

Inflazione e tasso d'interesse

Risale al 1802 una teoria — proposta da Henry Thornton — sulla connessione tra il tasso di interesse e l'inflazione. Nell'opera intitolata *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain* Thornton osservava che, con un tasso d'interesse del 5 per cento che la Banca d'Inghilterra non poteva superare in forza delle leggi contro l'usura, e supponendo che i mutuatari potessero aspettarsi di ottenere un saggio di profitto più alto del 5 per cento, il volume del credito si sarebbe ampliato in misura eccessiva. La circolazione monetaria, aggiungeva, sarebbe aumentata più rapidamente di quanto fosse desiderabile, e il livello dei prezzi sarebbe cresciuto. Questo rialzo dei prezzi non avrebbe affatto eliminato l'incentivo a ulteriori, eccessivi ricorsi al credito. « Sembra chiaro — così Thornton — che quando l'accresciuta quantità di cartamoneta sarà stata per qualche tempo stazionaria e avrà prodotto pienamente i suoi effetti aumentando il prezzo dei beni, la tentazione di prendere a prestito al 5 per cento sarà esattamente la stessa di prima... Soltanto l'ammontare del medio circolante sarà mutato, e avrà fatto sì che gli stessi beni siano trasferiti per una maggiore quantità di moneta cartacea » (1). Evidentemente, secondo Thornton, l'inflazione continuerebbe fin tanto che il tasso d'interesse restasse inferiore al saggio di profitto.

Thornton colse anche un'altra connessione tra il tasso d'interesse e l'inflazione. Nel 1811 egli parlò ai Comuni sul rapporto del « Bullion Committee ». Secondo il resoconto che diede del suo discorso, egli osservò, parlando di sé stesso in terza persona, che un individuo, che nel 1800 avesse preso a prestito 1.000 sterline al 5 per cento e le avesse rimborsate nel 1810, avrebbe pagato, in virtù dell'aumento dei prezzi che in quel periodo era stato del 20-30 per cento, un tasso reale d'interesse del 2 o 3 per cento. Donde, per il mutuario, un extra profitto che forniva un ulteriore incentivo a indebitarsi. « Per-

(1) HENRY THORNTON, *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, 1802, ed. 1939, with an Introduction by F. A. v. Hayek, p. 255 seg.

tanto, in paesi in cui la moneta era in rapido movimento di svalutazione... il tasso corrente d'interesse era spesso proporzionalmente aumentato. Così, per esempio, a Pietroburgo, in questo periodo, l'interesse corrente era del 20 o 25 per cento, che egli considerava un parziale compenso per un atteso aumento della svalutazione della moneta » (2).

Da Thornton hanno così origine le due teorie sulla connessione tra inflazione e tasso d'interesse, che sono ancora oggi oggetto di discussione. La prima teoria, che riguarda l'effetto del livello del tasso d'interesse sull'inflazione, è di solito associata con il nome dell'economista svedese Wicksell. La seconda, che riguarda la relazione inversa, cioè l'effetto dell'inflazione sul livello del tasso d'interesse, è di solito ricollegata all'economista americano Irving Fisher. Il principale compito che mi propongo in questa occasione è di fondere le due teorie in un unico modello.

Desidero però premettere alcune osservazioni sui risultati di certe ricerche empiriche riguardanti il secondo problema, cioè l'effetto dell'inflazione sul tasso dell'interesse.

1. Ricerche empiriche

Molto lavoro è stato compiuto da econometristi nel tentativo di determinare empiricamente se l'inflazione influenza i tassi d'interesse e, in caso affermativo, con quale ritardo. Già Irving Fisher aveva indagato in materia. Uno studio recente, condotto con metodi raffinati, è stato pubblicato da Yohe e Karnosky nella Rivista della Federal Reserve Bank of St. Louis (3). I due autori così sintetizzano i risultati della loro ricerca: « l'aspetto principale emerso è che precedenti movimenti dei prezzi esercitano un forte effetto sui tassi nominali d'interesse e che tale effetto si manifesta in larga misura entro due anni. Di conseguenza, la maggior parte dell'aumento dei tassi d'interesse di mercato dopo il 1965 può essere attribuita all'inflazione in atto » (4). Gli stessi autori richiamano però una serie di altri studi compiuti sull'argomento, i cui risultati sono notevolmente differenti. Secondo uno di questi studi, l'inflazione non ha

