

Lezioni di economia

Paolo Sylos-Labini

Volume II
Microeconomia

Indice

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 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'analoga 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:

$$\begin{aligned} rK &= G_t \\ r &= G_t/v \\ G &= rv. \end{aligned}$$

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 e 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 lo 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 inoperose. 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 e 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:

$$\begin{aligned} \widehat{R} &= a + b\widehat{S}_i + c\widehat{N} & U &= a - b\widehat{C} - c\widehat{I} - d\widehat{E}_i \\ \widehat{C} &= a + b\widehat{R} & \widehat{I} &= a - bU + cG + d\widehat{G} + c\widehat{L} \end{aligned}$$

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 indicate 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 redditeri 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 indefinitamente, 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. *Gl'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_e , 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 (produz. 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	0,93
2	Prezzi industriali	0,91
3	Investimenti industriali	0,98
4	Capacità inutilizzata	0,81
5	Profitti industriali	0,93
6	Liquidità totale	0,98
7	Salari industriali	0,84
8	Salari commerciali	0,98
9	Prezzi al minuto	0,98
10	Disoccupazione extra-agricola	0,91
11	Reddito lavoro da dipendente	0,79
12	Consumi privati	0,90
13	Importazioni	0,98
14	Esportazioni	0,98
15	Esportazioni industriali	0,99

P_a	$= 122,400 - 0,774 O_a - 0,772 C_v$
P_i	$= 48,738 + 0,249 S_i - 0,223 \pi_i + 0,492 M$
\hat{I}	$= -64,381 + 0,761 G - 2,553 U + 0,832 \hat{L}$
U	$= 13,353 - 0,521 \hat{C}_c - 0,158 \hat{I} - 0,113 \hat{E}_i$
G	$= -3,703 + 1,155 P_i - 0,793 S_i + 0,706 \pi_i$
ΔL	$= 899,835 + 2,096 SA + 1,064 \Delta T + 1,520 \Delta R + 702,815 B$
S^i	$= -0,621 + 18,903 D^{-1} + 1,198 V$
S^c	$= 37,427 + 0,572 S_i$
P_m	$= 30,134 - 0,122 \pi_c + 0,455 P_g + 0,375 S_c$
D^{-1}	$= 0,083 + 0,041 I$
ΔR	$= -26,003 + 129,170 S_i$
ΔC_v	$= 0,845 + 0,005 \Delta R$
IM	$= -19,878 + 0,760 C_v + 0,396 I$
E	$= -67,013 + 1,679 \Delta M$
E_i	$= -3,076 + 1,027 E$

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	0,89
1b	Prezzi agricoli	0,91
1c	Prezzi prodotti orticoli	0,86
1d	Prezzi prodotti zootecnici	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

$$\begin{aligned}
 P_a &= 108,5 O_a + 0,514 C_p \\
 P_a' &= 117,223 + 0,378 O_a - 0,284 C_p \\
 P_o &= 68,236 - 0,377 O_o + 0,761 C_p \\
 P_z &= 112,553 - 0,3602 O_z + 0,223 C_p \\
 P_i &= 0,084 + 0,402 \hat{L}_1 + 0,386 \hat{M} \\
 P_o &= 2,274 + 0,186 \hat{S} - 0,516 \pi + 0,653 \hat{M} \\
 P_i &= 1,564 + 0,322 \hat{S} - 0,325 \pi + 0,364 \hat{M} \\
 \Delta L &= 818,139 + 1,195 SA + 1,140 T + 1,518 \Delta R \\
 \hat{S}_i &= 0,688 + 21,869 D^{-1} + 1,155 \hat{V} \\
 \hat{S}_i &= 2,020 - 0,396 D + 1,488 \hat{V} + 0,381 \pi \\
 \hat{S}_i &= 4,830 + 15,878 D^{-1} + 1,201 \hat{V} + 0,403 r_{t-1} \\
 P_w &= 1,483 + 0,741 \hat{P}_g + 0,211 \hat{L}_o \\
 P_m &= 0,067 + 0,620 \hat{P}_g + 0,359 \hat{S}_c \\
 D &= 17,055 - 0,158 \hat{I} \\
 \hat{M} &= -50,695 + 21,831 X + 1,083 \hat{C}_o + 0,409 \hat{I} \\
 \hat{P} &= -38,075 + 1,415 \hat{D}\hat{M} \\
 \hat{E}_i &= 36,844 + 1,025 \hat{D}\hat{M}_i - 0,599 P_o/P_{100}
 \end{aligned}$$

