono subire una spinta all'aumento come conseguenza dell'aumento dei salari; ma qui la spinta proviene, non dal lato dei costi, ma dal lato della domanda. Infatti, se l'occupazione resta costante o aumenta, il reddito da lavoro dipendente cresce (nel secondo caso anche più dei salari); e cresce il flusso dei consumi privati: i prezzi agricoli all'ingrosso salgono qualora il flusso dei consumi destinato all'acquisto di prodotti agricoli cresca più nell'offerta disponibile di questi prodotti (equazione 1). L'aumento dei prezzi industriali e quello dei prezzi agricoli fanno aumentare il costo della vita (ammesso che gli altri elementi del costo della vita — ossia il margine distributivo, gli affitti, i prezzi dei servizi — non diminuiscano); tale aumento si ripercuote sui salari, spingendoli ulteriormente in alto. L'aumento dei consumi, da parte sua, contribuisce a far salire gli investimenti (equazione 4); e ciò, riducendo la disoccupazione, spinge ancora più in alto i salari e — derivatamente — i prezzi.

Fin qui ho cercato di mettere in luce tutte le spinte che, rinforzandosi a vicenda, tendono ad originare una spirale autogenerantesi e perfino « esplosiva ». Vediamo ora quali sono le controspinte che prima o poi tendono a bloccare la spirale e a rovesciarla.

Come risulta dall'equazioni 2 e 5, se i salari industriali crescono ad un saggio sensibilmente maggiore della produttività la quota dei profitti industriali diminuisce; questa diminuzione imprime una spinta verso il basso agli investimenti nell'industria (equazione 3), con conseguente aumento della disoccupazione (equazione 10); questo aumento a sua volta deprime il saggio d'incremento dei salari (equazione 7).

D'altra parte l'aumento accelerato dei consumi e degli investimenti (equazioni 11, 12, 4, 3) accelera quello delle importazioni; il saldo commerciale, di conseguenza, se è positivo, si riduce e se è negativo sale e la creazione di liquidità viene frenata (equazione 6): gli investimenti vengono frenati e la disoccupazione aumenta.

Se, com'è la norma (I, § 10), insieme con la bilancia commerciale anche la bilancia dei pagamenti peggiora e se questo peggioramento è notevole, la banca centrale può frenare ulteriormente e drasticamente, per decisione autonoma, la creazione di liquidità (nell'equazione 6 la variabile ausiliaria, *B*, diviene negativa): anche per questo motivo gli investimenti possono diminuire e la disoccupazione può aumentare.

Naturalmente, i salari possono cessare di crescere ad un saggio tale da contribuire alla lievitazione dei prezzi, se una delle cause esogene che, per ipotesi, avevano provocato un'accelerazione del loro aumento viene meno o addirittura opera in senso opposto; per esempio, se da un certo momento in poi cresce « adeguatamente » la disponibilità di prodotti agricoli, o se gli affitti cessano di aumentare.

L'analisi che precede indica chiaramente che nel modello stesso compaiono alcune importanti forze che impediscono alla spirale salari-prezzi di esplodere: la preoccupazione che un coefficiente relativo al saggio di variazione del costo della vita eguale o superiore all'unità, nell'equazione dei salari, possa generare una spirale esplosiva salari-prezzi e, in generale, la preoccupazione che i valori assunti dai coefficienti delle variabili delle equazioni relative ai prezzi e ai salari non debbano superare certi valori, è una preoccupazione che deriva dal fatto che il numero delle equazioni preso in considerazione è insufficiente.¹

L'analisi che precede mette in evidenza il carattere unilaterale delle prescrizioni che indicano nella stretta creditizia e nell'artificiale aumento della disoccupazione il rimedio ai movimenti di tipo

inflazionistico: gli elementi in gioco sono molto più numerosi; e su alcuni degli elementi che influiscono sul costo della vita l'autorità pubblica può agire in modo diretto (importazioni di

¹ Il problema sorge in modelli composti da due sole equazioni, una riguardante i prezzi in generale, l'altra i salari; cfr. Lipsey (bibliografia in appendice).

prodotti agricoli, livello degli affitti, efficienza del commercio)¹. È vero, però, che in certi casi — specialmente quando il deficit della bilancia dei pagamenti sale rapidamente — occorre che gl'interventi abbiano un effetto ampio ed immediato; ed è vero che è difficile non ricorrere a restrizioni del credito se non si sono predisposti in tempo utile gl'interventi che riguardano gli altri elementi. D'altra parte, come si è avvertito a suo tempo (§ 6), i sindacati dei lavoratori hanno un certo potere discrezionale, che possono usare per sfruttare al massimo una congiuntura ad essi favorevole, oppure possono usare per moderare le richieste di aumenti salariali. Nel primo caso, gli effetti non immediati possono essere sfavorevoli ai sindacati ed al complesso dei lavoratori (sopra tutto per il successivo aumento della disoccupazione). Comunque, ogni volta che c'è una componente discrezionale di rilievo, la conoscenza critica delle forze in gioco può essere di fondamentale importanza per tutti i personaggi del dramma. Ed è certo che le forze che influiscono sui salari e sui prezzi compongono un quadro molto più complesso di quello che molte diagnosi e molte terapie correnti presuppongono.

Le osservazioni espresse sulla sequenza salari-prezzi in gran parte valgono anche per l'altra sequenza che ci eravamo proposti di considerare: quella riguardante i consumi e gl'investimenti. Una sequenza di questo tipo costituisce l'essenza dei modelli elaborati per spiegare il ciclo ovvero lo sviluppo, che si fondano appunto sull'interazione acceleratore-moltiplicatore: *l'acceleratore* dei consumi è il *moltiplicatore* degli investimenti. Anche in questo caso troviamo il problema riguardante i limiti critici dei possibili valori dell'acceleratore e del moltiplicatore, entro i quali non ha luogo una spirale esplosiva: la spirale, invece, viene bloccata da forze economiche, che sfuggono all'analisi se si usano modelli troppo semplici.

Forse il modello che qui è stato illustrato, pur essendo relativamente semplice, evita il ricorso, a ipotesi esplicative artificiali proprio perché combina l'analisi dell'andamento di alcuni importanti aggregati con l'analisi dell'andamento di alcune importanti categorie di prezzi e di salari: la spirale salari-prezzi viene bloccata, dall'interno, da variazioni di aggregati; e la spirale consumi-investimenti (due aggregati) viene bloccata, pure dall'interno, dalle variazioni dei salari e dei prezzi.

Per la spirale consumi-investimenti non c'è molto da aggiungere: in sostanza l'abbiamo già considerata nell'analisi precedente. Si può supporre che la prima spinta sia esterna e provenga dagli investimenti: che sia determinata, per esempio, da un aumento della domanda estera di prodotti industriali o da una politica liberale della banca centrale. L'accresciuta esportazione di prodotti industriali o l'accresciuta creazione di liquidità provoca un aumento degli investimenti (equazioni 4, 6, 3), una diminuzione della disoccupazione e un aumento della occupazione (equazione 10 e identità 9-10) e quindi un aumento dei salari e dei consumi (7, 11, 12) (è in questo modo che qui viene visto il *modus operandi* del moltiplicatore). A sua volta, l'aumento dei consumi riduce il grado di capacità non utilizzata e perciò fa aumentare gli investimenti (4, 3) (è questo il principio dell'acceleratore o, più precisamente, dell'aggiustamento dello *stock* di capitale). La spirale continuerebbe se non venisse frenata e poi bloccata e capovolta da contro-spinte simili a quelle esaminate con riferimento alla spirale salari-prezzi: l'aumento dei salari conseguente alla progressiva diminuzione della disoccupazione a un certo punto schiaccia i profitti, ciò che frena gli investimenti². Inoltre l'aumento degli investimenti e dei consumi provoca un peggioramento nei conti con l'estero; e questo peggioramento imprime una spinta verso il basso alla creazione di liquidità; se questo peggioramento è grave, la creazione di liquidità può essere ulteriormente e drasticamente frenata da un'autonoma decisione della banca centrale.

¹ Così, all'aumento eccezionalmente rapido dei salari nel biennio 1962-63 ha contribuito in misura considerevole l'aumento dei prezzi agricoli, in parte dipendente dai cattivi raccolti e da restrizioni poste all'importazione (particolarmente ai prodotti zootecnici).

² E' questa una maniera precisa attraverso cui si può vedere operare il « soffitto del pieno impiego », di cui parla Hicks (A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford, 1951).

Un'ultima osservazione, di carattere generale. Il modello si riferisce prevalentemente all'area moderna dell'economia italiana: ad un primo esame pare che resti fuori l'area pre-moderna, o pre-capitalistica, la quale, soprattutto nelle regioni meridionali, è molto importante. In realtà, quest'area entra nel processo analizzato nel modello in diversi modi, per lo più indiretti ovvero esogeni. Vi entra attraverso il commercio al minuto (più o meno arretrato in tutte le regioni d'Italia); vi entra attraverso la produzione agraria¹; vi entra attraverso l'occupazione extra-agricola, il cui aumento viene alimentato in non piccola misura dall'esodo di numerose famiglie dall'agricoltura pre-capitalistica.

In ogni modo, deve essere chiaro che nel modello l'area pre-capitalistica gioca un ruolo essenzialmente passivo.

4. *Osservazioni sui punti di svolta del 1958 e del 1963-64.*— Un'analisi del tipo di quella illustrata nel precedente paragrafo può essere usata per chiarire alcuni aspetti dei punti di svolta del 1958 e del 1963-64. Quando, nel ciclo economico, dalla fase di ascesa si passa a quella di flessione, ha luogo il punto di svolta o punto d'inversione. Al ciclo economico abbiamo brevemente accennato, ricordando lo schema esplicativo che è stato elaborato da discepoli di Keynes e che si fonda sull'interazione fra il principio dell'acceleratore e il principio del moltiplicatore (volume I, cap. II, sez. III). Si tratta di uno schema estremamente semplificato, che serve a illustrare solo alcuni meccanismi che contribuiscono a generare il ciclo economico. La breve analisi che ora ci proponiamo di compiere sui due punti di svolta sopra ricordati può essere utile per mettere in evidenza quanto complessa e differenziata sia la realtà di quello che si è voluto chiamare « ciclo economico », ossia dell'alternanza di periodi prosperi e di periodi depressi nella vita economica²: infatti, le origini dei due punti di svolta in discussione sono profondamente diverse.

L'origine della flessione del 1958 va ricercata all'estero: la domanda mondiale cessa quasi di aumentare, come conseguenza dell'arresto nello sviluppo dell'economia americana; e le nostre esportazioni, particolarmente quelle di prodotti industriali, in quell'anno aumentano con un saggio molto basso³. Nel modello è agevole vedere le conseguenze di tale rallentamento: la diminuzione del saggio di aumento delle esportazioni tende a far crescere la capacità produttiva inutilizzata; gl'investimenti industriali vengono frenati; e di qui la flessione economica tende a diffondersi.

La flessione che ha inizio nell'ultimo trimestre del 1963 e termina solo al principio del 1965 ha invece origine essenzialmente interne ed è molto più complessa.

In primo luogo occorre osservare (vedi i grafici in appendice) che la quota dei profitti industriali comincia a flettere sin dal 1960-61; dal 1961 in poi a questa flessione senza dubbio contribuisce l'aumento dei salari, che diviene via via sensibilmente più rapido dell'aumento di produttività. Insieme con i profitti flette il saggio di aumento degli investimenti. Tuttavia gli investimenti continuano a crescere, sia pure a velocità decrescente, perché sono sostenuti da crescenti consumi privati, a loro volta sostenuti da una crescente massa salariale. Sugli investimenti operano quindi due

¹ L'inadeguato aumento dell'offerta di certe produzioni agrarie, come quelle zootecniche, dipende in gran parte dalla sopravvivenza di larghissime zone pre-capitalistiche nelle campagne (specialmente quelle meridionali), che la prevalenza di piccole aziende contadine rende in ampia misura refrattarie alle trasformazioni. Tale situazione — alla quale indubbiamente contribuisce la forte protezione accordata ai cereali — diviene una remora al processo generale di sviluppo sia in quanto imprime una spinta verso l'alto al costo della vita (con conseguente aumento dei salari senza aumento del potere di acquisto dei salariati) sia in quanto contribuisce a determinare un rapido e continuo aumento delle importazioni alimentari.

² Fino alla prima guerra mondiale l'andamento ciclico della vita economica nei paesi capitalistici che si sviluppano è abbastanza regolare (ogni ciclo dura da 7 a 9 anni). Dopo la prima guerra mondiale l'andamento della vita economica diviene molto irregolare: dal 1929 al 1939 ha luogo la più grave depressione della storia economica moderna; dopo la guerra, lo sviluppo divenne più sostenuto, non hanno più luogo depressioni veramente gravi e le flessioni economiche — quasi tutte lievi — si susseguono a intervalli brevi ma irregolari. Oggi è molto dubbio che si possa propriamente parlare di ciclo economico in senso proprio.

³ Aumentano soltanto del 3,4% mentre nel 1956 erano cresciute del 17,1% e nel 1957 del 18%.

forze contrastanti, la prima negativa, la seconda positiva: la flessione dei profitti e l'aumento dei consumi (che deprime e mantiene a un basso livello il grado di capacità inutilizzata). Nel 1963 e poi, più decisamente, nel 1964 prevale la spinta negativa e gli investimenti diminuiscono in termini assoluti (di conseguenza la disoccupazione aumenta e il saggio di aumento dei salari viene frenato).

Nel tempo stesso, la rapida espansione della massa salariale e dei consumi e l'aumento (sia pure ad un saggio decrescente) degli investimenti determina un crescente deficit nella bilancia commerciale e, alla fine, anche nella bilancia dei pagamenti; di conseguenza, la liquidità totale diminuisce e gl'investimenti ricevono una ulteriore spinta verso il basso. La spinta decisiva proviene dalla restrizione creditizia, che viene attuata dalla banca centrale proprio per rimediare al deficit della bilancia dei pagamenti, e la flessione economica diventa netta e generale. Occorre osservare che tale flessione sarebbe stata certamente più grave se le nostre esportazioni non avessero continuato ad aumentare ad un saggio relativamente alto, grazie alla favorevole congiuntura internazionale.

Attraverso il modello è agevole seguire, passo per passo, le sequenze che sboccano nella flessione economica ed alle quali abbiamo ora accennato.

5. Il valore dei parametri, le variabili rilevanti e i mutamenti strutturali e istituzionali. Un esperimento mentale. — Non solo i valori dei parametri, ma le stesse variabili che costituiscono le diverse equazioni del modello qui illustrato, come di qualsiasi altro, sono storicamente condizionati: quando muta il complesso strutturale e istituzionale entro il quale si svolgono le relazioni che le equazioni mirano a descrivere, mutano i parametri e mutano le variabili rilevanti.

Per illustrare un tale punto di vista, compirò — per usare una metafora schumpeteriana — un esperimento mentale. Per alcune equazioni, cioè, porrò il quesito: se fossero disponibili i dati statistici occorrenti e si compissero le opportune stime, quali variabili risulterebbero rilevanti nel passato, possiamo un secolo fa?

Le equazioni prescelte per l'esperimento riguardano: i prezzi agricoli e i prezzi industriali all'ingrosso, i prezzi al minuto, gli investimenti e i salari nell'industria.

Nell'equazione dei prezzi agricoli presumibilmente si riscontrerebbero scarsi mutamenti: anche nel passato nei mercati agricoli vigeva la concorrenza; anzi nel passato essa operava incondizionatamente, mentre ora, in alcuni importanti mercati agricoli, l'autorità pubblica impedisce ai prezzi di scendere sotto un determinato limite minimo. Comunque, i parametri sarebbero certamente diversi; ma non c'è motivo di ritenere che sarebbero diverse le variabili rilevanti.

A causa del processo di concentrazione che ha modificato profondamente la struttura dell'industria moderna, oggi in questo settore prevalgono forme oligopolistiche, mentre nel passato prevaleva la concorrenza atomistica (fra numerose piccole imprese). Pertanto si può presumere che l'equazione dei prezzi industriali per il passato sarebbe diversa da quella attuale: sarebbe simile all'equazione dei prezzi agricoli.

L'equazione dei prezzi al minuto, invece, credo che non subirebbe mutamenti di rilievo neppure nel valore dei parametri, almeno in un paese come l'Italia, nel quale la rivoluzione organizzativa del commercio al minuto è appena cominciata.

Mutamenti sostanziali subirebbero invece l'equazione degli investimenti industriali. È probabile che nel tempo in cui i mercati industriali erano molto meno lontani di quanto siano oggi da una condizione di concorrenza atomistica, gl'investimenti variassero semplicemente in funzione dei profitti, secondo il punto di vista classico¹. Forse anche la maggiore o minore facilità, da parte delle

¹ « L'incentivo ad accumulare [da parte degli imprenditori agricoli e industriali] diminuirà con ogni diminuzione nei profitti e cesserà del tutto quando i loro profitti divengono così bassi da non fornire un adeguato compenso per il fastidio e per il rischio che debbono necessariamente incontrare nell'impiegare in modo produttivo il loro capitale » (D. Ricardo, *Principi*, cap. VI) E' da osservare che, in quest'ultimo brano, Ricardo accenna alla nozione di « livello minimo del profitto », che ho usato nel discutere le variazioni dei salari (I, § 6).

imprese, di ottenere crediti bancari poteva influire sugli investimenti (ammessa l'esistenza di imperfezioni nel mercato creditizio). Non credo, invece, che avesse importanza il grado di capacità inutilizzata; infatti, le imprese che operano in condizioni concorrenziali non hanno motivo di non produrre sempre tutto ciò che possono, se si eccettuano i periodi eccezionali di crisi e di temporanei arresti del processo della circolazione. Le variazioni del grado di capacità inutilizzata assumono importanza crescente man mano che, col procedere della concentrazione nell'industria, cresce l'importanza che ha la domanda sulle decisioni riguardanti le variazioni della produzione e sugli investimenti.

Nell'equazione dei salari (che, come tutte le equazioni del modello, riguarda le variazioni di breve periodo), probabilmente il saggio di variazione del costo della vita non sarebbe comparso fra le variabili rilevanti. Ciò non solo perché la scala mobile è una istituzione recente, ma anche perché (ed è un fatto ben più importante, che tra l'altro condiziona l'esistenza stessa della scala mobile) un secolo fa i sindacati non esistevano, ovvero economicamente erano molto più deboli di quanto siano ora; e, come si è detto, nelle contrattazioni collettive i sindacati fanno valere, anche indipendentemente dalla scala mobile, gli aumenti del costo della vita¹. D'altra parte, in tanto si può sostenere che le variazioni della produttività oggi influiscono direttamente sulle variazioni dei salari in quanto si presuppone l'azione dei sindacati: questi infatti accrescono la pressione per ottenere aumenti salariali quando si rendono conto che i margini netti degli industriali sono in aumento; perciò, nel « passato » neppure il saggio di variazione della produttività sarebbe comparso fra le variabili rilevanti. In definitiva, l'equazione dei salari sarebbe stata molto semplice: probabilmente il saggio di variazione dei salari nel breve periodo sarebbe risultato funzione della sola disoccupazione².

Ora, mentre per le altre equazioni l'« esperimento mentale » difficilmente può uscire dall'ambito delle congetture, in questo caso abbiamo qualche cosa che si avvicina alla verifica empirica: abbiamo gli studi di Phillips e di Lipsey sull'interpretazione dei movimenti salariali in Inghilterra. Questi studi coprono un periodo molto ampio (quasi un secolo) e dimostrano in modo convincente che le variazioni dei prezzi al minuto solo negli ultimi cinque o sei decenni acquistano importanza (un'importanza crescente, dalla prima guerra mondiale in poi) per « spiegare » le variazioni dei salari; fino al tempo della prima guerra mondiale la percentuale della disoccupazione (più precisamente: il reciproco di questa quantità) « spiega » in buona parte le variazioni dei salari. I due autori, e specialmente il primo, senza rendersene conto, in sostanza hanno compiuto un ragguardevole lavoro per verificare empiricamente la proposizione di Marx dianzi citata in nota ed hanno dimostrato che, espressa nei termini usati da Marx, quella proposizione è valida solo in un certo periodo storico.

Il nostro esperimento mentale andrebbe integrato da una verifica empirica comparata, applicando cioè le equazioni del modello ai dati di altri paesi industrializzati. Poiché il modello riguarda il settore moderno dell'economia italiana, è probabile, anche se non è certo, che le variabili rilevanti risultino eguali, essendo simili le strutture economiche, mentre i parametri, che riflettono le condizioni particolari delle varie economie, non possono non essere diversi e forse molto diversi.

¹ Si può presumere — in accordo col punto di vista degli economisti classici — che nel passato il costo della vita influisse sui salari non nel breve ma nel lungo periodo. La tesi di quegli economisti — tesi realistica nel tempo in cui vivevano — era appunto che i salari tendevano a coincidere col livello capace di assicurare la sussistenza e la riproduzione dei lavoratori; ma nel breve periodo i salari, potevano scendere sotto questo livello: i sindacati non c'erano, e non erano ancora in grado d'impedire che ciò avvenisse.

² E' esattamente questo il punto di vista di Marx (*Capitale*, ed. Rinascita, Roma, 1953, libro I, vol. III, p. 87): « Tutto considerato, i movimenti generali del salario sono regolati esclusivamente dall'espansione e dalla contrattazione dell'esercizio industriale di riserva, le quali corrispondono all'alternarsi del ciclo industriale ».