alcun effetto percepibile sul tasso d'interesse, e secondo certi altri ha sì un effetto ma con un ritardo eccessivamente lungo. Quest'ultima opinione sembra sia quella cui porta la maggior parte delle ricerche compiute. In proposito Yohe e Karnosky citano le risultanze, non ancora pubblicate, di un'indagine svolta, per il National Bureau of Economic Research, da Friedman e Schwartz. Costoro, secondo Yohe e Karnosky, avrebbero « trovato ritardi medi per i tassi a breve termine di circa 10 anni e per i tassi a lungo termine di 25-30 anni, ritardi attribuiti al lento e graduale aggiustamento delle aspettative all'effettivo movimento dei prezzi ».

Trovo difficile convincermi che l'inflazione non abbia alcun effetto sui tassi d'interesse, e trovo ugualmente difficile ritenere che l'effetto si manifesti soltanto dopo 10 o addirittura 25 o 30 anni. Peraltro, date le molteplici e contrastanti risultanze delle indagini econometriche, mi sembra che non vi sia altra scelta se non prescindere e affidarci all'analisi teorica.

Prima di affrontare questa analisi, ricorderò i risultati di una ricerca su un altro aspetto del mio tema, sul modo cioè in cui il tasso reale di interesse del Fisher si è mosso negli anni recenti. In questa ricerca ci imbattiamo in una serie di problemi, sui quali bisogna prendere decisioni più o meno arbitrarie. C'è innanzitutto il problema del tipo di indice dei prezzi da usare per « correggere » il tasso monetario di interesse. Io ho usato l'indice dei prezzi al consumo (o costo della vita), il che significa che i risultati dei miei calcoli esprimono più strettamente la situazione vista con l'ottica del creditore. Risultati molto diversi si otterrebbero se si usasse l'indice dei prezzi all'ingrosso oppure l'indice dei prezzi dei prodotti industriali. Un secondo problema riguarda il modo di calcolare il tasso nominale di interesse, o rendimento dei titoli a reddito fisso, che bisogna « correggere » con l'indice dei prezzi. La soluzione più appropriata sembra sia quella di scegliere il tasso dei titoli a lungo termine. Per l'appunto io ho preso per alcuni paesi il tasso d'interesse a lungo termine, ossia il rendimento all'inizio di ogni anno quale è fornito dalle statistiche ufficiali, e l'ho « corretto » con il saggio di aumento dei prezzi durante l'anno. Il valore così ottenuto rappresenta il tasso reale d'interesse percepito sul titolo durante l'anno. Ecco i risultati delle mie rilevazioni.

Negli Stati Uniti il tasso reale d'interesse ha oscillato tra un massimo di 3,33 per cento nel 1961 e un minimo di -0,49 per cento nel 1971 (l'unico valore negativo). In cinque anni su dodici il tasso è

(2) HENRY THORNTON, *loc. cit.*, Appendix, p. 336.

(3) WILLIAM P. YOHE and DENIS S. KARNOSKY, « Interest Rates and Price Level Changes, 1952-1969 », Federal Reserve Bank of St. Louis, *Review*, dicembre 1969, pp. 18-38.

(4) WILLIAM P. YOHE and DENIS S. KARNOSKY, *loc. cit.*, p. 21.

stato inferiore al 2 per cento. In Svizzera, durante gli stessi dodici anni, il tasso reale è stato negativo in 7 anni e in 4 è stato inferiore al 2 per cento. Nella Repubblica Federale Tedesca il tasso reale non è mai stato negativo nei dodici anni, ma ha oscillato fra un massimo di 4,45 per cento nel 1967 e un minimo di 2,10 per cento nel 1971. Ciò che sembra particolarmente significativo è che i calcoli per i tre paesi indicano che non è tanto il tasso nominale d'interesse ad essere influenzato dal saggio d'inflazione quando il tasso reale, il quale invariabilmente diminuisce quando il saggio d'inflazione aumenta e cresce quando l'inflazione rallenta.