2a L_1 : exco del lavoro: S_i/π , 6a Non include la variabile ausiliaria B. 7, r_{t-1} : saggio del profitto (de Mero), sfasato di un anno. 9a \hat{L}_o = saggio di variazione del costo del lavoro nel commercio = S_i/π , 13a = variabile ausiliaria: 1957-58: - 1 (anomale 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 stimolate dall'inizio dell'applicazione del Mercato Comune). 14b $\hat{D}\hat{M}_i$: domanda mondiale di prodotti industriali; P_o/P_{100} : rapporto fra prezzi all'esportazione e prezzi mondiali dei prodotti industriali. L'accento circoflesso 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 rassicurare 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 ommesso 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 (l' 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 gli 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 ha 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 delle 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 propongono 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	$\widehat{P}_i = -0,167 + 0,297 \widehat{L}_i + 0,316 \widehat{M} + 0,459 \widehat{P}_{ii}$	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)	$\widehat{G} = 1,355 - 0,967 \widehat{L}_i + 0,670 \widehat{P}_i$	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	$\widehat{S}_i = -1,29 + 1,37 \widehat{V} + 2,497 D^{-1} + 0,05 OS$	0,95
Salari commerciali	$S_c = 30,594 + 0,685 S_{it-1} + 61,034 D^{-1}$	0,99
Prezzi al minuto	$\widehat{P}_m = 0,668 + 0,453 \widehat{S}_c + 0,560 \widehat{P}_g$	0,80
Disoccupazione extra-agricola	$D^{-1} = 0,085 + 0,00051 I + 0,00094 I_{t-1}$	0,93
Reddito lavoro dipendente	$\Delta R = 78,48 + 41,55 \widehat{S}_i + 3352,85 D^{-1}$	0,93
Consumi privati (pr. corr.)	$\widehat{C}_v = 2,429 + 0,068 \widehat{R}$	0,64
Consumi privati (pr. cost.)	$\widehat{C}_c = 0,854 + 0,776 \widehat{C}_v - 0,642 \widehat{V}$	0,87
Importazioni	$IM = -6,058 + 0,142 C_v + 0,915 I + 59,051 M$	0,99

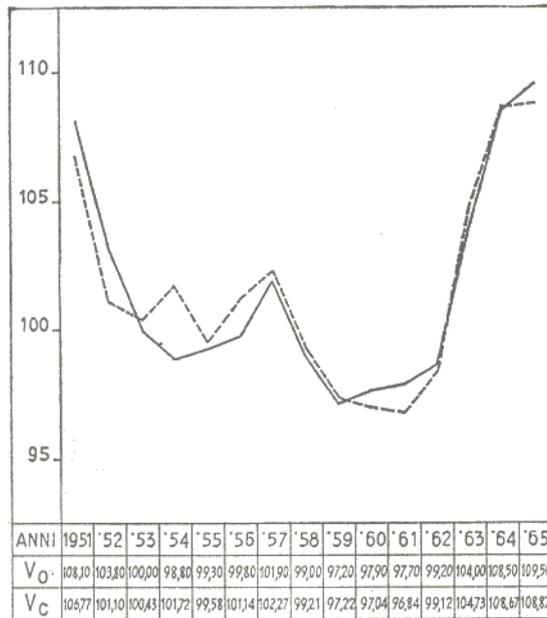
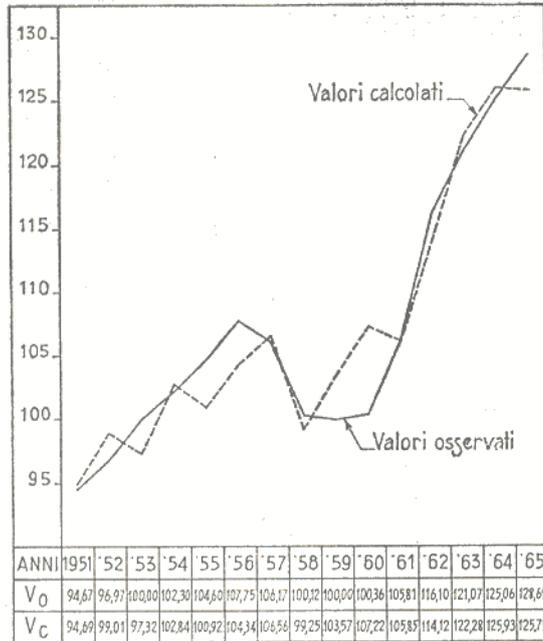
Identità ed equazioni definizionali