L'AGGIORNAMENTO DEL MODELLO ECONOMETRICO

1. *Cambiamenti storici.* — Il modello illustrato nella parte quinta fu elaborato negli anni 1966 1967 con l'aiuto di Elio Ugonotto e pubblicato alla fine del 1967. In seguito il modello è stato esteso al periodo 1951-1970 da Carlo Del Monte, che ne ha curato anche la soluzione simultanea¹. In tale estensione è risultato necessario introdurre diversi cambiamenti che pongono questioni fondamentali per la corretta formulazione e per l'uso dei modelli econometrici.

In generale, quando si estende il periodo studiato da un modello econometrico, possono delinearsi i seguenti mutamenti:

a) cambiano, sia pure limitatamente, i coefficienti di certe equazioni, che pure rimangono strutturalmente identiche;

b) risulta necessario modificare sostanzialmente certe equazioni, aggiungendo nuove variabili esplicative;

c) risulta opportuno modificare altre equazioni, per migliorarne il potere interpretativo;

d) per ottenere una soddisfacente soluzione simultanea può risultare necessario introdurre una o più nuove equazioni;

e) il modello può risultare insoddisfacente nel suo complesso e può risultare necessario costruire un modello radicalmente nuovo (ciò accade, ovviamente, dopo una frattura profonda nel sistema sociale, come quella provocata da una guerra o da una rivoluzione).

Di fronte a tutti questi cambiamenti, di rilevanza via via crescente, lo studioso ha il dovere di esaminare tre ipotesi: 1) i cambiamenti sono imputabili alle imperfezioni dei dati; 2) una o più equazioni erano teoricamente errate o erano state specificate in modo non soddisfacente e l'economista si rende conto di ciò in seguito ad una più approfondita riflessione o in seguito ad un arricchimento dei suoi strumenti analitici; 3) i cambiamenti sono imputabili a mutamenti dell'oggetto studiato. I cambiamenti di cui al punto 2) come anche, in un certo senso, quelli di cui al punto 1) hanno carattere soggettivo, nel senso che dipendono dal soggetto o dai soggetti osservanti; i cambiamenti di cui al punto 3) hanno invece carattere oggettivo e rientrano nella categoria dei cambiamenti storici.

Nell'aggiornamento del modello, sono emersi i cambiamenti di cui ai punti a) b) e c). Solo i cambiamenti di cui al punto c) (modificazioni di certe equazioni per migliorarne il potere interpretativo) sono da attribuire ad un « progresso » del soggetto osservante, nel senso che, in via di principio, quelle equazioni potevano essere presentate nei termini poi modificati già nel modello originale, indipendentemente dall'aggiornamento. I cambiamenti di cui ai punti a) e b), invece, molto probabilmente sono da imputare, almeno in parte, a mutamenti storici.

La più importante modifica « soggettiva » riguarda la nuova equazione della capacità inutilizzata e consiste nell'introduzione degli investimenti ritardati (di due anni), per tener conto dell'accrescimento della capacità produttiva imputabile a investimenti compiuti in precedenza. Questa modifica è stata proposta da Del Monte. Di un'altra modifica « soggettiva » si dirà nel § 3.

¹ Carlo Del Monte ha illustrato i risultati dell'articolo Un modello econometrico per l'economia a fini previsivi apparso nel fascicolo 1 del 1973 della « Rassegna economica »; la tabella I in appendice, tratta dal suddetto articolo, presenta le equazioni del modello aggiornato e modificato.

Le più importanti modifiche « oggettive » riguardano la equazione dei salari e quella degli investimenti industriali.

Sulle modificazioni dell'equazione dei salari imputabili a mutamenti « storici » nel mercato del lavoro conviene esprimere alcuni commenti. In termini estremamente semplificati si può dire che, per spiegare le variazioni di breve periodo dei salari, un secolo fa e fino alla prima guerra mondiale era sufficiente usare, come variabile esplicativa, solo la quota della disoccupazione; dopo la prima guerra, col rafforzarsi dei sindacati, era necessario considerare anche le variazioni del costo della vita. Da alcuni anni sembra che la rilevanza del potere discrezionale dei sindacati è diventata così grande che non basta più considerare, accanto alla disoccupazione, le variazioni del costo della vita; occorre anche una variabile che in qualche modo esprima direttamente, in termini quantitativi, la combattività dei sindacati. Pertanto, nell'equazione dei salari è stato introdotto un indice ricavato dal numero delle ore perdute per scioperi per tener conto della « combattività sindacale », che è sensibilmente cresciuta negli ultimi anni, non solo nel nostro paese ma anche in molti altri paesi industrializzati: questo è fatto nuovo, « storico ». (Al tempo della versione originario del modello mi ero posto il problema d'introduzione una variabile capace di esprimere il potere discrezionale dei sindacati; ma, come avvertivo (v. dianzi p. 333), allora non era riuscito a trovare una soluzione razionale a tale problema).

Anche l'equazione degli investimenti industriali è stata modificata, introducendo, per il periodo 1966-1970, una *dummy* che mira a tener conto dell'accelerazione degli investimenti delle imprese pubbliche, investimenti che almeno in parte non dipendono dagli stessi fattori che determinano gli investimenti delle imprese private in senso stretto. (È stata usata una *dummy* per semplicità: l'introduzione del saggio di aumento degli investimenti delle imprese pubbliche va altrettanto bene).

2. *Previsioni condizionate o proiezioni ipotetiche.* — L'ipotesi che alcuni cambiamenti introdotti nel modello dipendano da cambiamenti « storici » del sistema economico sembra dunque valida: naturalmente essa è l'espressione di una particolare concezione dell'analisi economica e quindi di una particolare impostazione metodologica, in forza della quale l'oggetto dell'analisi economica muta in modo qualitativo e irreversibile, e non solo in modo quantitativo, nel corso del tempo, ossia, come dicevo, ha carattere storico. È un'impostazione che in ultima analisi fa capo a due grandi economisti classici, Adam Smith e Karl Marx.

Riconoscere il carattere storico dell'oggetto studiato dall'economista non significa negare l'utilità della teoria economica o di quei particolari schemi teorici che sono i modelli econometrici: non c'è incompatibilità tra storia e teoria. Tuttavia, quel riconoscimento implica la consapevolezza dei limiti — schemi teorici in generale e, in particolare, dei modelli econometrici. Questi limiti, già gravi quando si usano i modelli per analizzare e interpretare ciò che è già avvenuto, diventano addirittura gravissimi quando si vogliono impiegare i modelli a fini di previsione, poiché un « fatto nuovo » di rilevante entità può intervenire proprio nel periodo della previsione.

A rigore si deve parlare non di previsioni in senso assoluto ma di previsioni condizionate o, meglio, di simulazioni o proiezioni ipotetiche. Le ipotesi esplicite riguardano diversi valori — reputati ragionevoli o plausibili, ma in una certa misura necessariamente arbitrari — che si attribuiscono alle variabili esogene; l'ipotesi implicita di fondo è che il sistema economico rimanga, nel periodo coperto dalla simulazione, sostanzialmente (anche se non completamente, ciò che è impossibile) immutato. Tuttavia, sia per formulare le ipotesi sulle variabili esogene, sia per formulare eventuali ipotesi su isolati cambiamenti strutturali, occorre compiere indagini e raccogliere informazioni ragionate presso gli esperti o gli attori dei vari settori: settore pubblico, imprese private, mercato monetario, mercato del lavoro. Alcune delle variabili esogene possono essere variabili decisionali, ossia variabili il cui valore dipende delle decisioni di certi grandi attori (governo, banca centrale, sindacati): ragione di più per compiere approfondite indagini informative, che necessariamente stanno fuori (stanno prima) di qualsiasi modello; ragione di più per non attribuire un valore di previsione e

simulazioni riguardanti il futuro. In una certa misura, il futuro non è già scritto nel firmamento, ma dipende dall'azione degli uomini: i modelli servono a rendere espliciti i reciproci condizionamenti, anche obiettivi.

In ogni caso, i risultati delle simulazioni vanno sempre confrontati criticamente con queste informazioni: se c'è concordanza o compatibilità, il grado di fiducia che si può riporre nei risultati delle simulazioni può crescere; se non c'è concordanza, si tratta di approfondire l'analisi, per comprendere da quale parte esistono le indicazioni più valide. Solo attraverso un tale processo, di carattere per così dire dialettico, possiamo compiere un reale progresso della conoscenza critica e possiamo tentare di formarci una opinione altrettanto critica su quello che probabilmente può accadere in un futuro prossimo.

3. Un altro esempio di modifica « soggettiva »: la produttività come variabile endogena.

— Nel modello originario la produttività industriale era presentata come una variabile esogena (compare almeno una volta a destra del segno di eguale di una delle relazioni, non compare mai a sinistra). Riflessioni successive mi hanno indotto a trasformare la produttività industriale in una variabile endogena, anche se la relazione che mira a « spiegarla » non è stata ancora inserita in una nuova versione del modello, la terza, che è in elaborazione (per opera di C. Del Monte). La relazione econometrica, già presentata nella parte IV (cap. III, § 8), è la seguente:

$$\hat{\pi} = 0,56\hat{Y}_I + 0,72I_{-2} - 0,54I + 0,24S/\hat{P}_{ma(t-2)} \quad R^2 = 0,823$$

(Y_i è il prodotto industriale lordo, I gli investimenti nell'industria, S/P_{ma} , il rapporto fra salari industriali e prezzo delle macchine, l'accento circonflesso sulla variabile indica un saggio di variazione e il sottoscritto $t - 2$ indica un ritardo di due anni).

La produttività industriale varia in ragione diretta della produzione, degli investimenti ritardati di due anni e del costo relativo del lavoro e in ragione inversa degli investimenti correnti. La relazione, come si vide nella parte IV, incorpora i due effetti — quello di reddito e quello di prezzo — intesi in senso dinamico; include anche l'effetto di disturbo degli investimenti correnti, di cui anche si disse.

Nota bibliografica (Parte V)

C. D'Adda ed altri, Il modello econometrico dell'Università di Bologna: struttura e simulazioni, Bologna, Il Mulino, 1976.

G. De Meo, *Produttività e distribuzione del reddito in Italia nel periodo 1951-53*, « Annali di statistica », serie VIII, vol. 15, Istituto centrale di statistica, Roma, 1965.

J.R.C. Dow, *The Management of the British Economy 1945-60*, Cambridge University (Press, 1964.

J.S. Duesenberry ed altri, *The Brookings Quarterly Econometric Model of the US Economy*, Amsterdam, North Holland, 1965.

G. Fuà (a cura di), Il « modellaccio ». Modello dell'economia italiana elaborato dal gruppo di Ancona. Il quadro generale, Milano, F. Angeli, 1976.

R.L. Klein e J.R. Ball, Some Econometrics on the Determination of Absolute Prices and Wages, « Economic Journal », settembre 1959.

E. Kuh, *Capital-Stock Growth: A Microeconomic Approach*, « Contribution to Economic Analysis », XXXI, Amsterdam, North-Holland, 1964.

R.G. Lipsey, The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1862-1957: A Further Analysis, « Economica », febbraio 1960.

J.R. Meyer e R.R. Glauber, *Investment Decisions, Economic Forecasting and Public Policy*, Boston, 1964.

A. Miccoli, *Ricerche econometriche sugli investimenti*, nel volume « Lo sviluppo economico in Italia - Storia dell'economia italiana negli ultimi cento anni », a cura di G. Fuà, Milano, Franco Angeli, 1969.

R.R. Neild, *Pricing and Employment in the Trade Cycle*, Cambridge University Press, 1963.

G. Parenti (a cura di), *Soluzione e impiego di modelli econometrici*, Bologna, Il Mulino, 1974.

G.L. Perry, *Unemployment, Money, Wage Rates, and Inflation*, The M.I.T. Press, Cambridge Mass., 1966.

A.W. Phillips, *The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*, « *Economica* », novembre 1958.

G.M. Rey, *Una misura della capacita produttiva utilizzata nel settore industriale*, « *L'industria* », luglio-settembre 1965.

MODELLO AGGIORNATO E MODIFICATO (1951-1970) - (C. Del Monte)

		R^2
Prezzi agricoli	$P_a = 125,84 - 0,013 O + 0,029 C_v$	0,92
Prezzi industriali	$\hat{P}_i = -0,167 + 0,297 \hat{L}_i + 0,316 \hat{M} + 0,459 \hat{P}_{ii}$	0,84
Investimenti industriali	$I = -51,99 - 2,69 U + 0,396 L + 0,898 G + 18,34 DI$	0,96
Capacità inutilizzata	$U = 15,412 - 0,577 R - 0,128 I - 0,192 E + 0,016 I_{t-2}$	0,93
Profitti industriali (quota)	$\hat{G} = 1,355 - 0,967 \hat{L}_i + 0,670 \hat{P}_i$	0,64
Liquidità totale	$\Delta L = 886,398 + 1,729 SA + 0,586 IP + 1,434 \Delta R + 830,286 B$	0,93
Salari industriali	$\hat{S}_i = -1,29 + 1,37 \hat{V} + 2,497 D^{-1} + 0,05 OS$	0,95
Salari commerciali	$\hat{S}_c = 30,594 + 0,685 S_{it-1} + 61,034 D^{-1}$	0,99
Prezzi al minuto	$\hat{P}_m = 0,668 + 0,453 \hat{S}_c + 0,560 \hat{P}_g$	0,80
Disoccupazione extra-agricola	$D^{-1} = 0,085 + 0,00051 I + 0,00094 I_{t-1}$	0,93
Reddito lavoro dipendente	$\Delta R = 78,48 + 41,55 \hat{S}_i + 3352,85 D^{-1}$	0,93
Consumi privati (pr. corr.)	$\hat{C}_v = 2,429 + 0,068 \hat{R}$	0,64
Consumi privati (pr. cost.)	$\hat{C}_c = 0,854 + 0,776 \hat{C}_v - 0,642 \hat{V}$	0,87
Importazioni	$IM = -6,058 + 0,142 C_v + 0,915 I + 59,051 M$	0,99

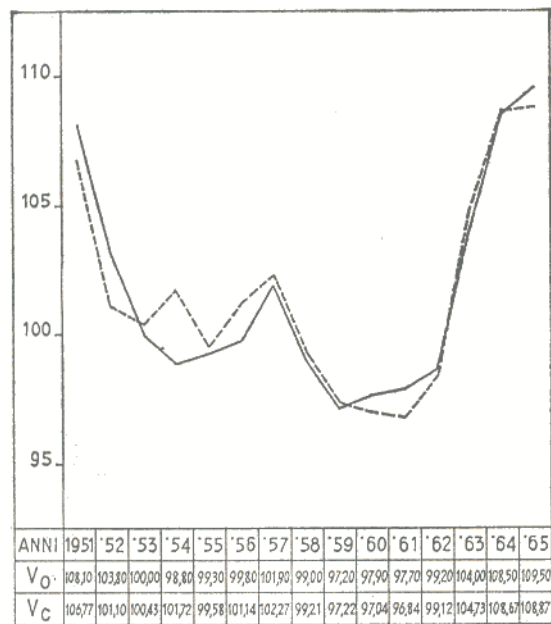
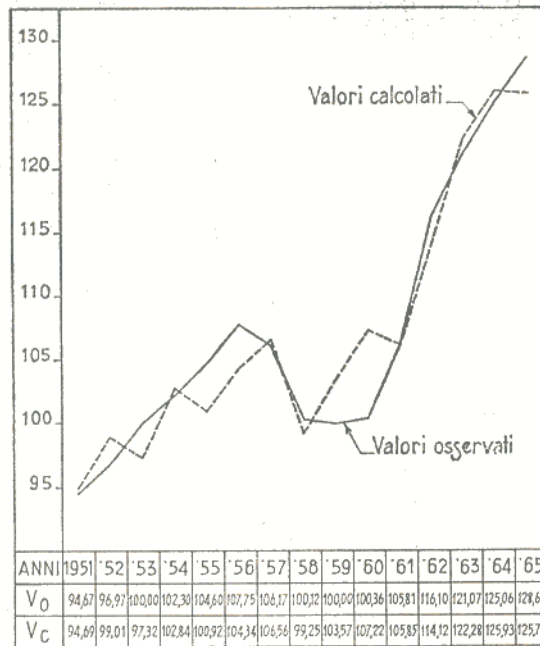
Identità ed equazioni definizionali

Simboli nuovi

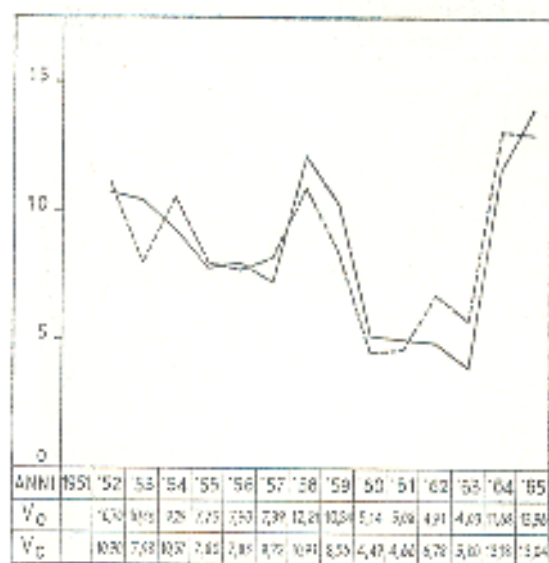
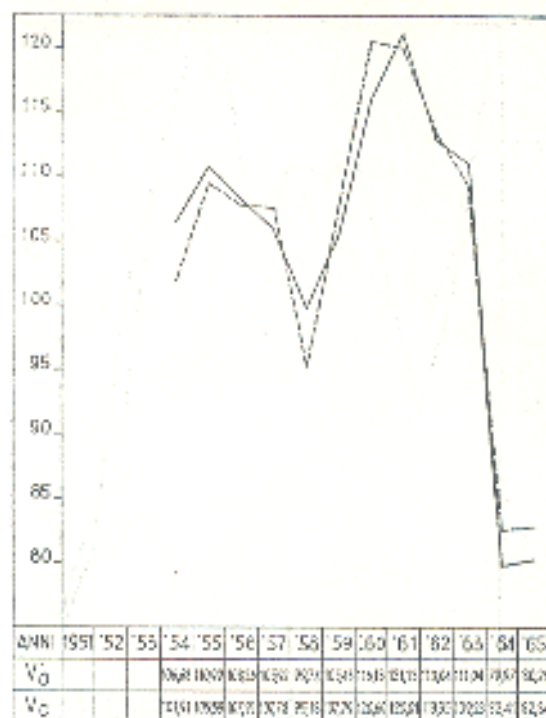
Prezzi all'ingrosso	$\hat{P}_g = 0,169 \hat{P}_a + 0,791 \hat{P}_i$	
Costo della vita	$\hat{V}_g = 0,958 \hat{P}_m + 0,091 \hat{A}$	P_{ii} Prezzi internazionali dei prodotti finiti dell'industria
Saldo commerciale	$SA = 10,27 E - 12,01 IM$	IP indebitamento pubblico
Prezzi agricoli	$\Delta P_a = P_a - P_{at-1}$	OS indice della combattività sindacale, ricavato dalle ore di sciopero
Profitti industriali (quota)	$G = \Delta G + G_{t-1}$	DI variabile ausiliaria, equazione degli investimenti (investimenti delle imprese pubbliche)
Salari industriali	$S_i = \Delta S_i + S_{i-1}$	
Liquidità totale	$L = \Delta L + L_{t-1}$	
Reddito da lavoro dipendente	$R = \Delta R + R_{t-1}$	
Investimenti industriali	$I = \Delta I + I_{t-1}$	
Importazioni	$IM = \Delta IM - IM_{t-1}$	
Consumi privati (pr. corr.)	$C_v = \Delta C_v + C_{vt-1}$	
Salari commerciali	$\Delta S_c = S_c - S_{ct-1}$	

(L'accento circonflesso sul simbolo indica un saggio di variazione).