Ora, il tasso reale d'interesse calcolato *ex post* non governa le decisioni né dei mutuatari né dei prestatori. Ciò che è importante per le decisioni di acquisto o vendita di obbligazioni sono le *aspettative* riguardanti le variazioni dei prezzi (aspettative ovviamente influenzate dalla precedente esperienza) in una con il tasso nominale d'interesse. Peraltro, le cifre da me citate indicano che le aspettative sono state lontane dall'essere accurate. Giacché, se fossero state accurate, avremmo sicuramente trovato una serie di valori in cui il tasso reale d'interesse era più stabile del tasso nominale e non viceversa. Il fatto che l'effettiva relazione fra i due tassi abbia assunto la forma che si è detto non implica, ovviamente, che l'aspettativa di un processo inflazionistico non abbia avuto alcuna influenza sul livello dei tassi nominali d'interesse. E, certo, la maggioranza degli economisti ritiene che l'alto livello dei tassi nominali d'interesse nella seconda metà degli anni « sessanta » è in larga misura dovuto a ciò che può considerarsi una componente inflazionistica.

Torno ora al compito principale: quello di cercare di saldare le teorie del Wicksell e del Fisher in un unico modello.

2. Fusione delle due teorie di Wicksell e Fisher

La teoria delineata da Thornton ebbe da Wicksell una approfondita rielaborazione quasi un secolo dopo. Secondo Wicksell una differenza positiva fra il tasso d'interesse che si formerebbe in condizioni di stabilità dei prezzi — quello che egli chiamava il tasso « naturale » — e il tasso effettivamente applicato dal sistema bancario condurrà a un processo inflazionistico cumulativo, che avrà termine quando quella differenza scomparirà. La teoria di Thornton-Wicksell ha avuto ulteriori raffinamenti nella letteratura successiva. Un altro economista svedese — Lindahl — ha suggerito che il

saggio di profitto rilevante in questo contesto è la keynesiana efficienza marginale del capitale, o quello che è stato alternativamente chiamato il saggio interno marginale di rendimento. E Myrdal ha cercato di rendere più preciso il concetto in considerazione del fatto che i beni capitali non hanno tutti la stessa durata. Ma la proposizione basilare della teoria è rimasta incontestata.

La teoria di Fisher non ha connessioni con quella di Wicksell. Essa semplicemente afferma che, quando vi sia una perfetta previsione, un aumento del livello dei prezzi di un p per cento farà sì che il tasso monetario d'interesse aumenti di p per cento oltre il tasso che sarebbe prevalso se il livello dei prezzi fosse rimasto stabile, cosicché la perdita di potere d'acquisto dei diritti monetari sarà compensata dal più alto tasso d'interesse. Più precisamente, se il saggio di inflazione è p per cento, un aumento del tasso d'interesse della stessa percentuale compenserà integralmente la perdita di potere d'acquisto soltanto se l'interesse è composto in via continuativa e il rialzo del livello dei prezzi ha pure luogo in modo similmente continuo. Se l'interesse è aggiunto a intervalli distinti e i movimenti dei prezzi sono calcolati in modo analogo, l'integrale compensazione richiede che il tasso d'interesse aumenti di $p + pr$ per cento, dove r indica il tasso d'interesse che prevarrebbe in condizione di stabilità dei prezzi. Qui, peraltro, seguirà la pratica consueta di usare la formula approssimativa, secondo la quale un aumento di p per cento nel tasso d'interesse fornisce una compensazione adeguata. Ciò significa che se, per esempio, il tasso d'interesse con uno stabile livello dei prezzi sarebbe stato del 5 per cento e il livello dei prezzi viene crescendo del 3 per cento l'anno, il tasso d'interesse deve essere di 8 per cento. Un'accelerazione del ritmo d'inflazione, ovviamente, farà sì che il tasso d'interesse aumenti ulteriormente. Se, per esempio, il saggio di aumento del livello dei prezzi giungesse al 5 per cento, il tasso d'interesse dovrebbe salire al 10 per cento.

La teoria del Fisher, sempre fermo l'assunto di una perfetta previsione, porta alla nozione di quello che si può chiamare un « equilibrio inflazionistico ». Per spiegare ciò che si intende con questo termine, comincerò col supporre un'economia che si trova in equilibrio dinamico e si sviluppa a un saggio costante. Il reddito nazionale, l'investimento netto, il consumo, le offerte dei fattori, e così via, vengono crescendo da periodo a periodo di una percentuale costante che indicherò con k . Anche l'offerta di moneta si

espande allo stesso saggio, cosicché il livello dei prezzi è mantenuto stabile. Se ora si immagina che questa economia passi a uno stato di equilibrio inflazionistico, ciò che la distinguerà dal modello dianzi descritto a prezzi stabili è semplicemente il fatto che tutte le grandezze monetarie, compresi i prezzi e i salari, saranno più alti di un valore pari al saggio d'inflazione, diciamo di nuovo di un p , e che il tasso d'interesse supererà ugualmente di p il tasso che prevaleva in quel modello.