Simboli nuovi

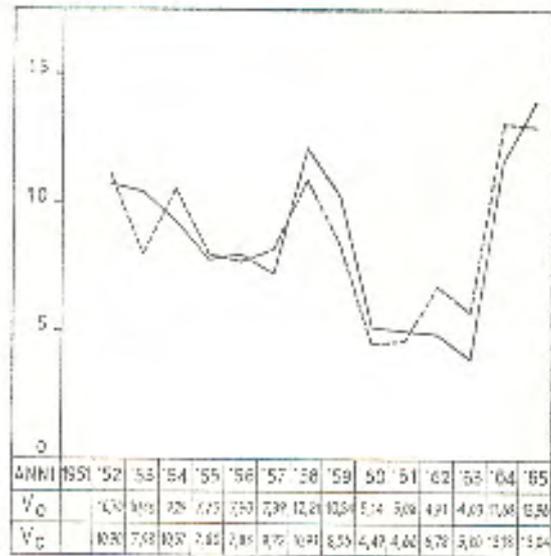
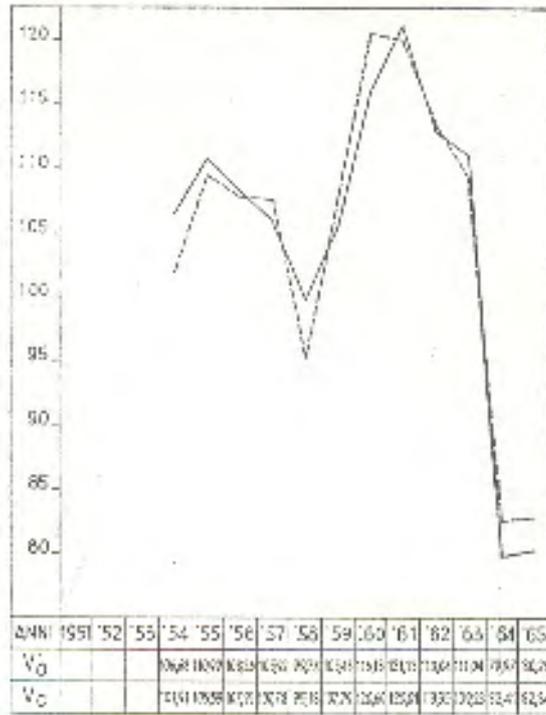
Prezzi all'ingrosso	$\widehat{P}_g = 0,169 \widehat{P}_a + 0,791 \widehat{P}_i$	
Costo della vita	$\widehat{V}_g = 0,958 \widehat{P}_m + 0,091 \widehat{A}$	
Saldo commerciale	$SA = 10,27 E - 12,01 IM$	P_{ii} Prezzi internazionali dei prodotti finiti dell'industria
Prezzi agricoli	$\Delta P_a = P_a - P_{at-1}$	IP indebitamento pubblico
Profitti industriali (quota)	$G = \Delta G + G_{t-1}$	OS indice della combattività sindacale, ricavato dalle ore di sciopero
Salari industriali	$S_i = \Delta S_i + S_{i-1}$	DI variabile ausiliaria, equazione degli investimenti (investimenti delle imprese pubbliche)
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).