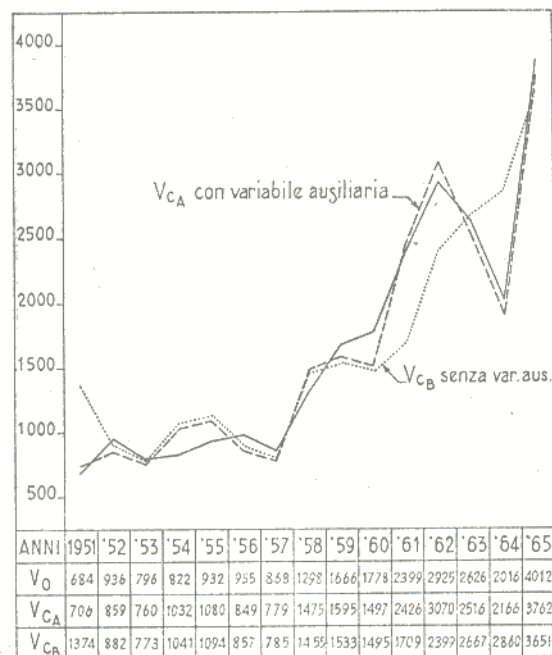
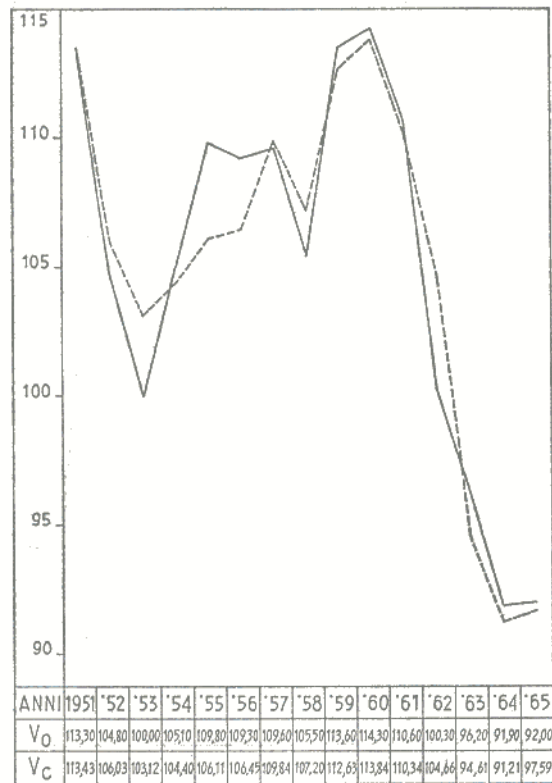
1. Prezzi agricoli
2. Prezzi industriali



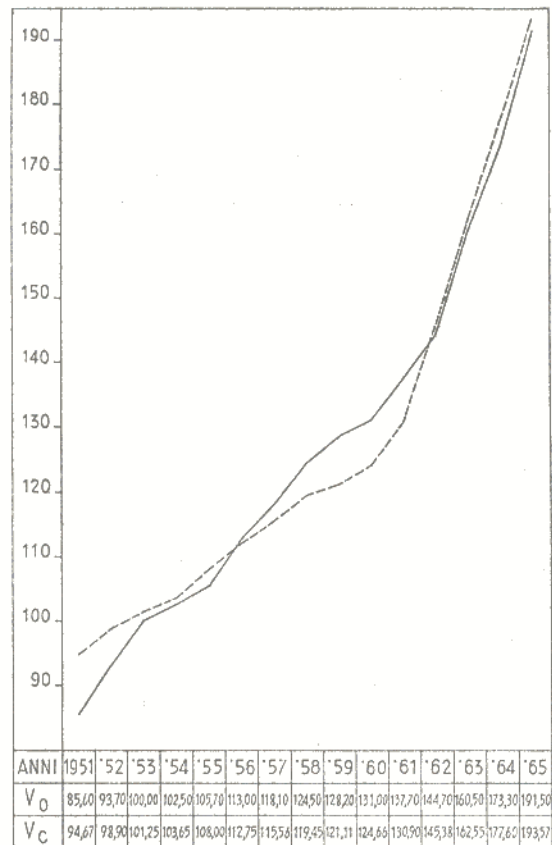
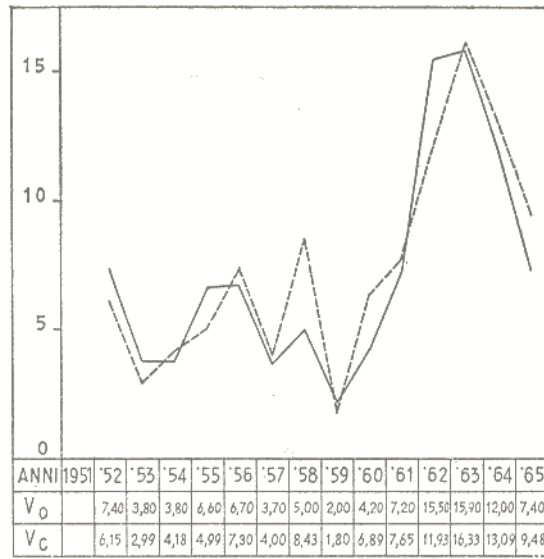
3. Investimenti industriali (saggi di variazione)
4. Capacità inutilizzata



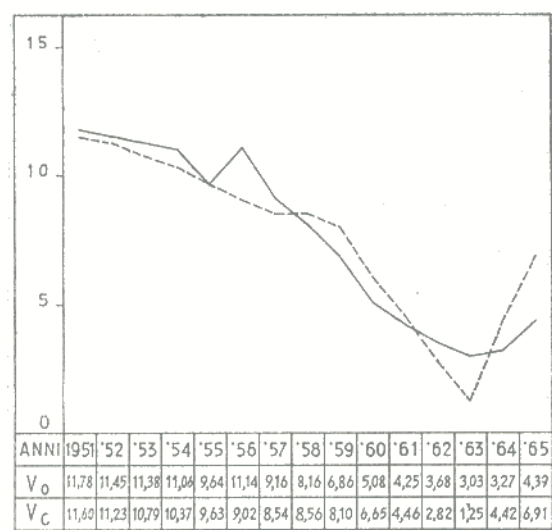
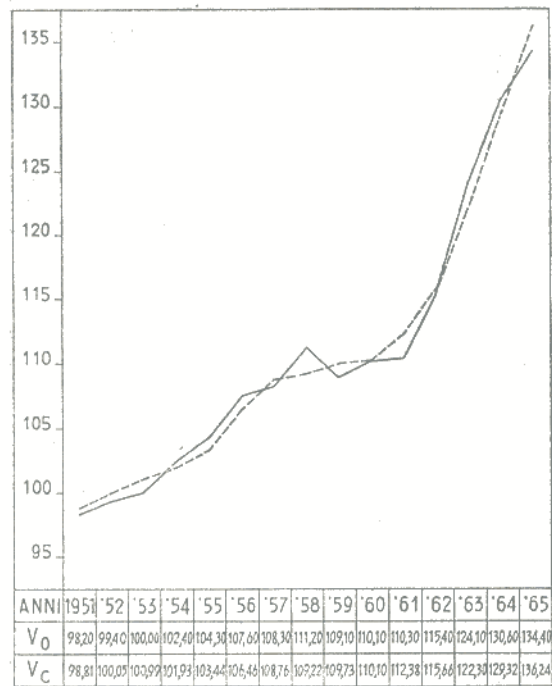
5. Quota del profitto delle imprese manifatturiere
6. Liquidità totale



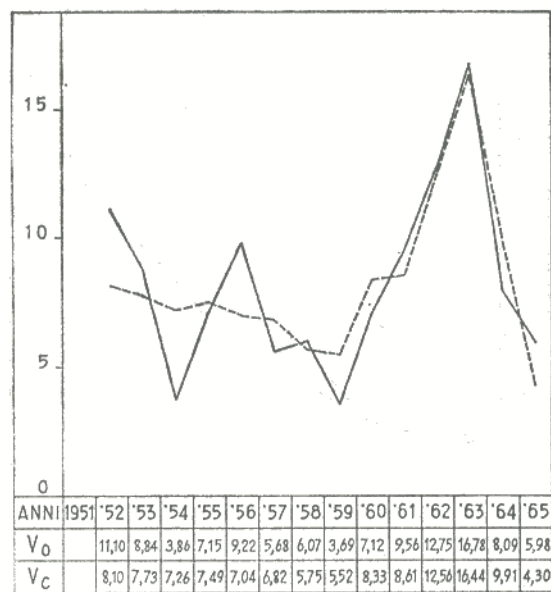
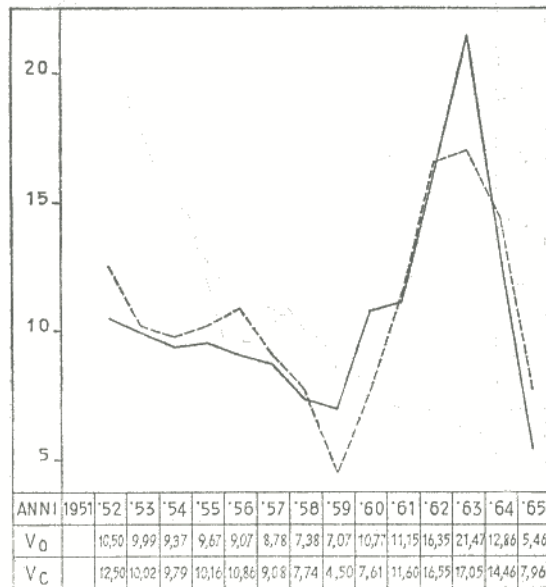
7. Salari industriali (saggi di variazione)
8. Salari nel commercio



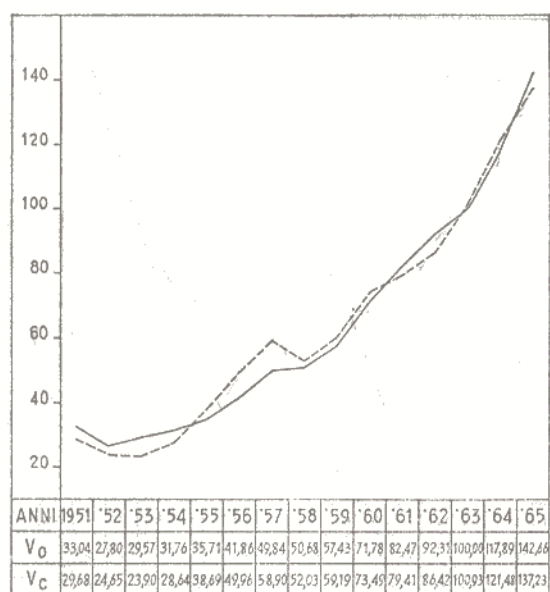
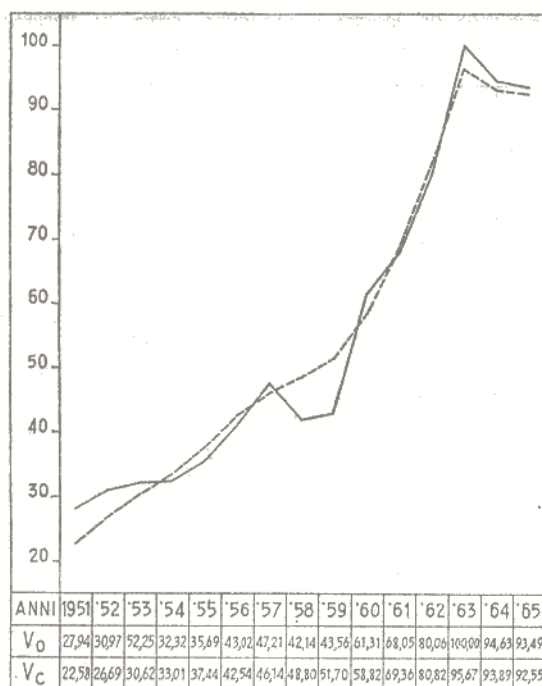
9. Prezzi al minuto
10. Disoccupazione extra-agricola (%)



11. Reddito da lavoro dipendente (saggi di variazione)
 12. Consumi privati (saggi di variazione)



13. Importazioni
14. Esportazioni



PARTE SESTA

DISTRIBUZIONE DEL REDDITO E INFLAZIONE

Capitolo I

PREZZI E DISTRIBUZIONE DEL REDDITO NELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA

1. *Salari e prezzi: la disputa classica.* — Adamo Smith sosteneva che un aumento dei salari si trasferisce per intero sui prezzi, facendo astrazione, naturalmente, dalle variazioni della capacità produttiva del lavoro.

David Ricardo era decisamente ostile a questa tesi; egli sosteneva che un aumento dei salari non fa aumentare i prezzi delle merci, ma determina una diminuzione dei profitti.

Carlo Marx riproponeva la tesi di Ricardo, con argomentazioni in parte diverse. Nella relazione presentata al Consiglio generale dell'Internazionale nel 1865, due anni prima di pubblicare il primo volume del *Capitale*, Marx, criticando il « cittadino » Weston, sosteneva che l'aumento dei salari può determinare un aumento dei prezzi solo temporaneamente: ben presto i prezzi ritornano al livello iniziale e l'aumento dei salari si traduce in una diminuzione dei profitti. Se il cittadino Weston avesse avuto ragione (osservava Marx in una lettera a Engels) qualsiasi azione rivendicativa dei sindacati sarebbe stata destinata al fallimento. Marx non si attendeva molto dall'azione sindacale, che anzi, in quanto rivoluzionario, guardava con sospetto; ma considerava anche negativa, per lo sviluppo del movimento operaio, una tesi, come quella di Weston, che giudicava del tutto inutile qualsiasi azione sindacale rivolta ad ottenere un aumento di salari. Secondo Marx, la tesi di Weston non era solo dannosa dal suo punto di vista ideologico, ma era anche falsa.

Da un altro angolo visuale, Keynes riprese la tesi di Smith, secondo la quale l'aumento dei salari si traduce in un proporzionale aumento di prezzi. La tesi di Keynes, tuttavia, aveva una motivazione pratica: Keynes voleva dimostrare che il rimedio suggerito dagli economisti tradizionali, secondo i quali per uscire dalla depressione occorre tagliare i salari, non era un rimedio, poiché la riduzione dei salari avrebbe comportato (principalmente attraverso una flessione dei prezzi, senza un'apprezzabile variazione del livello della produzione e dell'occupazione. Più in generale e più brevemente: secondo Keynes, in un sistema chiuso le variazioni dei salari sono seguite da variazioni dei prezzi, a parità del livello di attività.

Due anni dopo la pubblicazione della *Teoria generale*, Kalecki pubblicò su « Economica » un famoso articolo, nel quale, dopo aver esaminato le conseguenze sui prezzi del forte aumento dei salari orari deciso dal governo Blum (circa il 60 per cento), concludeva che la tesi di Keynes risultava corrispondente ai fatti. Nel 1936 e nel 1937 l'economia francese — osservava Kalecki — poteva considerarsi un'economia chiusa; a causa della svalutazione e dell'aumento dei prezzi mondiali anche i prezzi delle materie prime importate aumentarono di circa il 60% nel periodo compreso tra

l'aprile del 1936 e l'aprile del 1937; in quello stesso periodo — questa era la conclusione di Kalecki — i prezzi all'ingrosso dei prodotti industriali aumentarono di una percentuale dello stesso ordine di grandezza e la produzione aumentò molto poco, conformemente alle tesi di Keynes. (Anche la produttività oraria aumentò, nell'industria, di alcuni punti percentuali; tuttavia, dato l'assai forte aumento dei salari orari, la considerazione della produttività non modifica in misura apprezzabile l'andamento del costo del lavoro per unità prodotta).

2. *Salari e prezzi: analisi empiriche.* — L'analisi di Kalecki considera un caso concreto di grande rilievo; le sue conclusioni, tuttavia, non possono essere generalizzate, non solo perché si riferiscono ad un solo anno e ad un solo paese, ma anche perché riguardano solo l'aumento dei salari: possiamo presumere che le conseguenze siano simmetriche e valgano anche per una riduzione dei salari? Più in generale: chi ha ragione, nella secolare disputa sulle relazioni fra salari e prezzi? Hanno ragione Ricardo e Marx, oppure (se è lecito accomunarli) Smith e Keynes?

Sia ben chiaro: non è possibile dare una risposta univoca e universalmente valida a questa domanda. E ciò non solo perché diversi sono i presupposti da cui parte ciascuno dei quattro grandi economisti ora ricordati e quindi diverse possono essere le conclusioni, pur senza contraddizione logica; ma anche perché i presupposti concreti sono cambiati: ai tempi degli economisti classici e di Marx la moneta fondamentale non era il biglietto inconvertibile, ma una moneta-merce; inoltre, nel settore più dinamico della economia capitalistica, ossia nell'industria, prevalevano forme di mercato vicine alla concorrenza, mentre oggi prevalgono forme di tipo oligopolistico, concentrato e differenziato; infine, ai tempi degli economisti classici e di Marx i sindacati operai o non esistevano o avevano una forza contrattuale molto modesta (i tre mutamenti, e sopra tutto i due ultimi, sono strettamente interrelati).

Il problema, comunque, ha importanza fondamentale; ed oggi, con la grande disponibilità di statistiche e con la facilità di stimare equazioni anche complesse per mezzo di calcolatori è possibile verificare empiricamente in diversi paesi le caratteristiche delle relazioni tra salari e prezzi ed anzi, più generalmente, le relazioni fra gli elementi di costo e i prezzi. A questo scopo servono relazioni per quanto possibile semplici e, in particolare, limitate ai principali elementi del costo.

Fortunatamente, come sappiamo, nel caso dell'industria moderna, è possibile porre in relazione il prezzo all'ingrosso con il costo diretto, dato dal costo del lavoro e dal costo delle materie prime importate dall'estero ovvero prodotte all'interno del settore agricolo o in quello minerario.

A rigore, può esser sufficiente porre in relazione prezzi e costi diretti in un'economia chiusa e comunque in una economia in cui le relazioni con l'estero hanno uno scarso rilievo. In un'economia aperta, invece, occorre in qualche modo tener conto della pressione della concorrenza estera.

A chi da ragione, dunque, l'analisi empirica? Si trasferiscono o non si trasferiscono sui prezzi le variazioni dei salari o, più in generale, le variazioni dei costi?

Oggi, almeno nell'industria moderna, appare che la traslazione non è nulla ma è incompleta: un andamento, questo, che si avvicina più a quello assunto da Ricardo e da Marx che a quello ipotizzato da Smith e, da un altro punto di vista, da Keynes. Tuttavia, come vedremo tra breve, in certe condizioni, come quelle che ebbero luogo in Francia nel 1936, Keynes può aver ragione.

Sono giunto alla conclusione ora indicata dopo un'indagine empirica relativamente ampia, che ha riguardato in modo particolare le variazioni dei costi diretti e dei prezzi nelle industrie manifatturiere italiana e americana, ma ha considerato, sia pure marginalmente, anche altri tre paesi, ossia il Regno Unito, la Francia e la Germania; ho potuto inoltre confrontare i risultati raggiunti da me con quelli ottenuti da un economista argentino, Carlo Yakubovich, che per un certo periodo ha lavorato con me e che ha analizzato le variazioni dei costi e dei prezzi nell'industria manifatturiera del suo paese.

Nella mia indagine sono partito dalla seguente relazione, che incorpora il noto principio del costo pieno nella sua formulazione più semplice: `

$$P = v + qv \quad (1)$$

dove P è il prezzo, q è il margine proporzionale e v il costo diretto, o variabile, è uguale alla somma fra costo del lavoro e costo delle materie prime per unità prodotta:

$$v = L + M.$$

Il costo di lavoro per unità prodotto, a sua volta, è uguale al rapporto fra salario monetario orario e produttività oraria misurata in termini reali:

$$L = S/\pi$$

e M il costo unitario delle materie prime può essere espresso direttamente dal relativo indice dei prezzi se si assume costante, come, per brevi periodi, sembra lecito fare, il coefficiente delle materie prime.

Ho considerato l'industria manifatturiera, che costituisce il settore più dinamico dell'economia, ed ho usato la seguente equazione:

$$\hat{P}_i = a\hat{L} + b\hat{M} \quad (2)$$

dove l'accento circonflesso sulle variabili indica un saggio di variazione. Ho usato i saggi di variazione e non i livelli assoluti non solo per ridurre il rischio di collinearità ma anche, e soprattutto, per consentire immediatamente il giudizio sul grado di traslazione delle variazioni dei costi sui prezzi (v. dianzi, p. 293).

Ecco dunque le equazioni relative ai seguenti paesi:

1. <i>Italia</i> 1951-1975	
$\hat{P}_i = 0,383 + 0,367 \hat{L} + 0,453 \hat{M}$	$R^2 = 0,98$
2. <i>Stati Uniti</i> 1947-1976	
$\hat{P}_i = 0,688 + 0,492 \hat{L} + 0,439 \hat{M}$	$R^2 = 0,88$
3. <i>Regno Unito</i> 1954-1975	
$\hat{P}_i = 0,671 + 0,521 \hat{L} + 0,215 \hat{M}$	$R^2 = 0,82$
4. <i>Francia</i> 1953-1973	
$\hat{P}_i = 0,960 + 0,242 \hat{L} + 0,404 \hat{M}$	$R^2 = 0,71$
5. <i>Germania</i> 1953-1973	
$\hat{P}_i = 1,062 + 0,313 \hat{L} + 0,491 \hat{M}$	$R^2 = 0,88$
6. <i>Argentina</i> 1955-1972	
$\hat{P}_i = 0,610 + 0,505 \hat{L} + 0,492 \hat{M}$	$R^2 = 0,96$

Ad un primo esame, le equazioni sembrano sorprendentemente simili: se si eccettua il caso dell'equazione relativa all'Argentina, dove la somma dei due coefficienti è pari all'unità, negli altri casi la traslazione sui prezzi delle variazioni dei costi è chiaramente parziale: si va dal 65 per cento nel caso della Francia all'81 per cento nel caso dell'Italia. Ad un esame più attento, però, si rivelano importanti differenze.

Ma prima di approfondire l'analisi, dobbiamo domandarci: perché la traslazione è parziale? E quali sono le conseguenze di questo fenomeno?

3. « *La traslazione è parziale e asimmetrica* ». — Non c'è dubbio che uno dei motivi di questo fenomeno sia costituito dalla pressione della concorrenza estera. Un primo indizio che le cose stiano così è dato dalle due seguenti equazioni, riguardanti l'Italia e l'Inghilterra, nelle quali è stata aggiunta una terza variabile, l'indice dei prezzi dei prodotti industriali nei mercati internazionali (P_{ii}), che può appunto esprimere le variazioni del limite dato dalla concorrenza internazionale:

7. *Italia 1952-1975*

$$\hat{P}_i = 0,091 + 0,273 L + 0,371 \hat{M} + 0,301 \hat{P}_{ii} \quad R^2 = 0,99$$

8. *Regno Unito, 1954-1975*

$$\hat{P}_i = 0,939 + 0,252 \hat{L} + 0,293 M + 0,254 \hat{P}_{ii} \quad R^2 = 0,85$$

Il fatto che la terza variabile sia nettamente significativa (come appare dal t di Student, che qui ho ommesso) ed il fatto che la somma dei tre coefficienti sia più vicina all'unità di quanto sia la somma dei coefficienti dei due elementi del costo diretto possono probabilmente significare che l'incompleta traslazione dipenda, almeno in larga misura, dalla concorrenza estera.