Ovviamente, è possibile costruire modelli molto più complicati di un equilibrio inflazionistico. Ciò che però ci preme nel nostro contesto è che in tutti questi modelli il tasso nominale d'interesse contenga una componente inflazionistica che compensi in toto la perdita di potere d'acquisto dovuta al processo inflazionistico.

Nella teoria del Wicksell non c'è posto per un tale equilibrio inflazionistico. Giacché detto equilibrio implica che, nonostante un'inflazione di tipo continuo, vi sia eguaglianza sia tra il tasso nominale d'interesse e l'efficienza nominale marginale del capitale, sia tra il tasso reale d'interesse e l'efficienza reale marginale del capitale. Ciò è in netto contrasto con la teoria del Wicksell, secondo la quale l'inflazione cesserebbe non appena quell'eguaglianza fosse raggiunta.

In pratica, naturalmente, non si può dire quale sarebbe stato il livello del tasso d'interesse se il livello dei prezzi fosse rimasto stabile. E' certo però che nel recente passato il tasso monetario d'interesse a lungo termine non è stato abbastanza alto, almeno nei paesi industrializzati, da compensare il saggio d'inflazione. Quando i nostri calcoli mostrano che negli anni « sessanta » i tassi reali d'interesse furono spesso inferiori al 3 per cento o addirittura negativi, e che hanno presentato ampie fluttuazioni, si può essere sicuri che questi tassi sono lontani dall'essere quelli che sarebbero prevalsi in condizioni di stabilità dei prezzi. Di certo non ci troviamo di fronte a qualcosa che si avvicini a un « equilibrio inflazionistico ».

Si potrebbe sostenere che la ragione per la quale, durante periodi di inflazione, la realtà diverge così profondamente dalla situazione « ideale » rappresentata dall'« equilibrio inflazionistico » è semplicemente che gli operatori economici non hanno la perfetta capacità di previsione presunta dal modello teorico. Questa spiegazione, sebbene affatto valida, ci fa però compiere poca strada verso la soluzione del problema principale, che è quello di scoprire i fattori che determinano le relazioni intercorrenti tra il tasso monetario

d'interesse, il tasso naturale di Wicksell e il tasso reale di Fisher. E' la ricerca di una soluzione di questo problema che esige la saldatura delle due teorie, quella di Wicksell e quella di Fisher.

Devo subito avvertire che l'analisi che sto per presentare è soggetta a due limitazioni. In primo luogo, tiene conto soltanto di quello che sembra il più importante dei molti fattori che possono essere responsabili del fatto che l'inflazione si riflette solo parzialmente nei tassi d'interesse. In secondo luogo, è basata su un assunto che non è realistico, ma che è difficile da evitare, sull'assunto cioè che tutti gli operatori abbiano identiche aspettative circa il saggio futuro dell'inflazione. Soltanto con questa ipotesi ci è possibile parlare del saggio effettivo d'inflazione come corrispondente « al » tasso atteso d'inflazione. E soltanto con questa ipotesi si può, per esempio, dire che, in un periodo di inflazione, la curva della domanda nominale di credito può essere ottenuta spostando la curva della domanda reale a destra di quel tanto che rifletta il saggio atteso di inflazione. Se si adottasse l'ipotesi più realistica di aspettative non identiche, il problema diventerebbe estremamente difficile da affrontare. In ogni caso, l'ipotesi di aspettative non identiche esclude la possibilità di un equilibrio inflazionistico alla Fisher, poiché il modello di equilibrio inflazionistico è implicitamente basato sull'assunto di aspettative identiche.

Il nostro compito è allora di mostrare ciò che determina di quanto il tasso monetario d'interesse divergerà dal tasso « naturale » (e dal tasso reale) quando tutti gli operatori economici hanno identiche aspettative riguardo al saggio d'inflazione. Di nuovo, userò, per semplicità, il modello già menzionato di un'economia che si sviluppa a un saggio costante di k per cento per unità di tempo. E supporrò che, a una certa data, la Banca centrale del paese in questione decida di aumentare il saggio di accrescimento del volume di liquidità posto a disposizione delle banche commerciali da k per cento a $k + p$ per cento per unità di tempo, cosicché le banche abbiano la possibilità di espandere il volume nominale di credito a un saggio corrispondentemente più alto.