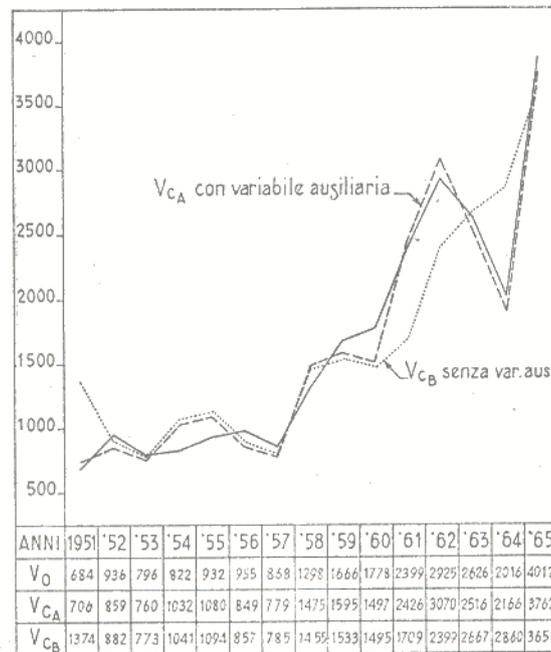
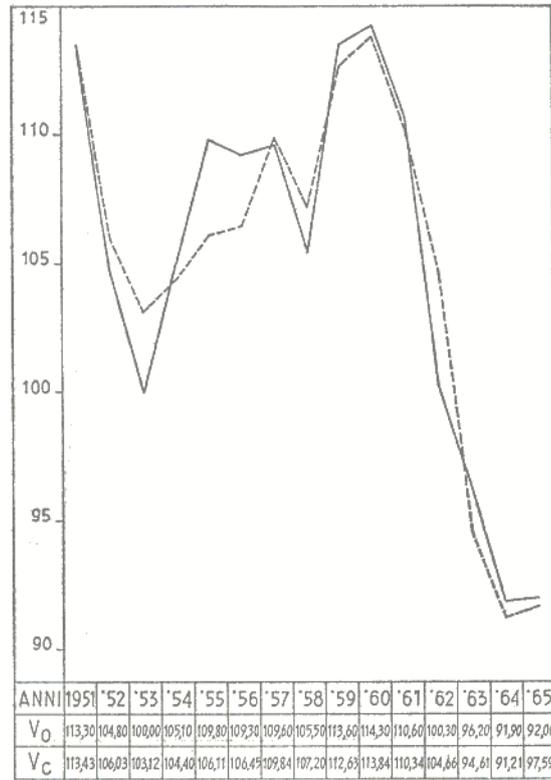
1. Prezzi agricoli
2. Prezzi industriali



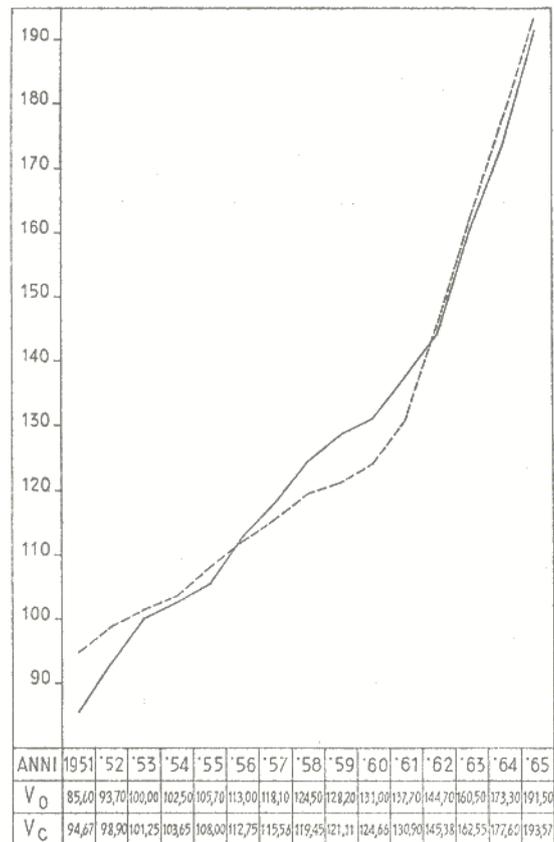
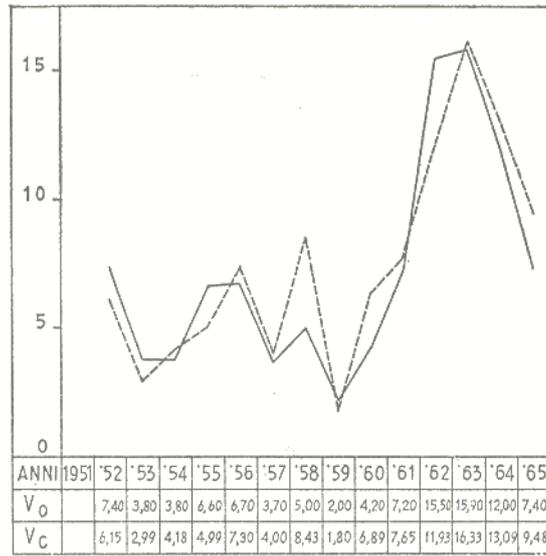
3. Investimenti industriali (saggi di variazione)
 4. Capacità inutilizzata