A questa stessa conclusione portava un'altra verifica empirica che feci compiere dieci anni fa: la correlazione fra le variazioni dei prezzi in periodi di costi crescenti in quattordici industrie e la pressione della concorrenza (misurata dall'incidenza del valore delle importazioni sul valore della produzione) risulta relativamente elevata.¹

Un terzo indizio è dato dal fatto che, in Argentina, la somma dei due coefficienti è approssimativamente eguale all'unità; e quella argentina è sempre stata un'economia fortemente protetta, sia attraverso dazi, sia attraverso la politica di sistematiche svalutazioni dell'unità monetaria in termini di divise estere.

Un quarto indizio è dato dalle conclusioni richiamate poco fa, raggiunte da Kalecki con riferimento alla Francia nel periodo che va dall'aprile del 1936 all'aprile del 1937: in quel periodo, come appunto osserva lo stesso Kalecki, la Francia poteva considerarsi un'economia chiusa.

Tuttavia, se la concorrenza internazionale fosse l'unico fattore che impedisce la completa traslazione delle variazioni dei costi sui prezzi non si capirebbe perché la traslazione sia incompleta anche negli Stati Uniti, un paese nel quale la concorrenza estera esercita una pressione modesta sull'industria nel suo complesso.

Ma a questo punto dobbiamo riproporci il quesito già indicato dianzi, a proposito dei salari: la traslazione è simmetricamente parziale? In altre parole: la percentuale di traslazione — 65, 75 o 80 per cento — vale tanto per aumenti quanto per diminuzioni dei costi?

Sul piano teorico, da parecchio tempo avevo suggerito i motivi che possono indurre a rispondere a questa domanda in senso negativo. Recentemente, ho cercato di verificare sul piano empirico questa ipotesi stimando per l'Italia e per gli Stati Uniti due diverse equazioni di prezzi: la prima equazione utilizza solo i saggi di aumento dei costi, la seconda impiega solo i saggi di diminuzione. Ecco i risultati (sotto i coefficienti i t di Student):

¹ Cf. il saggio dello scrivente *Prezzi, distribuzione e investimenti in Italia dal 1951 al 1966: uno schema interpretativo*, « Moneta e credito », settembre 1967, parte II, paragrafo 5. Una tale verifica serve anche a non far dimenticare che le relazioni qui discusse riguardano variazioni di medie; e l'andamento di una media può essere visto come l'andamento tipico vicino a quello di massima frequenza, di un complesso di quantità; un andamento, tuttavia, dal quale diverge più o meno nettamente quello di molte singole quantità. Questa osservazione mette anche in rilievo la necessità di portare avanti l'analisi sul piano disaggregato, studiando il comportamento, nel corso del tempo, dei prezzi e dei costi delle singole industrie.

ITALIA

costi crescenti:

$$\hat{P}_i = 0,346 + 0,377 \hat{L} + 0,430 \hat{M}$$

0,62 18,03 21,64

$R^2 = 0,981$
 $DW = 1,862$

costi decrescenti:

$$\hat{P}_i = 0,068 + 0,191 \hat{L} + 4,432 \hat{M}$$

0,04 0,55 4,25

$R^2 = 0,277$
 $DW = 2,122$

STATI UNITI

costi crescenti:

$$\hat{P}_i = 0,674 + 0,548 \hat{L} + 0,419 \hat{M}$$

1,06 4,31 6,53

$R^2 = 0,810$
 $DW = 1,641$

costi decrescenti:

$$\hat{P}_i = 0,385 + 0,139 \hat{L} + 0,333 \hat{M}$$

2,47 2,0 7,21

$R^2 = 0,695$
 $DW = 2,963$

In entrambi i paesi la correlazione è molto più alta nel caso di aumenti dei costi che in quello di diminuzioni e la caduta nella correlazione è connessa principalmente col costo del lavoro. La traslazione è asimmetrica: la somma dei coefficienti è pari a 0,807 per gli aumenti dei costi e 0,623 per le diminuzioni. Nel caso degli Stati Uniti i due valori sono 0,967 e 0,472, rispettivamente. Inoltre, i valori dei due coefficienti variano: quello del costo del lavoro varia molto più del coefficiente relativo al costo delle materie prime. Per interpretare correttamente questi risultati dobbiamo tener presente che il valore di ciascun coefficiente può esser visto come il peso di ciascun elemento di costo moltiplicato per un indice di variazione che esprime da misura in cui la variazione di ciascun elemento di costo è trasferita sui prezzi (100% o meno) (v. dianzi, p. 293). Se facciamo eguale a 1 il costo diretto totale e se, sulla base delle tavole delle interdipendenze strutturali, attribuiamo al costo del lavoro diretto un peso solo di poco più alto di quello relativo alle materie prime — diciamo 0,55 e 0,45 rispettivamente — notiamo che il coefficiente delle materie prime non differisce molto dal valore presunto del peso e varia relativamente poco negli aumenti e nelle diminuzioni; il coefficiente del costo del lavoro, invece, risulta sempre minore del peso e varia considerevolmente in rapporto alla direzione delle variazioni; in Italia: da 0,38 a 0,19; negli Stati Uniti: da 0,55 a 0,14.

Nelle equazioni originarie (specialmente le equazioni n. 1, 3, 4 e 5), la traslazione risulta parziale; e ciò, come si è visto, va attribuito in primo luogo alla pressione della concorrenza estera. Siamo ora in grado di valutare meglio la questione; possiamo osservare, in particolare, che la traslazione è asimmetrica. Da che cosa dipende questo fenomeno? E perché la traslazione nelle variazioni nel costo delle materie prime tende ad essere completa in entrambe le direzioni, mentre è la traslazione nel costo del lavoro che è incompleta e asimmetrica?

Tenendo presente che il costo del lavoro per unità prodotta è dato dal rapporto fra costo orario del lavoro e produttività oraria, occorre osservare che le variazioni nei salari e nei pezzi delle materie prime riguardano tutte le imprese di una data industria e perciò modificano il prezzo di equilibrio (cf. dianzi, pp. 239-241). Quanto alla produttività, questa ben di rado aumenta con la stessa velocità in tutte le imprese, dal momento che certe innovazioni non sono accessibili a tutte le imprese. Se il costo unitario del lavoro aumenta in tutte (le imprese di una data industria e se l'impresa che guida i prezzi ottiene il più alto o uno dei più alti saggi di aumento della produttività, questa impresa può ridurre il prezzo prendendo come termine di riferimento l'aumento di produttività comune a tutte le imprese, ossia il più basso. Ciò tende a far sì che la traslazione sia non solo parziale, ma anche asimmetrica.

Dal punto di vista internazionale, le variazioni nei costi delle materie prime tendono ad essere trasferite completamente sui prezzi poiché esse riguardano i produttori di tutti i paesi tra loro in

concorrenza; in questo caso, la traslazione può essere incompleta solo come conseguenza di differenze nelle strutture industriali dei diversi paesi. Inoltre, la produttività e i salari variano, nel mondo, a saggi molto diversi. Perciò quando, in un dato paese, i costi del lavoro aumentano più rapidamente che nei paesi concorrenti, tali aumenti non possono essere trasferiti completamente sui prezzi. D'altra parte, considerato il potere raggiunto dai sindacati nei paesi industrializzati, ben difficilmente una diminuzione del costo del lavoro può aver luogo simultaneamente in tutti i paesi; perciò, non c'è nessuna pressione internazionale tendente a far trasferire sui prezzi una diminuzione nel costo del lavoro che ha luogo in un singolo paese.

Queste osservazioni possono contribuire a chiarire l'importante questione dell'asimmetria nella traslazione dei costi.

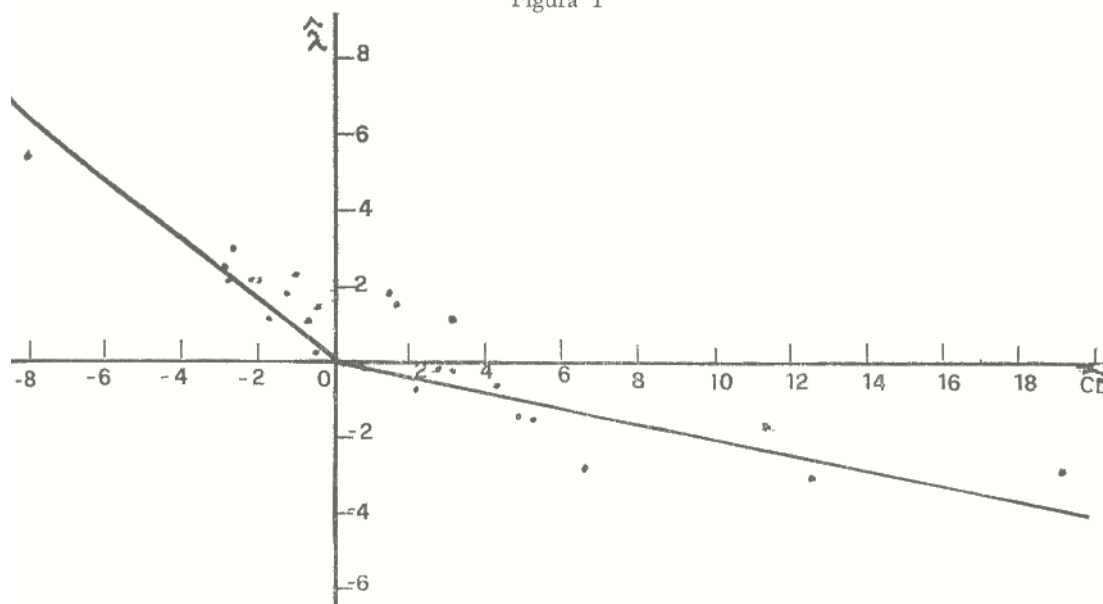
4. « *La traslazione è parziale e asimmetrica* »: *conseguenze*.— La traslazione dei costi, dunque, ha due caratteristiche: è parziale ed è asimmetrica. Il fatto che sia parziale dà luogo a variazioni del margine proporzionale (*mark up*) in senso inverso rispetto alle variazioni dei costi diretti: il margine diminuisce quando i costi crescono ed aumenta quando i costi diminuiscono. La asimmetria non modifica questa conclusione, ma la rafforza. La asimmetria è poco accentuata nel caso dell'Italia, mentre è molto accentuata nel caso degli Stati Uniti; ciò significa che in Italia il margine diminuisce di più in fase di costi crescenti ed aumenta di meno in fase di costi decrescenti. Questo fenomeno assume un notevole rilievo se si pensa che il margine proporzionale sul costo diretto serve a coprire il costo indiretto e a dare un profitto. Nel complesso, le imprese manifatturiere italiane sono più danneggiate di quelle americane nei periodi di costi crescenti e meno avvantaggiate nei periodi di costi decrescenti. Anzi, appare che, quando i costi crescono, le imprese americane nel complesso riescono a trasferire quasi integralmente sui prezzi gli aumenti dei costi, mentre le imprese italiane stanno nettamente sotto la traslazione completa. (La forte asimmetria della traslazione può spiegare, o può contribuire a spiegare, perché l'equazione che si riferisce allo intero periodo indichi, per gli Stati Uniti una traslazione parziale simile a quella che, nell'intero periodo, ha luogo in Italia. La scarsa pressione della concorrenza estera consente, negli Stati Uniti, una traslazione pressoché completa degli aumenti di costo e consente anche una traslazione molto modesta delle diminuzioni di costo. La media è simile, ma i valori specifici sono sensibilmente diversi ed è diverso l'andamento generale del margine proporzionale; in diminuzione in Italia, in aumento negli Stati Uniti).

A quanto pare le imprese italiane hanno anche un altro svantaggio, che è espresso da una costante molto bassa, e non significativa. Questa costante supera l'unità negli Stati Uniti e in Germania, è poco inferiore all'unità in Francia e un po' più bassa, ma non trascurabile, in Inghilterra. Dal punto di vista statistico, la costante significa questo, che i prezzi aumentano anche quando i costi non variano o, più realisticamente, che vi è una certa quota di aumento dei prezzi che viene ad aggiungersi a quella determinata dall'aumento dei costi o a contrapporsi alla spinta alla diminuzione dei prezzi determinata dalla diminuzione dei costi. Certo, in ogni caso la costante è piccola, anche se non è trascurabile: circa l'1 per cento; ma una tale costante ha effetti di una certa importanza, poiché, quando i costi aumentano, comporta la completa o più che completa traslazione dell'aumento dei costi sui prezzi quando questo aumento resta contenuto in limiti relativamente ristretti. Per fare un solo esempio: se i costi diretti in Germania aumentano del 5 per cento, i prezzi aumentano nella stessa misura: 4 punti in ragione dei coefficienti ($5 \times 0,8$) e un punto per la costante; in totale: 5 punti. Solo se i costi crescono più del 5 per cento il margine proporzionale diminuisce, poiché la costante non è più sufficiente, per così dire, a colmare il buco. Se i costi crescono meno del 5 per cento il margine addirittura cresce.

Non è facile interpretare il significato economico della costante. Non si può escludere che un tale significato non ci sia e che essa esprima semplicemente l'imperfezione dei dati, che sono molto aggregati, o l'incompleta specificazione dell'equazione. Forse, però, non è senza significato il fatto che l'equazione dei prezzi relativa all'Italia contiene una costante molto bassa, molto più bassa

di quella che si osserva nelle equazioni relative agli Stati Uniti, all'Inghilterra, alla Francia ed alla Germania. Può darsi che questo fatto significhi che l'Italia, che ha un'industria tecnologicamente meno avanzata dell'industria di quegli altri paesi, è strutturalmente (e non solo congiunturalmente) meno protetta dalla concorrenza estera: una costante non trascurabile, infatti, se ha significato, rappresenta un elemento di vantaggio per le imprese industriali considerate nel loro complesso.

Figura 1



La figura 1, che indica le relazioni fra i saggi di variazione del margine proporzionale λ e del costo diretto CD nell'industria manifatturiera americana, mette in evidenza l'asimmetria di cui si è discusso. I valori positivi o assai vicini allo zero assunti dai saggi di variazione del margine proporzionale per aumenti modesti del costo diretto sono la conseguenza della costante.

5. *La traslazione parziale e le variazioni delle quote distributive.* — L'incompleta traslazione sui prezzi delle variazioni dei costi ha conseguenze molto rilevanti sulla distribuzione del reddito e, in particolare, sui salari e sui profitti: quando i costi del lavoro crescono, la quota dei salari sul reddito industriale tende a crescere e la quota dei profitti tende a diminuire; l'opposto accade quando i costi del lavoro diminuiscono.

Questo è un punto molto importante: indica che i sindacati possono incidere sulla distribuzione del reddito ed hanno quindi un reale potere contrattuale. È chiaro che se gli industriali potessero rapidamente e integralmente scaricare sui prezzi qualsiasi aumento dei salari eccedente l'aumento di produttività, essi — se si fa astrazione da situazioni particolari — non avrebbero ragione di opporre resistenze alle richieste sindacali di aumenti salariali. Viceversa, l'esperienza dimostra che le resistenze ci sono e spesso sono dure. (Non sembrano siano dure in un paese come l'Argentina, che di fatto negli ultimi due decenni ha subito un processo inflazionistico grave non solo da un punto di vista economico, ma anche da un punto di vista sociale e politico). Considerazioni analoghe valgono per i prezzi delle materie prime importate e, comunque, esterne all'industria: se la traslazione degli aumenti di questi prezzi, che diventano elementi di costi, fosse rapida e completa, il margine proporzionale sui costi diretti, dal quale dipende la quota dei profitti, non diminuirebbe. Il margine, viceversa, diminuisce quando i costi aumentano; può risalire nuovamente quando il costo del lavoro e quello delle materie prime diminuiscono: in questo caso, infatti, i prezzi dei prodotti finiti diminuiscono meno che in proporzione.

Se così stanno le cose, la quota dei profitti industriali potrebbe avere un andamento fluttuante nel tempo, ma tendenzialmente stabile: decrescente quando i costi aumentano, crescente

quando i costi diminuiscono. La tendenza netta, tuttavia, dipende dall'intensità e dalla durata relativa degli aumenti e delle diminuzioni. Negli ultimi anni, a causa di aumenti persistenti e sostenuti sia nel costo del lavoro sia nel costo delle materie prime, la quota dei profitti è scesa, presumibilmente, in tutti i paesi industrializzati, pur attraverso fluttuazioni; certamente è scesa, ed in notevole misura, in Italia e in Inghilterra. Ma la questione è più complessa, poiché a rigore, è il margine proporzionale sul costo diretto, e non la quota dei profitti in quanto tale, che varia in ragione inversa rispetto allo stesso costo diretto; ed il margine proporzionale non serve solo a dare un profitto ma anche, e in primo luogo, a coprire i costi indiretti, costituiti dagli stipendi del personale direttivo, amministrativo e tecnico e dalle spese in conto capitale.

6. *I costi indiretti.*— Mentre il ruolo dei costi diretti è stato studiato a fondo dagli economisti sia sul piano teorico sia sul piano empirico, il ruolo dei costi indiretti è stato generalmente trascurato. Solo due economisti, l'italiano Maffeo Pantaleoni e John Maurice Clark, dedicarono, in tempi diversi ma ormai lontani, delle analisi sistematiche alla questione. In un tempo più recente, Michal Kalecki ha dedicato ai costi indiretti osservazioni molto acute, ma brevi e isolate. Eppure i costi indiretti rappresentano una quota rilevante del valore aggiunto industriale, una quota che, per di più, è andata crescendo specialmente in questo dopoguerra.

Ecco la distribuzione del valore aggiunto ai prezzi di mercato in Italia e negli Stati Uniti subito dopo la guerra e in anni recenti¹:

		Costi indiretti			
	Salari	Stipendi	Ammor- tamenti	Imposte e altri c. ind.	« Profitti » e redditi misti
Italia					
1951-2	38,1	6,5	5,6	19,8	30,6
1976-7	43,3	18,2	10,5	16,4	22,1
USA					
1951-2	41,1	19,4	6,3	9,2	30,3
1976-7	33,5	29,8	11,3	12,0	24,7

I costi indiretti aumentano sistematicamente sia in termini di quota sul valore aggiunto sia in riferimento all'unità di prodotto. In particolare, l'aumento della quota relativa agli stipendi è più rapido della quota relativa ai salari; anzi, negli Stati Uniti questa seconda quota diminuisce. Considerate le trasformazioni nei rapporti contrattuali fra operai e imprese e considerati i limiti alla mobilità del lavoro all'interno delle fabbriche, alla facoltà di licenziamento ed al ricorso al lavoro straordinario, può addirittura sorgere il dubbio che i salari degli operai non vadano più inclusi nei costi direttamente legati all'attività produttiva, ma nei costi indiretti. Nelle attuali condizioni, tuttavia, questo dubbio può essere almeno temporaneamente accantonato: solo nelle grandi e grandissime imprese la mobilità interna del lavoro, la facoltà di licenziamento e il ricorso al lavoro straordinario sono limitati (e sono limitati, non annullati); inoltre, in Italia il licenziamento ha trovato, in quelle imprese, una sorta di surrogato nella istituzione della « Cassa integrazione guadagni », la quale di

¹ I confronti fra le stime relative ai due paesi sono problematici. In particolare, i « profitti » comprendono anche gli interessi ed i redditi delle imprese individuali, che sono, propriamente, redditi misti e che sono relativamente più importanti in Italia che negli Stati Uniti. Sotto questo aspetto, la quota dei « profitti » in Italia è sistematicamente più alta della corrispondente quota riguardante gli Stati Uniti. Occorre anche osservare che negli Stati Uniti, mentre la quota dei profitti scende di quasi 11 punti dal 1951-52 al 1976-7, la quota dei profitti più la quota degli ammortamenti scende solo di 5,6 punti: dal 30,3 per cento al 24,7 per cento. Tuttavia, negli ultimi dieci anni l'onere degli interessi, che prima era trascurabile, diviene sempre più rilevante: oggi negli Stati Uniti quest'onere rappresenta 1,6 punti del valore aggiunto, così che nel 1976-7 profitti e ammortamenti, interessi esclusi, rappresentavano solo il 23,1 per cento del valore aggiunto, una percentuale che è più di 7 punti inferiore a quella del 1951-52. In breve: sia in Italia sia negli Stati Uniti ha avuto luogo una flessione dei profitti negli ultimi venticinque anni, ma tale flessione è stata molto più rilevante in Italia.

fatto funziona solo per gli operai e non anche per gli impiegati. Per questi motivi ho incluso nei costi indiretti solo gli stipendi degli impiegati e non anche i salari degli operai; se, nel futuro, dovesse diventare necessario includere nei costi indiretti anche i salari, l'analisi qui svolta dovrebbe essere modificata in alcuni punti, ma non andrebbe mutata radicalmente.

L'aumento dei costi indiretti per unità di prodotto comporta un problema particolare: il margine proporzionale *deve* crescere nel corso del tempo, nel senso che, se non cresce, la quota dei profitti è destinata a diminuire. La precedente analisi mostra che l'aumento del margine proporzionale non può avvenire in qualsiasi condizione: può aver luogo solo nei periodi di costi decrescenti, poiché nei periodi di costi crescenti si ha addirittura un deterioramento è sensibile, dati i coefficienti di traslazione in condizioni di costi crescenti e decrescenti, mentre negli Stati Uniti il deterioramento del margine è molto limitato; tuttavia, a causa del sistematico aumento dei costi indiretti per unità di prodotto, il margine di profitto tende a diminuire anche quando il margine proporzionale rimane stabile. Ne segue che il margine di profitto nel lungo periodo può restare stabile solo se a fasi di costi crescenti seguono fasi di costi decrescenti paragonabili per intensità e per durata. Se invece i periodi di costi crescenti prevalgono su quelli dei costi decrescenti, nel complesso il margine di profitto tende a diminuire, come accaduto in diversi paesi capitalistici. Come ormai deve essere chiaro, la ragione di ciò non sta solo nella incompleta traslazione dell'aumento dei costi diretti; sta anche nell'aumento sistematico dei costi indiretti per unità di prodotto, il quale rende necessario un aumento del margine proporzionale lordo sul costo indiretto per ottenere un margine netto stazionario nel lungo periodo. (Il margine proporzionale può aumentare anche in periodi di costi crescenti se si attua una svalutazione della moneta rispetto ai cambi esteri, perché tale svalutazione innalza repentinamente il soffitto rappresentato dai prezzi esteri. Cf. le equazioni 7 e 8 del § 3; v. anche il capitolo seguente).