Seguirò Wicksell nell'assumere che il volume totale del credito bancario sia eguale all'offerta di moneta, ipotesi che è approssimativamente vera se nell'offerta di moneta si includono i depositi a tempo. Peraltro, tutto quello che è strettamente necessario per la mia analisi è che l'offerta di moneta debba sempre espandersi allo stesso saggio del volume del credito bancario.

Distinguerò quattro casi.

Nel *primo* caso i mutuatari non si aspettano nessuna inflazione. In questo, come negli altri tre casi, il volume del credito si espande di un p per cento in più rispetto al k per cento che corrisponde al saggio reale di sviluppo dell'economia. Ne risulta un saggio d'inflazione, in questo e negli altri casi, di p per cento.

Questo primo caso è illustrato nel grafico 1. MM è la curva dell'offerta di credito anteriore all'aumento inflazionistico del saggio

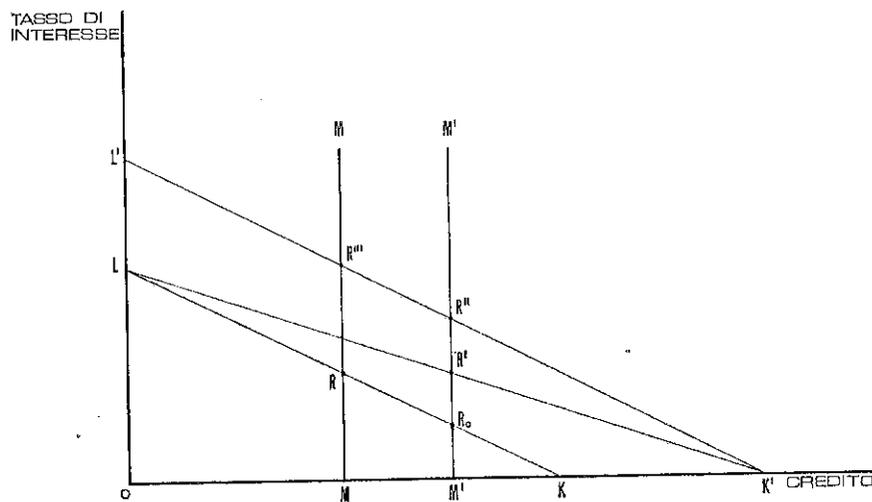


Grafico 1

di espansione del credito. Tale curva (come anche la curva dell'offerta di credito in ognuno degli altri grafici) è tracciata come una linea retta verticale, che riflette l'assunto che le banche siano sempre a capacità di credito esaurita (siano cioè « fully loaned up »). Le nostre conclusioni sarebbero però sostanzialmente le stesse, se avessimo assunto una curva ascendente a destra). L'offerta di credito si espande nell'unità di tempo di un p per cento in più rispetto al k per cento che sarebbe necessario per mantenere immutato il livello

dei prezzi. La nuova curva di offerta è $M'M'$; $\frac{MM'}{OM}$ è uguale a p .

LK è la curva della domanda di credito. Essa è, in tutti i punti, di k per cento a destra della curva relativa al precedente periodo; e non si sposta più di tanto a destra poiché i mutuatari non si

aspettano un rialzo (inflazione) del livello dei prezzi. Il tasso di interesse scenderà a $M'R_0$. MR è il tasso « naturale » che si formerebbe se di fatto non ci fosse inflazione. Il nuovo tasso monetario $M'R_0$ è al di sotto del tasso naturale. Il tasso « reale », calcolato ex post, è più basso di p rispetto al nuovo tasso monetario; e può essere negativo.