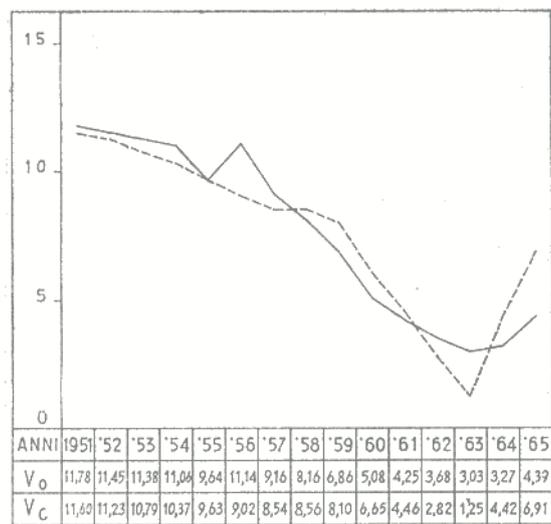
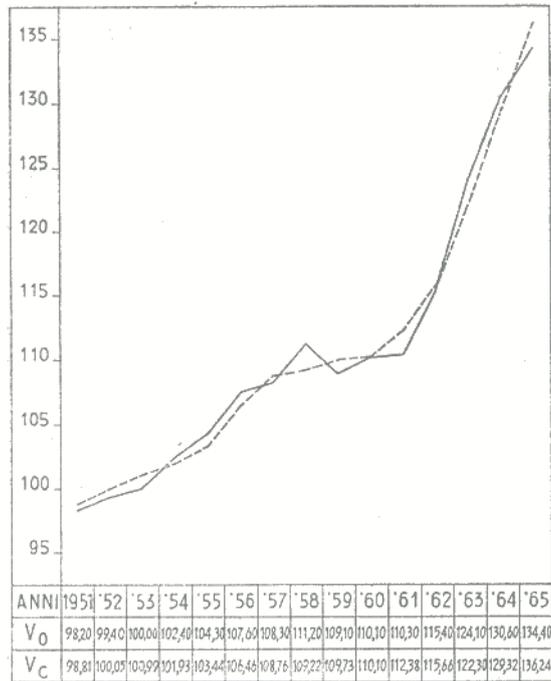
- 5. Quota del profitto delle imprese manifatturiere
- 6. Liquidità totale



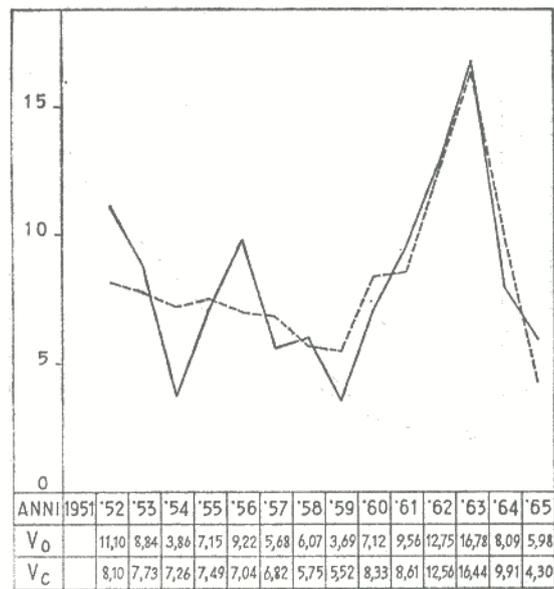
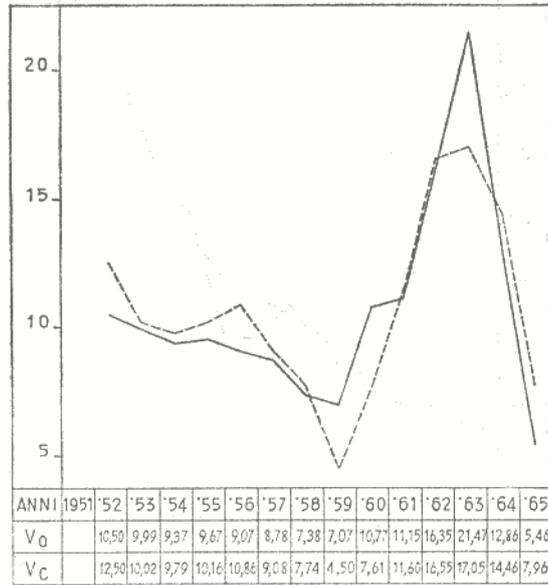
7. Salari industriali (saggi di variazione)
 8. Salari nel commercio