A giudicare dall'andamento dei costi indiretti in Italia e negli Stati Uniti, sembra che una causa molto importante dell'aumento dei costi indiretti per unità di prodotto (in Italia addirittura l'unica causa) è costituita dall'accrescimento della quota degli stipendi sul valore aggiunto. Questo fenomeno dipende non solo dall'accrescimento nel numero degli impiegati amministrativi, degli ingegneri e dei tecnici, un accrescimento più rapido di quello che si è avuto nel numero degli operai; dipende anche dall'aumento molto rapido degli stipendi dei *managers* dei livelli più elevati. Quest'ultimo fenomeno probabilmente si ricollega alla struttura stessa delle moderne società per azioni, i cui consigli di amministrazione sono composti dalle stesse persone che fissano i livelli delle retribuzioni per gli altri e per se stessi. Sotto questo aspetto, è giusto dire che i profitti delle società per azioni vengono in parte istituzionalizzati e trasformati in « stipendi » per i grandi *managers*: un fenomeno rilevante, che rende più rigida l'amministrazione delle grandi imprese e, riducendo i profitti veri e propri, riduce anche la capacità di autofinanziamento di quelle imprese.

Molti indizi inducono a credere che, se questo fenomeno è rilevante nelle società per azioni private, lo è ancora di più nelle società per azioni controllate dallo Stato e nelle imprese pubbliche, nelle quali le possibilità di trattamenti privilegiati per i grandi *managers* sono anche maggiori che nelle imprese private. Inoltre, nelle imprese pubbliche sono più frequenti le pressioni per assunzioni « di favore », o « clientelari », e quindi è maggiore il rischio di un'espansione nel numero degli impiegati non giustificata dalle esigenze della produzione. Appare evidente che, nell'aggregato, l'aumento della incidenza degli stipendi totali sul valore aggiunto abbia raggiunto, in Italia, una rapidità patologica. Il fatto che, ciò nonostante, la quota degli stipendi sia, nel nostro paese, più bassa di quella relativa agli Stati Uniti non è in contrasto con quanto affermo, dato che il grado di sviluppo dell'industria manifatturiera italiana è nettamente inferiore a quello dell'industria americana ed è quindi naturale che quella quota sia più alta negli Stati Uniti. Il divario, tuttavia, si è molto ridotto negli ultimi venticinque anni: a mio avviso si è ridotto più rapidamente di quanto lo sviluppo relativo dell'industria italiana avrebbe comportato.

7. *La distribuzione del reddito, il margine proporzionale e i prezzi delle materie prime.* —

Per valutare con rigore le relazioni fra variazioni dei prezzi e variazioni nella distribuzione del reddito nell'industria manifatturiera cercherò di sviluppare, modificandolo in diversi punti, il modello originariamente elaborato da Kalecki nel 1938 (v. la bibliografia).

Parto da una equazione dei prezzi simile alla (2) del secondo paragrafo, questa volta non userò i saggi di variazione ma i livelli assoluti:

$$i = \lambda S/\pi + \lambda M. \quad (3)$$

(È necessario tener presente che quando dai simboli si passa ai valori effettivi occorre attribuire, agli indici dell'anno base, i valori ricavabili dai censimenti industriali. In cifre arrotondate, nell'industria manifatturiera italiana i valori dei suddetti simboli nel 1951 erano: $P_i = 160$, $\lambda = 1,6$, $S/\pi = 40$ e $M : 60$; $\lambda = 1 + q$, come è evidente, è un altro modo di esprimere il margine proporzionale).

Dalla equazione sopra indicata si ricava, moltiplicando tutti i termini per il volume della produzione totale, X , e sottraendo la quantità MX sia dal primo che dal secondo membro:

$$P_i X - MX = S/\pi \cdot X + \lambda MX - MX.$$

Denominando Y_i , la differenza $P_i X - MX$ che è il valore aggiunto o reddito lordo, e ponendo $S/\pi \cdot X = S_T$ il monte salari, abbiamo

$$Y_i = \lambda S_T + \lambda MX - MX$$

ossia

$$S_T/Y_i = 1/\lambda - M(P - M) \cdot (\lambda - 1)/\lambda \quad (4)$$

o anche, chiamando λ^* il rapporto $(\lambda - 1) / \lambda$ e D_F la differenza $P - M$ che non è altro che il deflatore del valore aggiunto,

$$S_T/Y_i = 1/\lambda - M/D_F \cdot \lambda^*$$

da cui appare che la quota dei salari sul valore aggiunto varia inversamente rispetto ad λ e a M . Il margine proporzionale, λ , esprime, al livello assegnato, un certo tipo di potere di mercato degli industriali. Se si considera isolatamente il settore industriale, è evidente che questo potere di mercato può essere espresso, indifferentemente, o spingendo in alto i prezzi o spingendo in basso i salari. La correlazione inversa esistente anche fra S_T/Y_i e M indica un contrasto d'interessi fra gli operai dell'industria e i produttori di materie prime; nel caso di materie prime importate, questo contrasto appare come un aspetto del contrasto d'interessi fra paesi avanzati e paesi arretrati produttori di prodotti primari.

I profitti totali sono eguali alla differenza

$$G = Y_i - S_T - C_I$$

dove C_I rappresenta il valore complessivo dei costi indiretti.

Dalla (4) e dalla (5) si ricava

$$G/Y_i = 1 - 1/\lambda + \lambda^* \cdot M/(P_i - M) - C_I/Y_i$$

Ossia

$$G/Y_i = \lambda^* \cdot P_i/D_F - C_I/Y_i \quad (6)$$

che indica i determinanti della quota dei profitti.

Ho verificato empiricamente le equazioni (4) e (6) per l'industria manifatturiera dell'Italia e degli Stati Uniti. I risultati sono i seguenti:

Italia 1952-1975

$$7. S_T/Y_i = 0,084 + 0,817 \cdot 1/\lambda - 0,853 M/D_F \cdot \lambda^* \quad R^2 = 0,86$$

$$8. G/Y_i = 1,770 + 0,795 \lambda^* P_i/D_F - 1,051 C_I/Y_i \quad R^2 = 0,98$$

USA 1947-1972

$$9. S_T/Y_i = 0,092 + 0,772 \cdot 1/\lambda - 0,915 M/D_F \cdot \lambda^* \quad R^2 = 0,96$$

$$10. G/Y_i = 0,240 + 0,478 \lambda^* \cdot P_i/D_F - 0,842 C_i/Y_i$$

$$R^2 = 0,98$$

Queste relazioni possono presentare interesse non solo ai fini teorici ma anche ai fini di conoscenza statistica: usando i dati dei prezzi e dei costi possiamo seguire le variazioni delle quote distributive. È vero che le fonti dei dati sono eterogenee, così che non possiamo essere affatto certi che l'indice dei salari e quello dei prezzi ricavati dai bollettini statistici sono confrontabili con gli indici impliciti nei dati dei censimenti industriali e delle indagini sul valore aggiunto. Ma la verifica empirica serve anche a questo: se troviamo una buona interpretazione possiamo appunto concludere che i dati delle diverse fonti sono sufficientemente omogenei. Dunque, riconosciuta una tale omogeneità, *possiamo ricavare delle stime molto approssimative, sì, ma non ingannevoli delle quote distribuite semplicemente sulla base degli indici dei salari e dei prezzi*. Per lo meno, possiamo far questo nel caso della quota che va ai salari, poiché qui non sorge il problema di stima dei costi indiretti. L'ordine di grandezza di questi costi, peraltro, può esser valutato sulla base del *trend*, corretto per tener conto di particolari variazioni degli stipendi unitari (gli stipendi totali sono appunto inclusi nei costi indiretti).

In ogni modo, l'interesse preminente resta quello teorico. Il ruolo chiave va attribuito al margine λ , che esprime la forza contrattuale degli industriali nei riguardi dei lavoratori e dei venditori di materie prime. Per una spiegazione sistematica del livello e delle variazioni del margine λ rinvio al modello teorico dell'oligopolio, che ho illustrato nei capitoli IV e V della parte quarta.

Come ho già osservato commentando l'equazione (4), sussiste contrapposizione non solo fra il margine λ e la quota dei salari, ma anche fra questa quota e i prezzi delle materie prime; se questi prezzi salgono, quella quota scende, *a meno che* λ non diminuisca in misura sufficiente; ma se λ diminuisce si riduce la quota dei profitti. Nel caso delle materie prime importate, un aumento dei relativi prezzi rende più acuto il conflitto d'interessi fra operai e industriali. Questo conflitto può rimanere latente, per così dire, quando i prezzi delle materie prime importate sono stazionari o, ancor meglio, flettono: sia gli operai che gli industriali possono allora migliorare le loro condizioni, non solo in termini assoluti ma anche in termini relativi, a spese dei paesi produttori di materie prime. Ma quando i prezzi delle materie prime crescono, quel conflitto diviene acuto e le tensioni economiche e sociali crescono. Queste tensioni crescono anche come conseguenza dello squilibrio nella bilancia dei pagamenti che l'aumento dei prezzi delle materie prime non può non determinare, o aggravare, dato che a questo squilibrio si può far fronte (a parte i prestiti esteri, che rappresentano solo un rimedio temporaneo) o con una politica deflazionistica o con una espansione accelerata delle esportazioni, che può aver luogo se migliora la competitività internazionale delle merci del paese che si considera. Ma questa competitività può aumentare se il costo del lavoro diminuisce, ossia (possiamo dire) se diminuisce la quota dei salari sul reddito; sindacati molto agguerriti possono impedire questa flessione, e ciò può rendere arduo rimediare al deficit dei conti con l'estero. La competitività internazionale può migliorare anche attraverso una svalutazione della moneta in termini di divise estere; ma una tale misura ha effetti inflazionistici (v. il capitolo seguente).

Le più o meno gravi difficoltà economiche e sociali nelle quali si sono dibattuti, negli ultimi anni, le economie dei paesi capitalistici, dipendono in larga misura dal cospicuo aumento nei prezzi delle materie prime e dall'enorme aumento del prezzo di quella speciale materia prima che è il petrolio. Lo schema teorico qui proposto, che riguarda, al tempo stesso, i prezzi e la distribuzione del reddito nell'industria, può contribuire a chiarire il meccanismo attraverso cui quelle difficoltà sorgono e si aggravano.

8. *La caduta dei profitti*.— Sembra che in certi paesi, fra cui sono, in primo luogo, l'Italia e l'Inghilterra, la quota dei profitti sia in diminuzione, pur tra fluttuazioni, da oltre dieci anni; una tendenza simile, anche se meno ripida, è osservabile nell'industria manifatturiera degli Stati Uniti ed in altri paesi capitalistici avanzati. Quali sono le ragioni di queste flessioni?

Prima di cercare di rispondere a questa domanda dobbiamo chiarire le relazioni tra margine di profitto per unità di prodotto, profitti totali, quota di profitto e saggio di profitto. In effetti, la traslazione sui prezzi delle variazioni dei costi diretti e l'aumento dei costi indiretti per unità di prodotto, di cui abbiamo discusso a lungo nei paragrafi 3, 4 e 5, riguardano le variazioni del margine di profitto; le variazioni della quota dei profitti vengono spiegate dalle relazioni che sono state discusse nel precedente paragrafo e che per diversi aspetti si ricollegano sia alla questione della traslazione dei costi diretti sia a quella dell'aumento dei costi indiretti; mi riferisco sempre all'industria manifatturiera.

Più precisamente e più compiutamente, se g è il margine di profitto, $gx = G$ indica i profitti totali (x è la quantità prodotta e venduta), G/Y_i è la quota dei profitti e G/K è il saggio del profitto (K è il valore del capitale investito). Le relazioni fra g e G/Y_i implicitamente risultano dall'analisi svolta nel paragrafo precedente. Date le variazioni della quantità prodotta, x , le variazioni dei profitti totali dipendono dalle variazioni del margine g . È evidente che le variazioni di G/K corrispondono a quelle di G/Y_i se il rapporto capitale/reddito è costante; e poiché, in effetti, questo rapporto o è costante oppure, in certi periodi, ha mostrato una tendenza verso una lenta e graduale diminuzione, è lecito assumere che G/K e G/Y_i , salvo anni eccezionali, varino insieme. Mentre la somma profitti totali più ammortamenti influisce sugli investimenti lordi in quanto fonte di autofinanziamento, il saggio di profitto netto costituisce l'incentivo ad investire (con le qualificazioni che richiamerò nel paragrafo seguente).

Perché dunque flette la quota dei profitti?

Se la precedente analisi è fondata, non sembra che l'ipotesi di Marx — crescente composizione organica del capitale — possa essere di aiuto. Sembra invece che all'origine di quelle flessioni ci siano, da un lato, la competizione internazionale e, dall'altro, l'accresciuta forza contrattuale dei sindacati operai e l'accresciuto potere di mercato di certi paesi arretrati produttori di materie prime e di fonti di energia. Infine, la flessione della quota dei profitti è anche da imputare al fatto che, a lungo andare, i costi indiretti tendono a crescere più rapidamente del reddito (vedi l'equazione 6 del paragrafo precedente).

La competizione internazionale costituisce il limite principale alla traslazione completa dei costi diretti sui prezzi quando quei costi, appunto, aumentano, ossia quando i salari aumentano più della produttività o quando aumentano i prezzi delle materie prime e delle fonti di energia. Dal momento che, a lungo andare, la quota dei costi indiretti sul reddito tende a crescere, la quota dei profitti può restare costante solo se il margine proporzionale lordo sui costi diretti cresce; e questo margine a lungo andare può crescere solo se a periodi di costi diretti crescenti seguono periodi di flessioni adeguatamente lunghe ed intense dei medesimi costi.

La quota dei costi indiretti sul reddito, tuttavia, non aumenta ininterrottamente. Dal momento che i costi indiretti totali aumentano ad un saggio stabile e comunque, nel breve periodo, indipendente dal reddito, quella quota diminuisce quando il reddito aumenta rapidamente; ciò accade nei periodi di rapida ripresa economica. In questi periodi la quota dei profitti cresce perfino in presenza di una flessione del margine proporzionale lordo.

Tutto considerato, la tendenza di fondo della quota dei profitti, pur tra oscillazioni, è verso la flessione in periodi di costi crescenti, mentre è verso l'aumento in periodi di costi decrescenti. La recente flessione tendenziale di quella quota in diversi paesi capitalistici può essere attribuita soprattutto alla persistente e spesso rapida ascesa dei costi diretti: lavoro, materie prime e fonti di energia.

In generale, la flessione dei profitti può avere diverse conseguenze. Se è limitata ed ha durata breve, il processo di accumulazione s'interrompe ed ha luogo una crisi « normale » del sistema capitalistico, durante la quale si ricreano le condizioni per una ripresa del processo di accumulazione. Quando la flessione è forte o dura a lungo, la crisi assume caratteristiche per molti aspetti anormali: sono queste le condizioni in cui si trovano oggi l'Italia e l'Inghilterra, anche se gli altri paesi capitalistici non sono affatto indenni da una situazione di crisi atipica.

Una grave e prolungata caduta dei profitti rende necessari interventi pubblici di salvataggio e sovvenzioni alle imprese in difficoltà, per evitare un grave aumento della disoccupazione; fa crescere le esigenze finanziarie dello Stato per i sussidi ai disoccupati ed ai parzialmente occupati; induce lo Stato e gli enti pubblici ad espandere gli organici dei loro impiegati, dato che il settore delle imprese non assorbe più le nuove leve di lavoro. Tutte queste spinte contribuiscono a far crescere rapidamente il deficit pubblico. La caduta dei profitti colpisce in modo particolare le imprese pubbliche, a causa della politica dei prezzi che in diversi casi queste imprese debbono seguire; con profitti decrescenti e perdite crescenti, diminuisce l'autonomia dei dirigenti, che debbono sempre più spesso rivolgersi agli uomini politici per ottenere sovvenzioni di vario genere; crescono, di conseguenza, clientelismo e corruzione.¹

Infine, la caduta dei profitti tende a provocare o, meglio, ad accentuare mutamenti di rilievo nella stessa struttura del mercato del lavoro. In Italia, quella caduta, in quanto è imputabile al cospicuo aumento del costo del lavoro, ha contribuito a far crescere rapidamente l'area del lavoro « nero », in contrapposto al lavoro « regolare » o « garantito », che fa capo alle imprese manifatturiere grandi, medie e piccole, ma non minime, imprese che pagano integralmente sia i salari contrattuali sia oneri sociali.

Il fatto è che le imprese relativamente grandi e quelle che operano in mercati molto differenziati sono in grado di trattenere nel loro ambito buona parte dei loro guadagni di produttività invece di trasferirli a tutti i richiedenti sotto forma di prezzi decrescenti, come avveniva quando, nell'industria, prevalevano condizioni più vicine alla concorrenza vera e propria. Se la pressione dei sindacati non è forte, gli aumenti di produttività si trasformano in parte in salari crescenti e per una parte anche maggiore in profitti crescenti; questo è accaduto in Italia negli anni Cinquanta. Ma se quella pressione diviene incalzante, i guadagni di produttività si trasformano quasi esclusivamente in aumenti salariali; anzi, almeno per un certo periodo, questi aumenti possono superare gli aumenti di produttività, con la conseguente riduzione dei profitti. Le imprese sottoposte ad una tale pressione reagiscono in vari modi: uno di questi consiste nel decentrare presso unità molto piccole i processi produttivi non condizionati significativamente dalle economie di scala. Perciò, il lavoro irregolare si espande. Il lavoro irregolare, d'altra parte, si espande anche per lo sviluppo delle imprese minime, che non lavorano per conto di altre imprese e che, comunque, non sono sottoposte alla pressione sindacale (v. il saggio di Giorgio Fuà citato nella biografia).

La formazione e l'espansione di gruppi di lavoratori relativamente privilegiati sono dunque da porre in relazione alla formazione ed all'espansione di imprese che sono in grado di trattenere nel loro ambito i guadagni di produttività. Se i sindacati diventano molto forti, i salari crescono ad un saggio anche superiore a quello di aumento della produttività ed i profitti veri e propri di quelle imprese tendono a ridursi, almeno durante lunghi periodi; restano, come si è visto, i vantaggi degli amministratori e degli impiegati di grado più elevato.

La pressione dei sindacati e la conflittualità aziendale, che sono assenti nelle imprese minime, sono deboli nelle imprese medio- piccole e piccole, con la conseguenza che, in queste imprese, la rigidità del lavoro è minore e più limitati sono gli aumenti salariali imputabili alla contrattazione aziendale. Se a questo fatto si aggiunge la considerazione che i costi indiretti sono più onerosi e crescono più nelle imprese più grandi, si deve dedurre che la caduta dei profitti verificatasi in Italia è stata molto meno grave nelle imprese relativamente piccole.

9. *Il problema del saggio ottimale di profitto.* — Le considerazioni precedenti pongono il problema del limite al quale il saggio del profitto può scendere senza frenare o addirittura interrompere il processo di accumulazione capitalistica.

¹ Queste considerazioni si ricollegano, da un lato, a quelle indicate già nella prima edizione del volume « Sindacati, inflazione e produttività » (Bari, Laterza, 1972, pp. 158-164) e, dall'altro, ad un'osservazione espressa da Suzan Berger in un saggio sulla situazione politica italiana, che mi fece leggere, prima di pubblicarlo, quando ero negli Stati Uniti, nell'autunno 1975.

Anzitutto, debbo far osservare che ho scelto, come oggetto della mia indagine, l'industria manifatturiera, perché questo settore costituisce il centro propulsore delle innovazioni tecnologiche e, più in generale, dell'accumulazione. Ciò considerato, la diminuzione dei profitti nell'industria manifatturiera ha effetti molto diversi di quelli conseguenti ad una diminuzione dei profitti nel commercio e nelle banche: nel primo caso gli effetti sul processo di accumulazione sono molto più negativi. Se, in quel settore industriale, i profitti scendono sotto certi livelli, il processo di accumulazione viene frenato poiché la principale fonte di finanziamento tende a inaridirsi e l'incentivo a investire si riduce. Ma anche profitti che crescono troppo rapidamente e che restano a livelli troppo alti hanno effetti negativi sul processo di accumulazione, poiché presuppongono prezzi alti relativamente ai costi e dunque tali da frenare l'espansione della domanda totale. In Italia, durante gli ultimi dieci o quindici anni, molto raramente i profitti sono stati « troppo alti »; di solito, sono stati « troppo bassi » — sempre dal punto di vista dell'accumulazione capitalistica. (Nel commercio e nel credito, ove sono protetti dalla concorrenza estera e, localmente, da diaframmi di diversi tipi, i profitti sono molto differenziati e comunque non sono quasi mai « troppo bassi »; di solito, sono « troppo alti »).