Nel nostro *secondo* caso i mutuatari si attendono un rialzo dei prezzi di p per cento, cioè esattamente il rialzo che di fatto ha luogo. Anche questo caso può essere illustrato dal grafico 1. Per effetto dell'aspettativa da parte dei mutuatari di un rialzo dei prezzi di p per cento, la curva della loro domanda di credito si sposta a destra di una percentuale corrispondente, dando luogo alla curva $L'K'$. Qui il tasso di interesse $M'R'$ sarà identico al tasso RM che si formerebbe se non vi fosse stata un'espansione inflazionistica del credito. Se il valore capitale di tutti i prestiti fosse indicizzato con il livello dei prezzi, questo tasso d'interesse $M'R'$ (o MR) di fatto prevarrebbe. Senonché, in assenza di indicizzazione, i mutuatari possono attendersi di guadagnare a spese dei prestatori (o meglio, dei detentori di depositi bancari). Data la prospettiva di questa particolare fonte di profitto, la curva della domanda di fondi da parte dei mutuatari si innalza di p per cento. Si ottiene così la curva di domanda $L'K'$. E il tasso d'interesse che alla fine emerge — $M'R''$ — sarà esattamente di p per cento più alto del tasso che si formerebbe in assenza di inflazione. Il tasso reale d'interesse, calcolato ex post, è qui uguale al tasso naturale. È questo il caso di « equilibrio inflazionistico »; qui i mutuatari non ricavano alcun profitto dall'inflazione.

Il nostro *terzo* caso poggia sull'assunto che i mutuatari si attendano un saggio di inflazione dei prezzi inferiore a p , diciamo $p-a$ per cento. Questo caso è illustrato dal grafico 2. La curva della domanda di credito si sposta a destra di $p-a$ per cento; e si sposta anche in alto di $p-a$ per cento a causa dell'aspettativa dei mutuatari di ottenere un guadagno speciale, a spese dei creditori, di $p-a$ per cento. La nuova curva di domanda è rappresentata da $L'K'$. Il tasso monetario d'interesse che deriva da questa situazione può essere inferiore o superiore al tasso naturale, ma mai di un valore pari a p per cento. Il tasso reale d'interesse, calcolato ex post, sarà, proprio come nel primo caso, inferiore al tasso naturale; e può essere addirittura negativo. I debitori ricavano un vantaggio da un'inflazione che ha proceduto a un saggio più alto di quello che essi si aspettavano.

Il quarto caso, nel quale il saggio atteso di inflazione è superiore al saggio che effettivamente prevale, non ha bisogno di essere esposto nei particolari. Esso è illustrato nel grafico 3. In questo caso

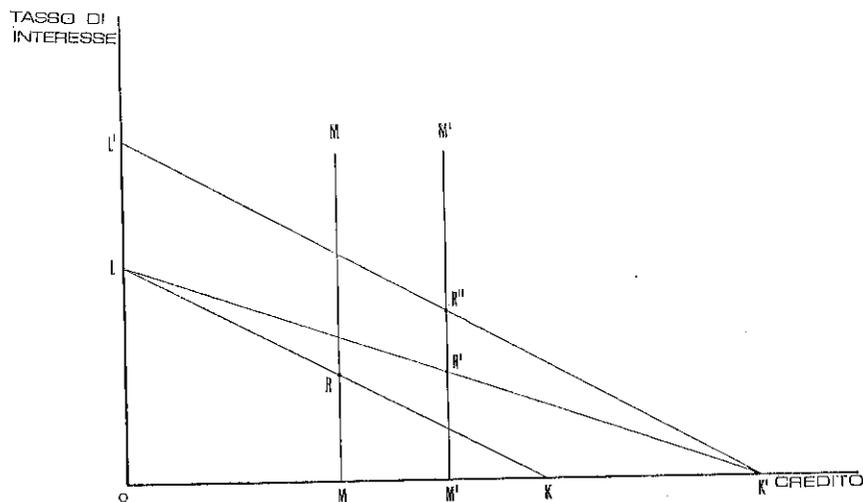


Grafico 2

il tasso monetario d'interesse supera il tasso naturale di un valore più alto del saggio di inflazione dei prezzi. I debitori non guadagnano, ma perdono per l'inflazione. Una tale situazione può veri-