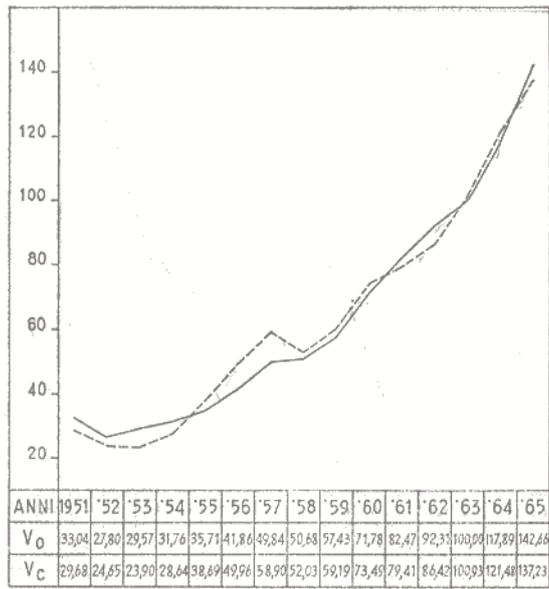
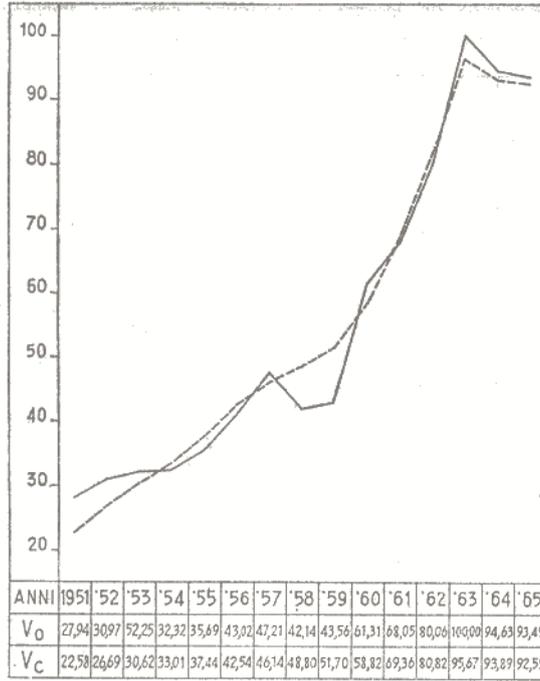
9. Prezzi al minuto
 10. Disoccupazione extra-agricola (%)



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 capitalista, 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*

$$\widehat{P}_i = 0,091 + 0,273 L + 0,371 \widehat{M} + 0,301 \widehat{P}_{ii} \quad R^2 = 0,99$$

8. *Regno Unito, 1954-1975*

$$\widehat{P}_i = 0,939 + 0,252 \widehat{L} + 0,293 M + 0,254 \widehat{P}_{ii} \quad R^2 = 0,85$$

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:

$$\hat{P}_i = 0,346 + 0,377 \hat{L} + 0,430 \hat{M} \quad R^2 = 0,981$$

0,62 18,03 21,64 $DW = 1,862$

costi decrescenti:

$$\hat{P}_i = 0,068 + 0,191 \hat{L} + 4,432 \hat{M} \quad R^2 = 0,277$$

0,04 0,55 4,25 $DW = 2,122$

STATI UNITI

costi crescenti:

$$\hat{P}_i = 0,674 + 0,548 \hat{L} + 0,419 \hat{M} \quad R^2 = 0,810$$

1,06 4,31 6,53 $DW = 1,641$

costi decrescenti:

$$\hat{P}_i = 0,385 + 0,139 \hat{L} + 0,333 \hat{M} \quad R^2 = 0,695$$

2,47 2,0 7,21 $DW = 2,963$

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.