In breve, c'è il problema del livello ottimo del saggio di profitto, ottimo dal punto di vista del processo di accumulazione. Più precisamente, c'è il problema generale del ventaglio ottimo, dato che in ogni momento abbiamo una varietà di saggi di profitto. Se si riconosce l'esistenza di un tale ventaglio, si deve ammettere che un basso saggio medio di profitto comporta perdite diffuse; anzi, quanto maggiore è la dispersione intorno alla media, tanto più diffuse saranno le perdite.

Possiamo riassumere le precedenti osservazioni affermando che tanto un « troppo basso » livello medio del saggio di profitto quanto un livello medio « troppo alto » non favoriscono l'accumulazione capitalistica nell'industria e che, pertanto fra investimenti e saggio medio del profitto esiste una relazione non lineare: ponendo il saggio del profitto sulle ascisse e il livello degli investimenti industriali sulle ordinate, la relazione assume la forma di una curva unimodale, con la moda spostata a sinistra e il primo tratto della curva, vicino all'asse delle ordinate, nel quadrante negativo.¹

Così come sussiste il problema del livello ottimo del saggio di profitto, sussiste anche, sempre dal punto di vista dell'accumulazione capitalistica, il problema dell'ottimo saggio di aumento dei salari. Penso che si possa dimostrare che il saggio ottimo di aumento è vicino al saggio di aumento della produttività. Se i salari aumentano più rapidamente della produttività, il costo del lavoro aumenta e, come abbiamo visto, il margine di profitto viene eroso; d'altra parte, se i salari aumentano più lentamente della produttività, la domanda effettiva aumenta in misura insufficiente e lo sviluppo è frenato. A tale questione sono stati dedicati alcuni cenni nella parte quinta (cap. I, § 8).

10. *La questione del ristagno con inflazione.* — Nell'industria, la traslazione parziale, sui prezzi, degli aumenti dei costi diretti, comporta, in periodi d'inflazione, una progressiva erosione del margine proporzionale complessivo e quindi del margine netto. Questa erosione viene accentuata dalla tendenza verso l'aumento dei costi indiretti per unità prodotta.

La diminuzione del margine netto comporta, di norma, una diminuzione del saggio di profitto, che è uno dei determinanti degli investimenti industriali. Se la produzione diminuisce ovvero se aumenta, ma il margine di profitto diminuisce più che in proporzione rispetto a questo aumento, anche i profitti totali diminuiscono; allora anche un secondo determinante degli investimenti industriali diminuisce (i profitti totali costituiscono la fonte dell'autofinanziamento).

¹ Naturalmente, la relazione vale a parità di condizioni, dal momento che gli investimenti non dipendono solo dai profitti ma anche da altre variabili. Come si è detto dianzi, vi sono indizi che inducono a credere che negli ultimi anni i profitti sono diminuiti nell'industria manifatturiera dei principali paesi capitalistici; a quanto pare, però, solo in Italia e in Inghilterra la flessione è stata così accentuata da frenare per un periodo non breve il processo di accumulazione. Facendo riferimento alla curva unimodale ipotizzata nel testo, si può supporre che il saggio medio del profitto si sia talmente avvicinato all'asse delle ordinate da spingere il livello degli investimenti sul tratto che decresce e che, da un certo punto in poi, diviene negativo.

L'aumento dei prezzi, dunque, porta con sé una tendenziale flessione dei profitti, ossia un tendenziale peggioramento nel conto esercizio delle imprese industriali. Al tempo stesso, quell'aumento implica un alleggerimento nell'onere reale dei debiti e quindi, a parità di altre condizioni, un miglioramento nel conto patrimoniale. In un periodo di sostenuta inflazione, tuttavia, la tendenza col segno meno ad un certo punto prevarrà sulla tendenza col segno più; a questo punto il peggioramento nei conti aziendali non potrà non riflettersi sugli investimenti, che aumenteranno ad un saggio decrescente o addirittura diminuiranno. La diminuzione dei profitti, che costituiscono la fonte dell'autofinanziamento, fa crescere l'indebitamento, sia in termini assoluti, sia in termini relativi (rapporto fra debiti e capitale proprio). La tendenza delle imprese ad aumentare la domanda di prestiti fa salire il potere di mercato delle banche, che potranno accrescere i loro guadagni allargando il divario tra interessi attivi e quelli passivi.¹

Nell'industria, gl'investimenti dipendono non solo dai profitti ma anche dal grado di capacità utilizzata e quindi dalla domanda. Le variazioni dei prezzi, tuttavia, sono in gran parte indipendenti dalla domanda: quando i costi crescono i prezzi, tenendo conto delle forme di mercato prevalenti nell'industria, tendono a crescere, anche se la domanda diminuisce; ed i costi, a loro volta, possono crescere per un aumento dei salari, che nelle condizioni odierne può aver luogo anche in presenza di un'elevata disoccupazione.

Si potranno avere perciò, costi e prezzi crescenti, profitti decrescenti e livello di attività stazionaria o decrescente. In altri termini, si profilerà una situazione di ristagno con inflazione (« stagflation »), ovvero di recessione con inflazione: situazioni che molti economisti giudicano sconcertanti e paradossali, ma che, se si accoglie l'analisi qui illustrata, non presentano alcuna difficoltà di interpretazione. Certo, nel passato, i periodi di inflazione erano, di norma, periodi di profitti crescenti, poiché i prezzi crescevano solo quando la domanda complessiva cresceva e perché il costo del lavoro aumentava, di norma, più lentamente dei prezzi; le imprese, perciò, si avvantaggiavano non solo nei loro conti patrimoniali, ma anche nei loro conti di esercizio. Oggi, col rafforzarsi dei sindacati e con i mutamenti intervenuti nei meccanismi di formazione e di variazione dei prezzi industriali, che dipendono sempre più direttamente ed immediatamente dalle variazioni dei costi, questo non è più vero.

Il livello di attività, dunque, può cadere per una flessione degli investimenti conseguente ad una flessione dei profitti. È poco probabile, però, che la flessione dei profitti provochi, da sola, una recessione. Questa è più probabilmente la conseguenza di una politica restrittiva volta a ridurre il disavanzo estero. L'aumento del costo del lavoro, infatti, posto che l'occupazione non diminuisca, fa crescere le importazioni di beni di consumo; analogamente l'aumento nei prezzi delle materie prime fa crescere altre voci passive dei conti con l'estero. L'aumento del disavanzo estero può essere contrastato appunto da una politica di riduzione della domanda complessiva, che alla fine genera una recessione. Anche per tale motivo, pertanto, può verificarsi una situazione di recessione con inflazione.

La tendenza del margine di profitto a flettere come conseguenza di costi crescenti può essere rovesciata per mezzo di una svalutazione dell'unità monetaria, come si è già detto; ma in un paese che importa una larga parte delle materie prime e nel quale operano forti sindacati, l'aumento addizionale dei prezzi è seguito, in un periodo relativamente breve, da un aumento addizionale dei costi. Il periodo diviene ancora più breve se, come accade in Italia, esiste un meccanismo di scala mobile che scatta a intervalli di pochi mesi. I profitti possono avere un nuovo recupero se l'unità

¹ Questa è la tendenza dominante in un periodo di sostenuta inflazione. Sembra tuttavia che quel divario cresca specialmente nei periodi di recessione, mentre può anche diminuire nei periodi di ripresa, sempre in condizioni d'inflazione, se il recupero dei margini di profitto non basta a soddisfare le accresciute necessità di finanziamento e quindi la domanda di prestiti cresce con un saggio anche più rapido; quel divario è ulteriormente ridotto se la pubblica amministrazione fa concorrenza alle banche nel rastrellare risparmio, favorendo così l'aumento degli interessi passivi. In effetti, ponendo in grafico la quota dei profitti nelle industrie manifatturiere italiane e l'utile netto delle aziende di credito in rapporto alla raccolta di risparmio nel periodo 1969-1975 (vedi la Relazione del Governatore della Banca d'Italia per il 1975, p. 299), si osserva una correlazione inversa quasi perfetta (cfr. il volume I, p. 224).

monetaria viene nuovamente svalutata; ma può allora profilarsi una progressiva accelerazione del processo inflazionistico, la quale dà origine ad una redistribuzione del reddito che passa all'interno delle grandi categorie di redditi (per esempio: lavoro garantito e lavoro non garantito) e aggrava progressivamente le tensioni sociali. In ogni modo, una tale accelerazione del processo inflazionistico dà luogo a problemi diversi da quelli considerati in questo lavoro.

Negli ultimi anni la lira ha perduto di valore rispetto alle divise forti, specialmente dollaro e marco. La svalutazione più rilevante ha avuto luogo, in due riprese, nel corso del 1976 e, come si è osservato, la svalutazione fa salire i profitti, sia pure temporaneamente. In effetti, nel 1976, la quota dei profitti industriali è cresciuta rispetto all'anno precedente; e ciò non solo come conseguenza della svalutazione, ma anche per il fatto che il reddito industriale in quell'anno è aumentato più rapidamente dei costi indiretti.

Una svalutazione dell'unità monetaria può determinare, oltre che un (temporaneo) recupero del margine di profitto, un miglioramento dei conti con l'estero, poiché una tale misura stimola le esportazioni e frena le importazioni. Ma, di nuovo, la svalutazione può risultare molto costosa in termini sociali e politici.

11. *Conclusioni.* — 1. Nella controversia fra Ricardo e Marx da un lato e Smith e Keynes dall'altro (parlo in termini molto generali), sono le tesi di Ricardo e di Marx quelle più rilevanti per interpretare la realtà, per lo meno la realtà contemporanea.

2. Il meccanismo delle variazioni dei costi e dei prezzi, che qui ho cercato di analizzare, può contribuire a spiegare le ragioni della crescente forza contrattuale dei sindacati operai.

3. Il capitalismo industriale contemporaneo ha un bisogno organico che i periodi di costi diretti crescenti siano seguiti da periodi di costi decrescenti, così come i cetacei, che possono sopravvivere ad immersioni anche lunghe, purché possano periodicamente riemergere per respirare. La durata e l'intensità della flessione dei costi debbono essere tali da permettere al margine proporzionale, che si è deteriorato nel periodo dei costi crescenti, di risalire nuovamente o, meglio, di salire ad un livello più elevato, dal momento che i costi indiretti per unità di prodotto tendono ad aumentare sistematicamente. Se il margine proporzionale non aumenta a sufficienza, il profitto tende a diminuire ed il processo di accumulazione a indebolirsi o a interrompersi.

4. È possibile spiegare le variazioni della distribuzione del reddito industriale sulla base dell'analisi delle variazioni dei prezzi. Attraverso l'indagine empirica riguardante le industrie manifatturiere italiana e americana abbiamo visto che la quota del reddito che va ai profitti ha avuto tendenza a diminuire, sebbene la flessione sia molto più accentuata in Italia che negli Stati Uniti. In Italia questa flessione è divenuta assai rapida — si può dire catastrofica — durante gli anni più recenti, dopo l'enorme aumento dei prezzi del petrolio e di numerose materie prime. L'aumento dei prezzi di questi prodotti, che entrano nei costi diretti della industria, non è stato trasferito completamente sui prezzi. La situazione è stata aggravata, sempre negli ultimi anni, dal cospicuo aumento del costo del lavoro. Sempre in Italia, le svalutazioni monetarie hanno rovesciato la tendenza dei profitti a flettere, ma solo per periodi limitati.

5. L'aumento dei prezzi delle materie prime e delle fonti di energia rende necessariamente più acuto il contrasto d'interessi fra operai e industriali.

6. Nell'industria, l'incompleta traslazione sui prezzi degli aumenti di costo contribuisce a spiegare quei fenomeni, altrimenti paradossali, denominati ristagno con inflazione e recessione con inflazione, fenomeni che nel corso degli ultimi due decenni nei paesi industrializzati hanno cessato di avere un carattere eccezionale.

7. Nelle condizioni moderne, non è più vero che, di norma, l'inflazione avvantaggia le imprese: se ha effetti favorevoli sui conti patrimoniali, generalmente, almeno da un certo punto in poi, ha effetti negativi sui conti aziendali considerati nel loro complesso.

Nota bibliografia

J.M. Clark, *Studies in the Economics of Overhead Costs*, Chicago, University of Chicago Press (tr. it. nel volume quinto della Nuova collana di economisti, Torino, UTET, 1932).

J. Dunlop, « The Movement of Real and Money Wages », *Economic Journal*, September 1938.

G. Fuà, *Occupazione e capacità produttive: la realtà italiana*, Bologna, Mulino, 1976.

A. Glyn and B. Sutcliffe, *British Capitalism, Workers and the Profit Squeeze*, London, Penguin Books, 1972 (tr. it. *Sindacati e contrazione del profitto - Il caso inglese*, Bari, Laterza, 1975).

M. Kalecki, « The Determinants of Distribution of National Income », *Econometrica*, aprile 1938.

M. Kalecki, « The Lesson of the Blum's Experiment », *Economica*, 1938 (tr. it. nel volume M. Kalecki, *Sul capitalismo contemporaneo*, Roma, Ed. Riuniti, 1975).

M. Kalecki, *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy*, Cambridge University Press, 1971 (Ch. 6, « Distribution of National Income »).

J.M. Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Londra, Macmillan, 1936 (tr. it. Torino, UTET, 1963), cap. XIX.

J.M. Keynes « Relative Movements of Real Wages and Output », *Economic Journal*, March 1939.

K. Marx, *Salario, profitto e prezzo*, Roma, Ed. Riuniti, 1970.

M. Pantaleoni, « Di alcuni fenomeni di dinamica economica », nel volume *Scritti vari di economia*, Bari, Laterza, 1910.

D. Ricardo, *Principles of Political Economy and Taxation*, tr. it., Torino, UTET, 1948, cap. I, sez. III, par. 11-4, cap. XXII, par. 14-9.

A. Smith, *Wealth of Nations*, tr. it. Milano, ISEDI, 1973, libro IV, cap. V, par. 11-2-3 (salari e prezzi).

P. Sylos Labini, « Prices and Income Distribution in Manufacturing Industry », *Journal of Post-Keynesian Economics*, Fall, 1979.

C. Yakubovich, *L'andamento dei prezzi industriali in un paese capitalista dipendente: il caso dell'Argentina*, (1977), lavoro non ancora pubblicato.

Capitolo II

L'INFLAZIONE: UNA VEDUTA D'INSIEME

1. *La pressione inflazionistica strutturale*. — A lungo andare, come si è visto nel capitolo precedente, i prezzi industriali tendono ad aumentare o, al minimo, a restare costanti, per il fatto che i salari tendono ad aumentare con velocità non inferiore alla produttività. Dato che l'aumento dei salari industriali tende a diffondersi in tutti i settori e considerato che nei settori primari (agricoltura e miniere) si usano, come mezzi di produzione, prodotti industriali, l'andamento dei prezzi nell'industria — stazionario o più spesso crescente — tende a diffondersi nell'intero sistema. Ma

anche quando i prezzi all'ingrosso delle merci restano stazionari, i prezzi al minuto delle stesse merci tendono a crescere a causa del costo dell'intermediazione commerciale, che dipende in prima istanza dall'« efficienza » del commercio (v. dianzi, p. 305); questo costo, infatti, tende a crescere poiché le retribuzioni tendono a crescere a saggi simili in tutti i rami, mentre quell'« efficienza » tende a crescere più lentamente. Il costo della vita tende a crescere anche più dei prezzi al minuto delle merci per via dei fitti delle abitazioni e dei servizi personali, i cui prezzi tendono a crescere con lo stesso saggio delle retribuzioni. Se poi i prezzi all'ingrosso delle merci aumentano, i prezzi al minuto ed il costo della vita tendono a crescere anche di più.

Quella di cui si è detto è una tendenza di lungo periodo, che dipende dalle trasformazioni strutturali delle economie moderne: per questo motivo può essere definita « pressione inflazionistica strutturale ». Una tale tendenza può essere vista nella sua forma pura negli anni '50 in Italia: in quel periodo i prezzi all'ingrosso rimasero nel complesso pressoché stazionari, mentre i prezzi al minuto delle merci aumentarono ad un saggio medio annuo dell'1,3% ed il costo della vita ad un saggio del 2,7%.

2. *Le molteplici cause dell'inflazione.* — Negli anni 60 su quella che ho chiamato pressione inflazionistica strutturale si sono inseriti impulsi addizionali, che hanno spinto in alto anche i prezzi all'ingrosso; gli stessi impulsi ed altri si sono inseriti negli anni 70, specialmente dopo il 1971. Nel complesso, negli ultimi dieci anni il processo inflazionistico è divenuto rapido in tutti i paesi sviluppati, anche se le velocità nei diversi paesi sono state e sono sensibilmente diverse.

Dal punto di vista analitico il processo inflazionistico può essere studiato, in prima istanza, con riferimento a un dato paese e, in seconda istanza, con riferimento al mondo nel suo complesso o, più particolarmente, al mondo detto occidentale, che comprende il Giappone. Il passo successivo e cioè quello che consiste nello studio delle conseguenze che possono avere i differenziali dell'inflazione nei diversi paesi qui non verrà compiuto: mi limiterò a qualche breve osservazione.

Per rendere più agevole l'analisi del processo inflazionistico richiamo, integrandole, alcune nozioni già prospettate nei capitoli precedenti. Mi riferirò in modo particolare al nostro paese. Lo schema che segue può essere di aiuto.

	<i>Periodo breve</i>	<i>Periodo lungo</i>
<i>Prezzi agricoli nei mercati interni</i>	– Domanda (indice: domanda di beni di consumo) – Offerta (raccolti + variaz. delle scorte) – Prezzi internazionali (partic. prezzi europei)	– Costo totale medio (costo unitario del lavoro, prezzi dei mezzi di produz. forniti dall'industria, altri costi) – Prezzi internaz. (part. prezzi europei)
<i>Prezzi nei mercati internazionali:</i>		
a) materie prime agricole	– Domanda mondiale (indice: reddito dei paesi OCSE)	– Costo totale medio

	- Offerta (raccolto + variaz. scorte) - Fattore speculativo	
b) materie prime minerarie	- Domanda mondiale (indice: produz. industr. dei paesi OCSE) - Offerta: può essere trascurata poiché nel breve p. varia poco - Fattore speculativo	- Costo totale medio
<i>Prezzi dei prodotti industriali</i>	- Costo diretto (costo u. del lavoro + costo u. delle m. prime) - Prezzi dei prodotti industr. importati - Pressione della domanda (in circostanze speciali)	- Costo totale medio (c. diretto + c. indiretto) - Prezzi dei prodotti indust. importati

Le spiegazioni dei nessi che compaiono in questo schema si possono trovare nei capitoli precedenti. Qui avverto che i paesi OCSE comprendono i paesi più sviluppati (la sigla significa « Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici ») e fornisco alcuni chiarimenti sul « fattore speculativo », che nello schema appare soltanto con riferimento ai mercati internazionali delle materie prime.

Un « fattore speculativo » è presente in tutti i mercati: chi intende acquistare una certa merce e prevede che il suo prezzo aumenterà, cerca, se può, di acquistarne di più di quanto gli occorre immediatamente e comunque di più di quanto avrebbe fatto in vista di prezzi stabili e in questo modo contribuisce a spingere subito in alto i prezzi; se invece prevede che il prezzo tende a diminuire, rinvia i suoi acquisti, mentre chi dispone della merce tende a venderla a prezzi più bassi e in questo modo contribuisce ad avviare subito la flessione dei prezzi. Tuttavia, il fattore speculativo ha sempre avuto maggiore importanza nei mercati mondiali delle materie prime, che vengono offerte, di regola, in condizioni vicine alla concorrenza e vengono richieste dalle imprese industriali, che ne hanno bisogno secondo tempi rigidi, per mantenere o per ampliare la loro attività. In effetti, da tempo immemorabile nei mercati internazionali delle materie prime hanno luogo, oltre i contratti « pronti », anche contratti « a termine », che sono contratti dove istituzionalmente convergono operazioni speculative. Naturalmente, siffatte operazioni — specialmente quelle al rialzo, che comportano incetta della merce — sono tanto più agevoli quanto più conservabile è la merce considerata; di regola, quindi, quelle operazioni hanno maggiore rilevanza nel caso delle materie prime minerarie di quanto ne abbiano nel caso delle materie prime agrarie. Inoltre, a parità di altre condizioni, si deve osservare che la speculazione al rialzo è più agevole di quella al ribasso, poiché la prima può essere facilmente praticata da soggetti di ogni categoria, mentre la seconda comporta tecniche particolari, accessibili solo a specialisti che operano abitualmente nelle così dette borse merci internazio-

li. Se si vuole formulare una relazione suscettibile di verifica empirica, non è facile individuare la variabile o le variabili adatte a quantificare il « fattore speculativo ». Non è questa la sede per discutere tale problema; avvertirò solo che, nell'affrontarlo, bisognerà fare riferimento alle variazioni delle scorte e agli oneri ed ai mezzi necessari per finanziarie.