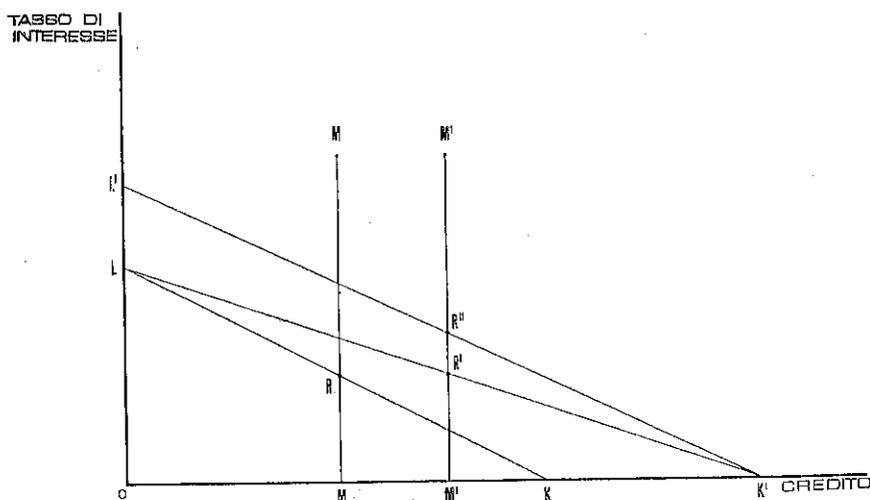


Grafico 3

ficarsi se, ad un certo momento, le autorità monetarie decidono di adottare una politica creditizia restrittiva, talché la curva dell'offerta di credito, nell'unità di tempo considerata, si sposta a destra per un valore più piccolo che nell'unità di tempo precedente, ma persistono per il momento le aspettative di rialzo dei prezzi.

Richiamo l'attenzione su tre importanti differenze fra gli assunti che sottostanno ai quattro casi suesposti e gli assunti adottati da Wicksell nella sua analisi del processo inflazionistico.

a) In primo luogo, Wicksell assume che in ogni unità di tempo la curva dell'offerta di credito sia perfettamente elastica, e che il tasso monetario d'interesse sia mantenuto costante durante il processo inflazionistico. Io assumo invece che in ogni unità di tempo la curva d'offerta sia perfettamente inelastica, ma che si sposti sempre a destra quando si passa da un'unità di tempo a quella successiva e di un importo « eccessivo » nel senso che è incompatibile con il mantenimento della stabilità dei prezzi. L'assunto di Wicksell di una curva dell'offerta di credito perfettamente elastica gli permette di procedere come se il tasso monetario d'interesse fosse una variabile esogena, mentre nella mia presentazione l'offerta di credito o di moneta è la variabile esogena e il tasso monetario d'interesse è una delle variabili dipendenti il cui valore è da determinare.

b) In secondo luogo, l'analisi di Wicksell parte dall'ipotesi che il tasso monetario d'interesse sia inferiore al tasso naturale, ossia all'efficienza marginale del capitale o all'atteso tasso di rendimento marginale interno. Per contro l'atteso tasso marginale interno di rendimento è sempre da me supposto uguale al tasso monetario d'interesse, come di solito si assume nella moderna teoria economica. Nel mio modello è solo *ex post*, e soltanto in certe condizioni, che il tasso marginale interno può essere più alto del tasso monetario d'interesse.

c) In terzo luogo, nel modello di Wicksell gli imprenditori si aspettano sempre che il livello corrente dei prezzi abbia a continuare indefinitamente nel futuro. In altre parole, il suo modello non tiene alcun conto dell'aspettativa di movimenti inflazionistici. Questo caso, nel quale, pure in presenza di una incipiente inflazione, l'aspettativa di un rialzo dei prezzi è zero, corrisponde al primo dei quattro casi che ho sopra elencati. In realtà, il mio

primo caso postula le condizioni in cui avrà inizio un processo inflazionistico del tipo ipotizzato da Wicksell. Esso non mostra, ovviamente, in quale modo quel processo si sviluppa in forma cumulativa come Wicksell supposeva.

A questo punto, basandomi sulla distinzione che ho tracciato tra i quattro differenti casi, cercherò di delineare il modo in cui il tasso monetario d'interesse si muoverà durante le successive fasi del processo inflazionistico.