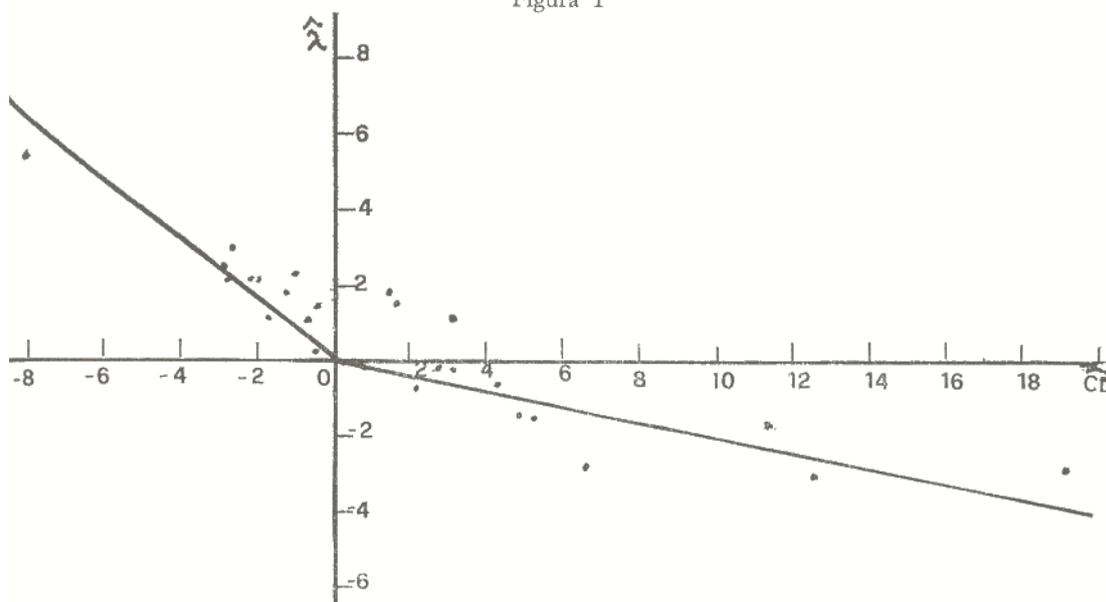
4. « *La traslazione è parziale e asimmetrica* »: conseguenze.— La traslazione dei costi, dunque, ha due caratteristiche: è parziale ed è asimmetrica. Il fatto che sia parziale da luogo a variazioni del margine proporzionale (*mark up*) in senso inverso rispetto alle variazioni dei costi diretti: il 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 gl'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:

	Salari	Stipendi	Costi indiretti		
			Ammortamenti	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 capitalista, 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>	<ul style="list-style-type: none"> – Domanda (indice: domanda di beni di consumo) – Offerta (raccolti + variaz. delle scorte) – Prezzi internazionali (partic. prezzi europei) 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<ul style="list-style-type: none"> - Offerta (raccolto + variaz. scorte) - Fattore speculativo 	
b) materie prime minerarie	<ul style="list-style-type: none"> - 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>	<ul style="list-style-type: none"> - Costo diretto (costo u. del lavoro + costo u. delle m. prime) - Prezzi dei prodotti industr. importati - Pressione della domanda (in circostanze speciali) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 memorabile 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 disequaglianza $T < G$ implica necessariamente quest'altra disequaglianza: $IM > E$ (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.