3. *I principali impulsi inflazionistici.* — Siffatti impulsi provengono almeno da cinque direzioni: dalla domanda, dai costi, dall'estero, dai cambi, dal fisco. La domanda influisce direttamente sui prezzi dei prodotti agricoli finali e delle materie prime agrarie e minerarie (produzioni attuate, di norma, in condizioni vicine alla concorrenza). La domanda ha diversi altri effetti sui prezzi, ma solo in modo indiretto. L'aumento dei prezzi agricoli spinge in alto i prezzi dei beni prodotti dall'industria alimentare; successivamente, aumentano il costo della vita e i salari e — se l'aumento dei salari supera quello della produttività — aumentano i costi e i prezzi industriali. Da parte sua, la domanda (intendo la domanda effettiva o domanda monetaria) può aumentare per diversi motivi; può aumentare come conseguenza di un aumento della quantità di moneta: si può infatti accogliere quella specifica tesi dei monetaristi secondo cui esiste, di norma, un nesso relativamente stabile fra moneta e domanda. (L'accoglimento di quella tesi non significa affatto accettare né l'analisi né la strategia di politica economica proposta dai monetaristi). A sua volta — procedendo sempre a ritroso — l'aumento della domanda può avere diverse origini: conviene richiamare l'attenzione sull'aumento del deficit pubblico. Questo deficit può essere finanziato o con l'emissione di titoli o con la stampa di nuova moneta. L'emissione di titoli comporta inevitabilmente un aumento del saggio dell'interesse, ciò che frena gli investimenti. La stampa di nuova moneta fa crescere la domanda, con le conseguenze prima indicate. L'aumento della domanda comporta anche — a parità di altre condizioni — un aumento delle importazioni; di conseguenza, può comparire o può aumentare un deficit nei conti con l'estero¹. A sua volta, tale deficit tende a spingere in lato i cambi esteri e ciò provoca un rincaro di tutte le merci importate. I cambi esteri possono aumentare anche, improvvisamente, per una decisione politica (« svalutazione »). Una tale decisione viene presa, di regola, dopo un prolungato peggioramento dei conti con l'estero, che non può non portare con sé un progressivo assottigliamento delle riserve.

I prezzi delle merci importate, tuttavia, possono aumentare anche se non variano i cambi, per un aumento che ha luogo nei mercati di origine. Le merci importate appartengono a due categorie: 1) prodotti industriali finiti, 2) prodotti intermedi e materie prime; nel primo caso salgono i prezzi dei beni prodotti fuori e consumati o impiegati all'interno e sale il limite principale all'aumento dei prezzi dei prodotti industriali interni; nel secondo caso aumentano importanti elementi dei costi diretti nell'industria, ciò che spinge in alto i prezzi.

L'altro importante elemento del costo diretto nell'industria è il costo del lavoro, il quale, in termini unitari, aumenta quando il salario (orario) aumenta più della produttività (oraria). Se insieme col salario orario aumenta anche il numero totale di ore lavorate — o se almeno questo numero resta costante — cresce la massa delle retribuzioni e cresce la domanda, con le conseguenze, già ricordate sui conti con l'estero e su quei prezzi che sono sensibili alle variazioni della domanda.

Abbiamo visto alcune possibili conseguenze di un deficit pubblico finanziato con stampa di moneta; se è finanziato con titoli, aumenta il saggio dell'interesse e aumenta l'onere complessivo a carico del bilancio pubblico per il pagamento degli interessi — ciò che, oltre un certo livello, può determinare una spirale rovinosa. Per ridurre il deficit si può allora ricorrere a nuovi tributi; ma se si elevano le imposte indirette o le tariffe di servizi pubblici si dà una nuova spinta al processo inflazionistico. (La riduzione delle spese può essere l'unica via capace di ridurre il contributo del bilan-

¹ Se l'aumento della domanda dipende da un aumento del deficit pubblico, le conseguenze indicate nel testo appaiono immediatamente evidenti dalle relazioni presentate a p. 210 del primo volume. Infatti, posto $S = I$, la disuguaglianza $T < G$ implica necessariamente quest'altra disuguaglianza: $IM > E$ (ove S indica il risparmio, I gli investimenti, T le entrate tributarie, G le spese pubbliche, IM le importazioni e E le esportazioni).

cio pubblico a questo processo; ma una tale riduzione può risultare molto difficile per ragioni politiche).

L'analisi schematicamente ricordata ha messo in evidenza i principali impulsi inflazionistici che possono riguardare un dato paese, anche se provengono da altri paesi. Dobbiamo ora cercare di chiarire l'origine dell'inflazione che dal 1971 ha colpito, sia pure con intensità diverse, tutti i paesi.

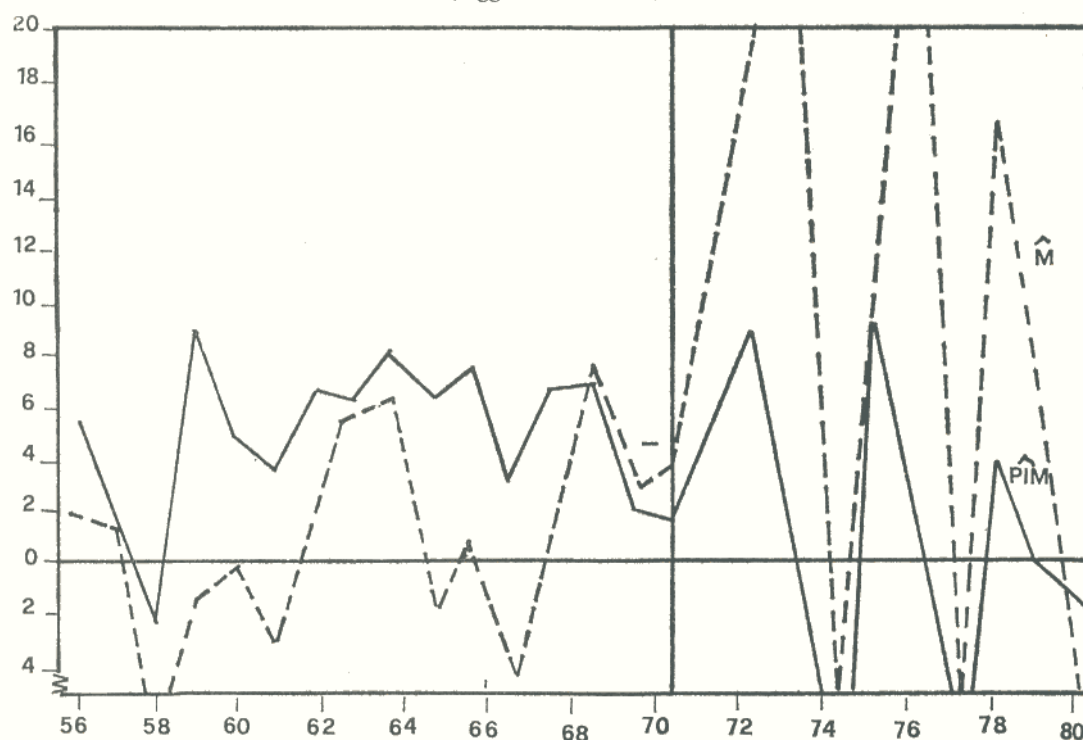
4. *L'inflazione mondiale*. — Conviene far riferimento, da un lato, alla crisi del sistema monetario internazionale creato dagli Accordi di Bretton Woods e all'adozione dei cambi flessibili in sostituzione dei cambi fissi e, dall'altro, ai mercati internazionali delle materie prime e di quella essenziale fonte di energia che è il petrolio.

Gli accordi di Bretton Woods (Stati Uniti), definiti nel 1944 dai paesi alleati e poi sottoscritti da numerosi altri paesi, prevedevano un sistema monetario internazionale fondato essenzialmente sul dollaro, a sua volta, in ultima analisi, convertibile in oro secondo un rapporto fisso. Era questa una speciale varietà del *gold exchange standard*, un sistema che a sua volta differisce in modo radicale dal *gold standard* e che era stato il sistema prevalente nel secolo scorso e fino alla prima guerra mondiale (v. il volume I, pp. 93-100). Tale sistema comportava la convertibilità dei biglietti di banca in monete auree di un dato peso; e quella convertibilità era consentita a tutti: banche, società, individui. Riguardo al sistema a cambio aureo (*gold exchange standard*), storicamente abbiamo avuto almeno due varianti di tale sistema. La prima — adottata in diversi paesi dopo la prima guerra mondiale — implicava l'esistenza del sistema aureo vero e proprio in almeno un paese; negli altri paesi i biglietti di banca erano convertibili in biglietti e in titoli di credito del paese che manteneva il sistema aureo vero e proprio. Nei paesi che adottavano il sistema a cambio aureo la convertibilità in monete auree era non solo indiretta, ma anche circoscritta alle banche o alle società: in pratica, gl'individui erano esclusi; in queste condizioni, l'oro non circolava più e pertanto, a rigore, non era più moneta, ma svolgeva soltanto certe funzioni monetarie. Si può dire che gli accordi di Bretton Woods abbiano introdotto una forma molto particolare di sistema a cambio aureo, avvertendo che il dollaro era convertibile in verghe auree, non in monete coniate, e non tutti i soggetti potevano chiedere la conversione, ma solo le banche centrali e, per di più, solo a particolari condizioni.

Gli accordi di Bretton Woods prevedevano anche un sistema di cambi fissi — modificabili sono in condizioni eccezionali. L'intero sistema previsto dagli accordi di Bretton Woods entrò in crisi nel 1971: la convertibilità fissa fra dollaro ed oro — già ridotta ai minimi termini dopo il 1968 — fu completamente abolita e vennero adottati i cambi flessibili.

I mutamenti più importanti si sono osservati nell'andamento dei prezzi delle materie prime e del petrolio. Questi prezzi, come si è ricordato, a differenza dei prezzi dei prodotti industriali, sono molto sensibili alle variazioni della domanda. La flessibilità rispetto alla domanda risulta chiaramente dal seguente grafico, che si riferisce al periodo 1956- 1980 e indica i saggi di variazione dei prezzi delle materie prime (indice del Fondo monetario) (*M*), e nella produzione industriale mondiale (indice OCSE), che viene considerata come un indice della domanda di materie prime (*PIM*) (cf. l'articolo pubblicato nel 1981 dallo scrivente e citato nella bibliografia):

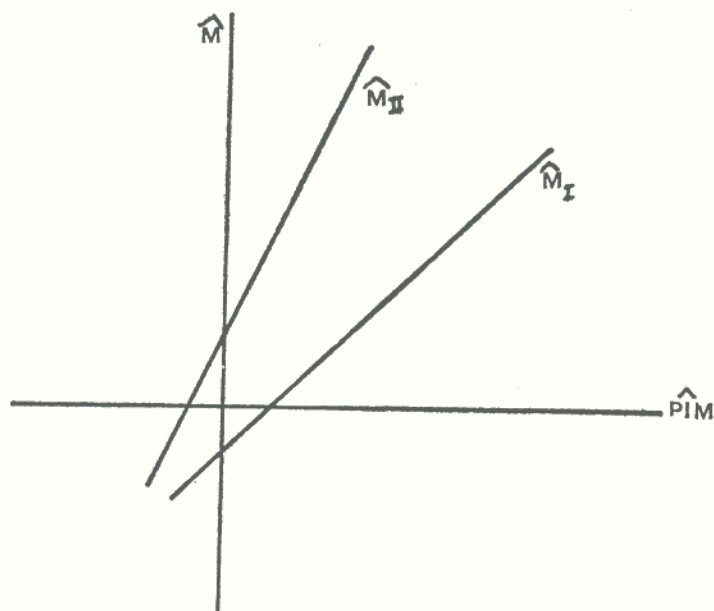
Figura 1
Produzione industriale e prezzi delle materie prime
(saggi di variazione)



Da questo grafico emerge chiaramente anche un altro fatto e cioè un netto contrasto tra l'andamento nei prezzi delle materie prime che si osserva prima del 1971 e quello che si osserva dopo quell'anno. Più precisamente, questi prezzi risultano flessibili rispetto alla domanda in entrambi i periodi; ma nel primo periodo i saggi di variazione nei prezzi delle materie prime di regola sono minori di quelli della produzione industriale mondiale, mentre dopo il 1971 l'ampiezza delle fluttuazioni nei prezzi diviene 4 o 5 volte più grande; inoltre, diversamente da quanto accadeva prima del 1971, le fluttuazioni dei prezzi sono, in gran parte, positive. Il diagramma che segue illustra il contrasto fra i due periodi: sull'asse delle ascisse sono indicati i saggi di variazione della produzione industriale mondiale e sull'asse delle ordinate quelli relativi ai prezzi delle materie prime. Sia la costante sia l'inclinazione delle due rette di regressione sono significativamente diverse:

- I) (1958-1971) $\hat{M} = -5,1 + 0,9 \hat{PIM}$
 II) (1972-1980) $\hat{M} = +9,1 + 2,4 \hat{PIM}$

Figura 2
 Produzione industriale e prezzi delle materie prime
 (saggi di variazione)



Secondo molti economisti, lo straordinario aumento nei prezzi del petrolio e delle materie prime nel biennio 1973-74 va attribuito a eventi particolari e non ripetibili, come il vigoroso *boom* mondiale del 1973, la guerra del Kippur, i cattivi raccolti che si ebbero in certe parti del mondo (specialmente nell'Unione Sovietica) e, infine, all'abbondanza di dollari imputabile ai grandi deficit nei conti con l'estero degli Stati Uniti nel 1971 e nel 1972. Se si esamina attentamente il precedente grafico, non si può non rigettare questo punto di vista. Non c'è dubbio che quegli eventi particolari hanno intensificato l'aumento dei prezzi del petrolio e delle materie prime nel biennio 1973-74; ma quell'aumento fu seguito da altri aumenti — nel 1977 e nel 1979 — meno impressionanti ma non meno straordinari quando sono messi in confronto con le fluttuazioni del periodo che precede il 1971. Questo netto contrasto va messo appunto in relazione con la crisi che si è aperta nel 1971 nel sistema monetario internazionale. Più precisamente, l'ipotesi è che il fattore speculativo — sempre presente nei mercati delle materie prime — è divenuto assai più vigoroso di quanto fosse nel passato come conseguenza della crisi nel sistema monetario internazionale, che ha comportato l'indebolimento del dollaro in quanto moneta di riserva e in quanto accumulatore di valore: in una certa misura, alcune materie prime hanno cominciato a svolgere ruoli di questo genere. La speculazione è divenuta molto più forte non solo nei mercati delle materie prime, ma anche in quelli dei cambi esteri, dopo l'adozione dei cambi flessibili. Occorre osservare che la speculazione opera in modo asimmetrico e cioè opera più agevolmente verso l'alto che verso il basso. Tutto ciò ha contribuito a determinare un processo inflazionistico su scala mondiale. L'aumento nei prezzi delle materie prime fa salire i costi di produzione e quindi i prezzi dei prodotti industriali e quindi ancora il costo della vita. Questo aumento, a sua volta, fa salire i salari, accentuando così, attraverso i costi di produzione, l'aumento nei prezzi industriali. Un tale processo ha avuto luogo in tutti i paesi industriali, ma la velocità nell'aumento dei prezzi e dei salari è stata diversa nei diversi paesi, in relazione alla struttura della produzione, al livello del deficit pubblico, alla forza e alla combattività dei sindacati e al tipo delle istituzioni. In certi periodi nei paesi con deficit nei conti con l'estero ha avuto luogo il circolo vizioso illustrato da Robert Triffin (aumento a spirale dei cambi e dei prezzi). In breve, l'inflazione mondiale dell'ultimo decennio va attribuita, in larga misura, direttamente o indi-

rettamente, alla crisi nel sistema monetario internazionale; ma i differenziali inflazionistici dipendono dalle particolari condizioni dei diversi paesi.

Se questa ipotesi è fondata, per ridurre e, al limite, annullare la pressione inflazionistica del nostro tempo occorre attuare una riforma del sistema monetario internazionale capace di ricondurre il fattore speculativo all'intensità che aveva prima del 1971.

5. *L'indebolimento del processo di sviluppo.* — Se l'origine dell'inflazione mondiale è effettivamente quella indicata, la regolamentazione della quantità di moneta nei singoli paesi non può costituire la soluzione. In particolare le politiche monetarie, pur se molto restrittive, non possono che avere effetti limitati in termini d'inflazione e, al tempo stesso, molto costosi in termini di produzione e di occupazione.

Ammesso che vi è un legame tra le variazioni nella quantità di moneta e quelle nella domanda totale, possiamo accettare la proposizione che le variazioni della domanda totale portano con sé variazioni nella stessa direzione dei prezzi se la flessibilità dei prezzi e delle retribuzioni rispetto alla domanda costituisce la regola, come accadeva nel secolo scorso. Ma non possiamo accettare la detta proposizione in un'economia, come quella dei paesi industriali nel nostro tempo, in cui il settore dei prezzi e delle retribuzioni che non reagiscono, o reagiscono solo molto limitatamente, alle variazioni della domanda costituiscono la parte principale in termini di reddito e di occupazione. In tali condizioni una politica monetaria restrittiva avrà costi elevati in termini di investimenti e di occupazione e benefici, in termini di un rallentamento dell'inflazione, relativamente modesti. Questa, a mio giudizio, è la principale ragione per cui il costo sociale di una politica monetaria restrittiva risulta così alto nelle moderne economie industrializzate e gli effetti così modesti per quanto riguarda il processo inflazionistico. I risultati sono invece cospicui quando l'obiettivo è quello di ridurre il deficit nei conti con l'estero, proprio perché una politica monetaria restrittiva influisce in modo rilevante sul livello di attività.

Nel secolo scorso il quadro era diverso. Una politica monetaria restrittiva, che di regola consisteva in un aumento nel tasso ufficiale di sconto, era seguita da risultati considerevoli e rapidi nel ridurre il deficit estero (che nel sistema aureo comportava un deflusso di monete d'oro). E questi risultati venivano ottenuti non solo (come accade oggi) riducendo la domanda totale e quindi anche il volume delle importazioni, ma anche determinando una diminuzione dei prezzi, favorendo così la competitività internazionale dell'economia che si considera, giacché di regola i prezzi erano flessibili rispetto alla domanda. In altri termini, una flessione dei prezzi — e non semplicemente del loro saggio di aumento — veniva ottenuta come sottoprodotto di quella politica. Tuttavia una politica rivolta specificamente a combattere l'inflazione era eccezionale, dal momento che l'inflazione stessa era un evento raro, dovuto a fatti esterni al sistema economico, come una guerra. Oggi, e particolarmente nell'ultimo decennio, l'inflazione è divenuta un fenomeno normale; il danno principale sta nel grave rallentamento nel saggio di sviluppo dei paesi industrializzati considerati nel loro complesso, un rallentamento imputabile ad un processo di espansione-arresto (*stop and go*) al livello mondiale.

In effetti, nelle nuove condizioni ogni espansione economica mondiale tende a portare con sé un rilevante aumento nei prezzi delle materie prime; a sua volta, questo aumento tende a determinare o ad aggravare i deficit nei conti con l'estero dei paesi industrializzati. Per ridurre siffatti deficit, i governi di quei paesi tendono ad adottare politiche restrittive creditizie o fiscali; come conseguenza, una flessione economica mondiale diviene inevitabile. Non dimentichiamo che, dopo la caduta del 1975, la ripresa delle economie industrializzate è stata vigorosa ma di breve durata (si veda il grafico 1) e che una nuova flessione si è profilata solo tre anni dopo e cioè nel 1978. Nel 1979 c'è stata una nuova ripresa, seguita ben presto da una nuova flessione. Ciascuna ripresa è stata accompagnata da un rilevante aumento nei prezzi delle materie prime (molto più accentuato di quanto accadesse prima del 1971) e da crescenti deficit nei conti con l'estero nella maggioranza dei paesi industrializzati. Ciascuna flessione nell'attività economica, come quella che stiamo vivendo (1981-

1982), è stata accompagnata da una diminuzione nei prezzi delle materie prime. A quanto pare, però, ciascun aumento nei prezzi è più ampio della diminuzione; inoltre, sembra che tale diminuzione sia in grado di determinare una riduzione nel saggio di aumento nei prezzi industriali e nel costo della vita, ma non sia in grado di determinare una diminuzione assoluta in questi prezzi, giacché, fra l'altro, i salari monetari continuano ad aumentare più della produttività. Nel complesso, i risultati di queste variazioni sono l'inflazione (che procede senza interruzioni, anche se a diverse velocità) e un indebolimento nel processo di sviluppo, dal momento che i periodi di espansione tendono a divenire più brevi e le contrazioni più accentuate.

6. *Il ristagno economico, il debito interno e i debiti esteri.* — L'indebolimento nel processo di sviluppo, a sua volta, costituisce la causa principale della così detta crisi fiscale dello Stato, che si concreta in un crescente deficit pubblico. In quanto è finanziato con creazione di moneta, tale deficit, come si è visto, contribuisce all'inflazione. In quanto è finanziato con titoli, esso contribuisce a frenare lo sviluppo, sopra tutto attraverso l'aumento del saggio dell'interesse. Il deficit cresce anche perché cresce l'onere complessivo degli interessi; ciò accade sia perché aumenta il saggio dell'interesse sia perché aumenta l'indebitamento pubblico: si profila allora una terribile spirale. L'aumento di tale indebitamento, che è una delle cause del ristagno economico, ne è anche uno degli effetti — in un processo di azione, reazione e retroazione che abbiamo incontrato in molti casi e che, in ultima analisi è caratteristico di tutti i fenomeni sociali. Ne è uno degli effetti, giacché l'andamento delle entrate pubbliche è strettamente legato a quello del reddito nazionale (cf. il volume I, p. 135), mentre l'andamento delle spese è in larga misura indipendente dal reddito. Anzi, alcune spese aumentano di più proprio quando lo sviluppo s'indebolisce: aumentano gli oneri per salvataggi, quelli per i disoccupati totali o parziali, i sussidi di vario genere. Altri oneri dipendono da leggi approvate al tempo delle vacche grasse, leggi che spesso prevedono oneri crescenti, che tuttavia non facevano crescere il disavanzo fin quando lo sviluppo procedeva ad un ritmo sostenuto e le entrate crescevano press'a poco con lo stesso ritmo. Altre spese ancora sono indicizzate rispetto ai prezzi e non rispetto al reddito reale: con l'inflazione si accelerano. La conseguenza complessiva è che ha luogo un crescente divario tendenziale fra entrate e spese: le entrate crescono insieme col reddito monetario, mentre le spese tendono a crescere più rapidamente; tale divario, che genera il crescente deficit, risulta assai più grave se, invece dei valori nominali, si considerano i valori reali. Ciò appare chiaro dalla seguente tabella, nella quale si pongono a confronto i dati del nostro paese con quelli degli Stati Uniti:

Tabella 1
Finanze pubbliche: Italia e Stati Uniti
(saggi annuali medi di variazione)

	<i>Italia</i>				<i>Stati Uniti</i>			
	1960-70		1970-81		1960-70		1970-81	
	N	R	N	R	N	R	N	R
a. Reddito	10,5	5,5	18,2	2,8	7,0	4,0	10,3	3,1
b. Spese	11,5	6,5	22,7	6,7	7,9	4,8	11,6	4,3
c. Entrate	11,0	6,0	21,0	5,2	7,7	4,6	10,9	3,6
d. Rapporto b/a	1,1	1,2	1,2	2,4	1,1	1,2	1,1	1,4
e. Rapporto c/a	1,1	1,1	1,2	1,9	1,1	1,2	1,1	1,4
f. Prezzi	4,7	—	15,0	—	2,9	—	7,0	—

Come indice dei prezzi è stato usato il deflatore del prodotto interno lordo, che nella tabella è chiamato « reddito » (v. il I volume, pp. 71-2). La colonna N riguarda i valori nominali e la R i valori reali: Fonti. Italia: Relazione generale sulla situazione economica del paese, Roma, vari anni; Stati Uniti: Economic Report of the President, vari anni.