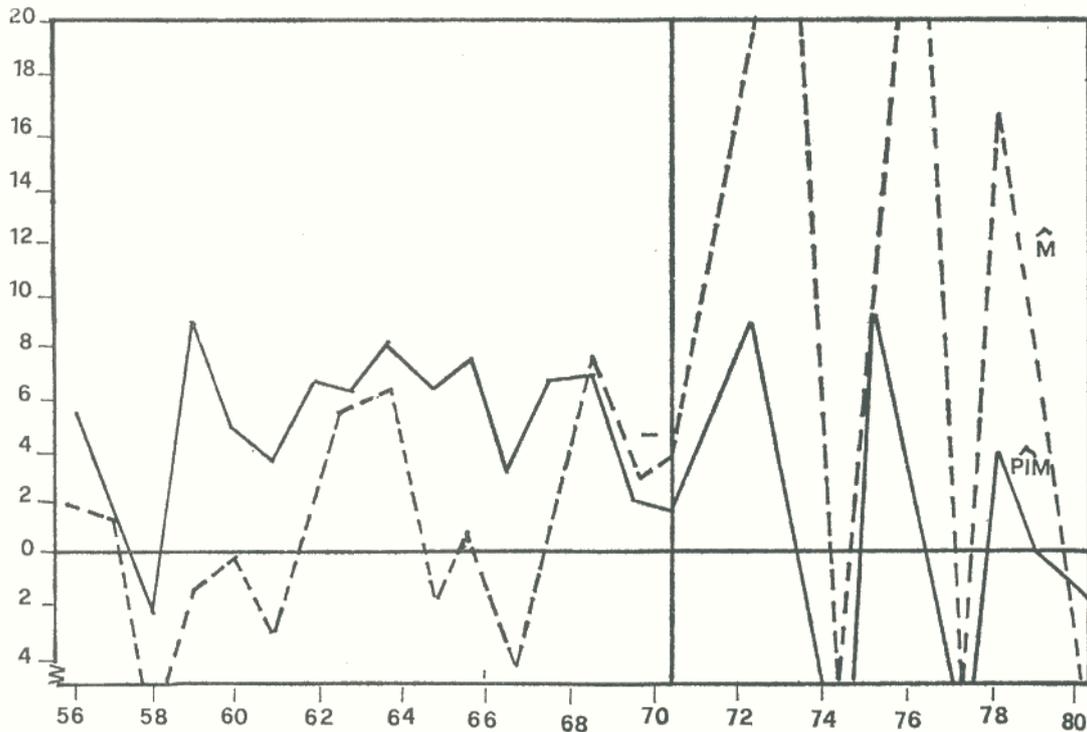
4. *L'inflazione mondiale*. — Conviene far riferimento, da un lato, alla crisi del sistema monetario internazionale creato dagli Accordi di Bretton Woods e all'adozione dei cambi flessibili in sostituzione dei cambi fissi e, dall'altro, ai mercati internazionali delle materie prime e di quella essenziale 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)

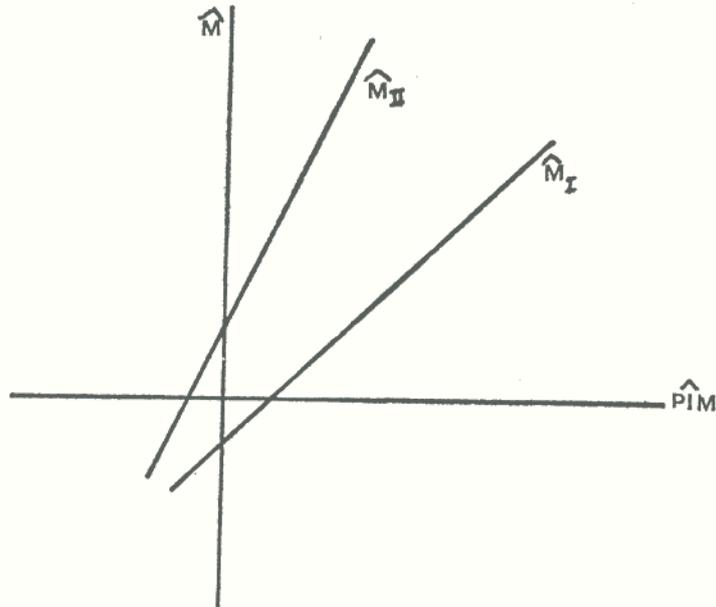


Da questo grafico emerge chiaramente anche un altro fatto e cioè un netto contrasto tra l'andamento nei prezzi delle materie prime che si osserva prima del 1971 e quello che si osserva dopo quell'anno. Più precisamente, questi prezzi risultano flessibili rispetto alla domanda in entrambi i periodi; ma nel primo periodo i saggi di variazione nei prezzi delle materie prima 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:

$$\text{I) (1958-1971) } \hat{M} = -5,1 + 0,9 \hat{PIM}$$

$$\text{II) (1972-1980) } \hat{M} = +9,1 + 2,4 \hat{PIM}$$

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.

Ammessi 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.