Dai dati della tabella risulta che la crisi fiscale dello Stato è ben più grave in Italia che negli Stati Uniti. In particolare, un aumento medio annuale delle spese reali del 6,7% contro un aumento del 2,8% del reddito è assolutamente insostenibile (nel 1981, di fronte a un reddito reale stazionario, le spese reali sono cresciute addirittura del 10%).

Negli ultimi anni la terribile spirale dell'onere per interessi, che è divenuta una delle principali cause dell'aumento del disavanzo, è stata violentemente accelerata dalla politica monetaria seguita dal più grande e potente dei paesi industrializzati, ossia dagli Stati Uniti, una politica duramente restrittiva, ispirata alle dottrine di Milton Friedman (v. il volume primo, sezione II del secondo capitolo). Come conseguenza, il saggio dell'interesse ha raggiunto livelli mai toccati in precedenza in tutti i mercati. Ciò ha aggravato l'onere per interessi non solo dei debiti interni, ma anche dei debiti esteri, dando origine ad una crisi finanziaria internazionale (diversi paesi del Terzo mondo non sono più in condizioni di far fronte ai loro debiti). Al tempo stesso, quella politica restrittiva ha fatto salire le quotazioni del dollaro nei termini di quasi tutte le altre divise: gli altri paesi hanno perciò pagato di più le merci le cui transazioni sono regolate in dollari; come ulteriore conseguenza, i prezzi di queste merci (di solito: materie prime) sono aumentati e i conti con l'estero sono peggiorati.

Tutto ciò è all'origine della crisi nella quale ci dibattiamo, una crisi che ha assunto dimensioni internazionali. Ma prima di dedicare una breve riflessione a questo problema, che sembra essere il più grave problema economico del nostro tempo, dobbiamo considerare altre due questioni rilevanti per comprendere il processo inflazionistico: la questione dei differenziali e quella delle spinte non economiche che stanno dietro tale processo.

7. *Qualche osservazione sui differenziali d'inflazione.* — L'inflazione ha assunto dimensioni mondiali, ma, come si è detto, procede a velocità molto differenziate: si va dal 4-5% della Germania e del Giappone al 15-20% della Francia e dell'Italia. La spiegazione delle diverse velocità del processo inflazionistico va ricercata nel diverso tipo e nelle diverse intensità degli impulsi e nelle diverse forme istituzionali e organizzative che possono amplificare o, al contrario, smorzare gl'impulsi esterni. (C'è un problema analitico riguardante gl'impulsi e c'è un problema analitico riguardante la propagazione degli effetti). Così, in Italia dal 1975 esiste una particolare forma di scala mobile dei salari che trasmette rapidamente e tende ad amplificare gli impulsi esterni. In Italia abbiamo anche, da diversi anni, un deficit pubblico che tende a crescere rapidamente e che proviene da spese per consumi piuttosto che da spese per investimenti. (Gl'investimenti, favorendo l'espansione produttiva, dopo un certo tempo fanno da contrappeso alla pressione inflazionistica). In Germania e in Giappone, il deficit pubblico è ben più modesto; inoltre, per ragioni istituzionali e organizzative, che in ultima analisi vanno ricercate nelle caratteristiche dell'evoluzione storico-sociale di quei paesi, il mercato del lavoro spesso agisce da freno, piuttosto che da amplificatore, degli impulsi inflazionistici, non solo sotto l'aspetto delle variazioni salariali, ma anche sotto l'aspetto delle variazioni della produttività.

Tra gli effetti dei differenziali d'inflazione, conviene ricordare gli effetti sulla competitività internazionale e sui conti con l'estero: i paesi in cui più rapida è l'inflazione vedono peggiorare la loro bilancia commerciale (le esportazioni rallentano, le importazioni vengono accelerate), fino al punto in cui i governi di quei paesi sono costretti a svalutare, ciò che può innescare il già richiamato circolo vizioso di Triffin (prezzi- cambi- prezzi).

8. *Tensioni sociali, conflitti politici e inflazione.* — Finora si è fatto riferimento ai paesi industrializzati, fra cui è l'Italia. Ben più ampi sono i differenziali d'inflazione fra diversi paesi del Terzo mondo e i paesi industrializzati considerati nel loro complesso. Particolarmente rapidi sono i processi inflazionistici nei paesi dell'America latina: in quei paesi un saggio annuo del 70 o del 100 per cento o anche più non è affatto eccezionale. L'esame di questo fenomeno può mettere in luce

gl'impulsi inflazionistici che esprimono tensioni e conflitti sociali e politici. Queste tensioni e questi conflitti stanno dietro agli impulsi di tipo economico, prima ricordati, indipendentemente dal grado di sviluppo; la differenza sta in ciò, che nei paesi più sviluppati di norma quei conflitti sono meno gravi, nei paesi meno sviluppati possono essere ed in certi periodi critici — come il periodo attraversato oggi da molti paesi latinoamericani — sono più gravi ed anche molto più gravi, con la conseguenza che in tali paesi ha luogo un'inflazione galoppante. Il bilancio pubblico e il mercato del lavoro sono le due aree tipiche in cui si manifestano ed in un modo o nell'altro si compongono i conflitti politici e sociali. In diversi paesi latinoamericani il sistema tributario funziona molto male, non semplicemente per motivi organizzativi, ma per motivi che possono essere definiti politici, cosicché le entrate crescono lentamente, più lentamente delle spese, che crescono ad un ritmo sostenuto o per ragioni militari (che spesso esprimono conflitti interni) o per ragioni sociali o di politica economica. Il deficit pubblico, di conseguenza, cresce rapidamente, imprimendo all'economia un forte impulso inflazionistico. Il mercato del lavoro può costituire un'altra fonte d'inflazione (ciò non accade se nel paese che si considera domina una dittatura di destra, la quale, fra l'altro, sopprime i sindacati o li trasforma in uffici governativi. Vi sono tuttavia linee di politica economica che possono alimentare o amplificare il processo inflazionistico indipendentemente dal bilancio pubblico e dal mercato del lavoro. In effetti, i paesi latinoamericani non cercano di mantenere stabili i cambi — specialmente il cambio col dollaro — ma li modificano a brevi intervalli, certe volte addirittura anticipando gli aumenti dei prezzi; le progressive svalutazioni vanno viste, come conseguenze e come cause dell'inflazione. Siffatte svalutazioni possono servire, fra l'altro, ad annullare l'effetto di freno che un crescente differenziale d'inflazione avrebbe sulle esportazioni; anzi, quando anticipano l'aumento dei prezzi, possono servire addirittura a favorire le esportazioni. Le sistematiche svalutazioni non solo alimentano l'inflazione e, con essa, gl'impieghi puramente speculativi all'interno del paese, ma stimolano anche le operazioni speculative sui cambi esteri e sui movimenti di capitali. Ora, gl'impieghi speculativi, mentre procurano profitti a chi li compie, non contribuiscono all'accrescimento della produzione sociale. Pertanto, quando tali impieghi superano certi livelli e cessano di essere in qualche modo strumentali rispetto agli impieghi propriamente produttivi, non risultano soltanto sterili: risultano distruttivi e possono far precipitare l'economia in una condizione di marasma. Il marasma diviene anche politico, poiché la facilità delle operazioni speculative, particolarmente di quelle finanziarie, non può non alimentare la corruzione nella classe politica.

Nei paesi latinoamericani sono state messe in evidenza certe cause « strutturali » dell'inflazione, le quali sono tuttavia diverse da quelle indicate al principio di questo capitolo, con riferimento ai paesi industrializzati. Così, è stato sostenuto che una causa strutturale dell'inflazione va ricercata nell'agricoltura: la distribuzione fortemente concentrata della proprietà (da un lato, grandi proprietari assenteisti, dall'altro, contadini poverissimi che producono in larga misura per l'auto-consumo e sono comunque incapaci di rispondere attivamente agli stimoli del mercato) rendono relativamente rigida l'offerta dei prodotti agricoli, cosicché una domanda monetaria in rapido aumento, come effetto della rapida urbanizzazione, tende a tradursi più in prezzi crescenti che in offerta crescente. Tuttavia, insieme con la distribuzione della proprietà va considerata l'organizzazione del commercio dei prodotti agricoli¹; anzi, la causa immediata e qualche volta preminente della rigidità dell'offerta va ricercata proprio nell'organizzazione commerciale. Per fare un solo esempio degli effetti di tale rigidità — quale ne sia la causa — ricorderò che nel periodo 1965-1978 in Brasile i prezzi dei prodotti agricoli aumentarono di ben 23 volte, mentre quelli dei prodotti industriali aumentarono solo di 15 volte; dal momento che i prodotti agricoli costituiscono in larga parte beni alimentari o materie prime per l'industria alimentare, l'aumento dei relativi prezzi, attraverso il costo della vita e i salari, trasmette rapidamente ed amplifica gl'impulsi inflazionistici iniziali. Nei paesi industrializzati, nei quali le strozzature dipendenti dal commercio dei prodot-

¹ Cf. la parte IV, cap. I, sez. IV, 4; l'analisi può essere condotta anche in termini di « reattività dell'offerta »: parte IV, cap. III, 3.

ti agricoli e dall'assetto della proprietà terriera sono molto meno rilevanti o sono addirittura assenti, la dinamica dei prezzi agricoli spesso diverge, nel breve periodo, da quella dei prezzi industriali, ma non diverge nel periodo lungo.

Dall'esame delle molteplici cause economiche e non economiche dell'inflazione, torniamo ora alla considerazione della crisi in cui ci dibattiamo e di cui il processo inflazionistico è solo una componente.

9. *Una riflessione conclusiva sul ristagno inflazionistico mondiale.* — Le gravi difficoltà economiche di cui ho parlato riguardano principalmente i paesi capitalistici industrializzati; ma se l'Atene capitalistica piange, la Sparta del socialismo reale non ride: anche le economie di quei paesi si dibattono in difficoltà non meno gravi di quelle del mondo occidentale e del Giappone, anzi, per certi aspetti, perfino più gravi.

Per molti paesi industrializzati il ristagno economico in sé non sarebbe una tragedia, considerato l'elevato livello di vita raggiunto da tali paesi. Il grave problema sta nella disoccupazione: dato l'aumento nell'offerta di lavoro e dato il tendenziale aumento della produttività, se il reddito non cresce, cresce la disoccupazione, soprattutto fra le nuove generazioni.

Il ristagno inflazionistico dipende da tre ordini di crisi: la crisi fiscale dello Stato, quella dell'indebitamento estero e quella del sistema monetario internazionale. Tali crisi assumono intensità diverse secondo i paesi, ma in ultima analisi, come si è visto, hanno origini comuni; è sul piano internazionale, dunque, che va ricercata la soluzione. Gli sforzi isolati dei singoli paesi non possono avere che un successo limitato; anzi, se questi sforzi comportano un aggravamento del protezionismo, come in una certa misura sta già avvenendo, le difficoltà, alla fine, divengono più gravi, per tutti. Se così stanno le cose, è necessario promuovere una grande conferenza economica internazionale, cui dovranno partecipare anche i paesi del Terzo mondo, per concordare i modi e i mezzi volti a contenere i debiti interni, a modificare i debiti esteri sulla base delle nuove condizioni e — questo è il punto essenziale per il periodo lungo — a riformare il sistema monetario internazionale.

Si tratta di questioni di politica economica, nazionale e internazionale; è chiaro che tali questioni si pongono in termini diversi secondo gli schemi teorici che mirano ad interpretarle. L'elaborazione degli schemi teorici è importante prima di tutto per comprendere la realtà nella quale viviamo. Ma è importante anche per cercare di modificarla.

Nota bibliografica

S. Biasco, *L'inflazione nei paesi capitalistici industrializzati. Il ruolo della loro interdipendenza 1968-1978*, Milano, Feltrinelli, 1979.

M. Friedman, *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago, Aldine, 1969, (questo volume include, fra gli altri, i seguenti due saggi: « The Lag Effect of Monetary Policy » del 1961 e « The Role of Monetary Policy » del 1968).

M. Friedman, « La controrivoluzione nella teoria monetaria », *Bancaria*, aprile 1971.

M. Friedman, « Commento a Kaldor » nel volume *Il dibattito sulla moneta*, a cura di G. Bellone, Bologna, il Mulino, 1971.

M. Friedman - A.J. Schwartz, *A Monetary History of the United States 1867-1960*, Princeton University Press, 1963.

R.A. Gordon, « The Impact of Aggregate Demand on Prices », *Brookings Papers on Economic Activity*, n. 3, 1975.

J. Hicks, *The Crisis in Keynesian Economics*, Oxford, Basil Blackwell, 1974.

N. Kaldor, « Il nuovo monetarismo » e « Replica a Friedman » nel citato volume curato da G. Bellone, 1972.

N. Kaldor, « *Inflation and Recession in the old Economy* », *Economic Journal*, dicembre 1976.

F. Modigliani, « The Monetarist Controversy Or, Should We Forsake Stabilization Policies? » *American Economic Review*, marzo 1977.

F. Modigliani - M. Friedman, « The Monetarist Controversy. A Seminar Discussion », *Economic Review - Supplement*, Spring 1977, Federal Reserve Bank of San Francisco.

A.M. Okun, *Prices and Quantities — A Macroeconomic Analysis*, Oxford, Basil Blackell, 1981.

A. Quadrio Curzio, « Un diagramma per l'oro tra demonetizzazione e rimonetizzazione », *Rivista internazionale di scienze economiche e commerciali*, ottobre-novembre, 1981.

B. Rowthorn, *Capitalism, Conflict and Inflation - Essays in Political Economy*, London, Lawrence and Wishart, 1980.

S. Siglienti, S., « The Future of the Dollar as a Reserve Asset », nel volume *Europe and the Dollar in the World - Wide Disequilibrium*, a cura di J.R. Sargent, Sijthoff and Noordhoff, Alphen an den Rijn, The Netherlands, 1981.

P. Sylos-Labini, « Industrial Pricing in the United Kingdom », *Cambridge Journal of Economics*, giugno 1979.

P. Sylos-Labini, « Prezzi rigidi, prezzi flessibili e inflazione », *Moneta e credito*, dicembre 1981.

S. Weintraub, *Our Stagflation Malaise*, Westport Conn., Greenwood Press, 1981.

Appendice alla parte VI - Nota sulle relazioni econometriche

[Enrico Zaghini]

Mentre la teoria economica si preoccupa di pervenire, sulla base di una procedura logico-deduttiva, alla formulazione di relazioni generali fra le variabili, l'econometria si prefigge lo scopo di individuare le relazioni particolari che legano le variabili in condizioni determinate di tempo e di spazio. Per raggiungere tale scopo è necessario specificare la forma matematica delle relazioni e determinare i valori dei parametri che compaiono in esse.

Una volta scelta, in base ad argomentazioni a priori oppure in base ai risultati di studi precedenti, la forma di una certa relazione, la determinazione dei suoi parametri, sulla base dei dati empirici, è un compito di natura statistica. La statistica induttiva si occupa infatti delle procedure attraverso le quali è possibile estendere, con un determinato grado di attendibilità, ad una popolazione incognita le conclusioni ottenute in base ad un numero limitato di osservazioni costituenti un campione casuale estratto dalla popolazione stessa.

A prima vista, però, le procedure induttive della statistica non sembrano generalmente applicabili ai fenomeni economici in quanto nella grande maggioranza dei casi non è possibile provocare la loro manifestazione in condizioni controllate, garantendo così la casualità delle osservazioni risultanti. L'economista in generale non potendo effettuare degli esperimenti deve limitarsi ad osservare i fenomeni così come si manifestano.

L'econometria attualmente fornisce la risposta più organica e coerente per superare, sia pure solo per certi aspetti, questa difficoltà costruendo un quadro concettuale entro il quale è possibile assimilare a determinazioni casuali le osservazioni relative a fenomeni economici. È conveniente presentare come ciò avvenga attraverso un esempio.

Si supponga che la teoria economica conduca ad affermare che una certa variabile economica, ad esempio la spesa aggregata annuale in consumi indicata con Y , dipenda da un'altra variabi-

le, ad esempio il reddito aggregato disponibile indicato con X , e che tale relazione di dipendenza sia espressa dalla funzione lineare

$$(1) \quad Y = \alpha + \beta X$$

dove α e β sono due parametri.

Se si volesse determinare i valori che hanno, ad esempio, in Italia nel periodo storico 1951-1975, si troverebbe però che le coppie di osservazioni spesa-reddito in Italia negli anni considerati non si dispongono affatto secondo una retta. Questa circostanza si può interpretare dicendo che la spesa in consumi dipende, oltre che dal reddito disponibile, da numerosissime altre variabili il cui effetto complessivo netto non è esattamente prevedibile in una singola manifestazione e può quindi essere considerato come dovuto al caso. Ciò conduce a passare dal modello (1), di tipo chiaramente deterministico, al modello casuale o, come si dice anche, stocastico:

$$(2) \quad Y = \alpha + \beta X + u$$

dove u è una variabile casuale che viene chiamata perturbazione.

Il modello casuale (2) viene poi completato facendo un certo numero di ipotesi sulle caratteristiche di u .

L'importanza del passaggio dallo schema (1) allo schema (2) è che ora il fenomeno della spesa in consumi appare come generato da un meccanismo intrinsecamente casuale che permette di considerare le osservazioni relative ad esso come un campione casuale estratto dalla popolazione, teorica ed infinita, di tutte le possibili decisioni aggregate di spesa in corrispondenza ai vari livelli di reddito disponibile. In altri termini, lo schema casuale permette di assimilare un insieme di osservazioni storicamente determinate ad un campione casuale al quale possono essere applicate le procedure di induzione statistica per risalire alle proprietà della popolazione da cui proviene.

Supponendo che la (2) esprima il modello rappresentativo della relazione spesa- reddito in Italia nel periodo 1951-1975, il problema statistico consiste nel determinare, sulla base delle osservazioni relative alla spesa ed al reddito in Italia negli anni dal 1951 al 1975, delle stime dei parametri incogniti α e β . Il metodo di stima che viene usualmente impiegato per determinare i valori dei parametri che compaiono in una relazione del tipo (2) è quello dei minimi quadrati, che consiste nell'attribuire ai parametri quei valori α e β che rendono minime le somme dei quadrati delle differenze fra i valori effettivi della variabile dipendente (Y) ed i valori teorici calcolati in base al modello stesso.

Oltre alle stime di α e β è usuale calcolare alcuni indici statistici per valutare la bontà dell'adattamento del modello ai dati. Tali indici sono: la « t » di Student (una per ogni parametro incognito), il coefficiente di determinazione R^2 ed il rapporto di Durbin- Watson. In questa sede non è possibile entrare nel merito del significato statistico di tali indici per i quali si invia ai corsi di statistica e di econometria. Ci si limiterà ad accennare, intuitivamente, allo scopo per cui ciascuno dei suddetti indici è calcolato.

La « t » di Student permette di valutare se una certa variabile esplicativa (nell'esempio considerato la X) è o meno rilevante nella spiegazione della variabile dipendente. Se il valore calcolato è, in valore assoluto, superiore ad un certo valore critico, si è portati a respingere l'ipotesi che il vero valore del parametro incognito β sia zero, con la conseguenza di considerare X rilevante nella spiegazione di Y . Se invece il valore calcolato della « t » è inferiore o uguale in valore assoluto, al suddetto valore critico non vi è alcun motivo di respingere l'ipotesi che β sia uguale a zero, con la conseguenza di considerare X irrilevante nella spiegazione di Y .

Il coefficiente di determinazione R^2 esprime la proporzione della variabilità di Y (misurata dalla varianza) che è spiegata in termini della relazione lineare stimata ed è quindi compreso fra zero ed uno.

Il rapporto di Durbin- Watson permette di controllare se è rispettata una delle ipotesi fondamentali per l'applicazione del metodo dei minimi quadrati e cioè l'ipotesi che la perturbazione relativa ad una osservazione non influenzi la perturbazione relativa all'osservazione successiva. Caratteristiche del rapporto di Durbin- Watson è che il suo campo di variazione viene suddiviso in tre

zone: una di accettazione ed una di rifiuto dell'ipotesi suddetta ed una zona in cui l'indice non conduce ad alcuna decisione.