Un'espansione dell'offerta di credito o di moneta a un saggio che supera il saggio reale di sviluppo dell'economia può essere accompagnata da una caduta o da un aumento del tasso monetario d'interesse a seconda delle aspettative degli operatori economici. Qualora non vi siano aspettative di inflazione dei prezzi, il tasso monetario d'interesse, in una prima fase, scenderà. Il tasso reale di interesse del Fisher sarà così inferiore al tasso naturale del Wicksell e potrà perfino essere negativo. Se « l'eccessiva » espansione dell'offerta di moneta continua ad un ritmo costante, subentrerà alla fine l'aspettativa di un certo saggio di inflazione dei prezzi, e con essa un aumento del tasso monetario d'interesse. Dapprima il saggio di inflazione dei prezzi sarà probabilmente sottostimato. E finché questa sottostima dura, il tasso monetario d'interesse non salirà in misura sufficiente a compensare del tutto il saggio di inflazione dei prezzi. In tal modo il tasso reale d'interesse del Fisher resterà inferiore al tasso naturale. Allorché il saggio atteso di rialzo dei prezzi raggiunge il saggio effettivo, il tasso monetario d'interesse, che prima era rimasto indietro, rispetto al saggio dell'inflazione dei prezzi, salirà a un livello al quale compensa in pieno il rialzo dei prezzi. In questa situazione il tasso reale d'interesse del Fisher *calcolato ex post* viene a eguagliare il tasso naturale del Wicksell; e l'eguaglianza è anche raggiunta fra il tasso marginale interno di rendimento e il tasso monetario d'interesse. Il raggiungimento di questa eguaglianza non pone però termine all'inflazione, contrariamente a quanto Wicksell supposeva.

Devo aggiungere che se il saggio effettivo di inflazione dei prezzi viene crescendo nel tempo, molto probabilmente il saggio atteso di rialzo dei prezzi resterà indietro rispetto al saggio effettivo e il tasso monetario d'interesse non terrà quindi il passo con quest'ultimo per un lungo periodo. In tali circostanze il tasso reale d'interesse

calcolato *ex post* sarebbe molto basso e forse negativo. Sono le circostanze in cui molti paesi si sono venuti a trovare in anni recenti.

Il modello che ho presentato è, lo ammetto, estremamente semplificato. Esso ignora una serie di fattori che hanno importanza nella realtà. Uno di questi fattori è il probabile aumento che l'inflazione provocherà nella velocità di circolazione della moneta, cosicché il saggio di inflazione dei prezzi non sarà determinato soltanto dal saggio di aumento dell'offerta di moneta. Un altro fattore, di cui un modello più particolareggiato dovrebbe tener conto, è l'effetto di una riduzione del valore reale degli oneri per debiti delle imprese, riduzione che permette alle imprese di finanziare un più ampio volume di investimenti, con il risultato che il tasso naturale d'interesse si abbassa. In un'analisi più completa sarebbe anche necessario esaminare il modo in cui il tasso monetario d'interesse applicato dalle banche sui prestiti incide sul tasso a lungo termine delle obbligazioni, o, più in generale, esaminare l'effetto dell'inflazione sull'intera struttura dei tassi d'interesse. Continuo tuttavia a ritenere che il modello, nonostante la sua forma rudimentale, ci fornisce una spiegazione delle relazioni fondamentali fra inflazione e tassi di interesse.

Il nostro modello ci permette anche di trarre alcune conclusioni riguardanti la politica monetaria. Una politica monetaria restrittiva, mirante a metter fine all'inflazione, dovrà *imporre un tasso monetario d'interesse che sia più che sufficiente a compensare il saggio di inflazione dei prezzi correntemente atteso*. Ciò significa che in una economia che si trovi in una situazione di « equilibrio inflazionistico » il tasso monetario d'interesse, esattamente in linea con il saggio correttamente previsto della inflazione dei prezzi, dovrà essere portato a un livello più alto. Un'altra conclusione: supponendo che le autorità monetarie decidano di aumentare il saggio di espansione dell'offerta di moneta e che, come è probabile, le aspettative riguardanti il saggio di inflazione dei prezzi non si adattino immediatamente, il tasso monetario d'interesse non crescerà ma diminuirà. Ma questa diminuzione sarà soltanto temporanea; non appena le aspettative si saranno allineate al saggio effettivo di inflazione, il tasso monetario d'interesse salirà a un livello più alto di quello che esisteva prima che le autorità decidessero di adottare una politica monetaria ancor più larga.

3. Influenze dall'estero

Il modello teorico che ho presentato riguarda un'economia chiusa. Esso richiede sostanziali modificazioni se si vuole applicarlo a un paese soggetto a influenze provenienti dal resto del mondo. Nel contesto di questa mia esposizione ciò che occorre particolarmente esaminare è il modo in cui fattori esterni possono impedire che il timore di un'inflazione dei prezzi da parte degli operatori del paese in questione eserciti in pieno o in parte i suoi effetti sul livello dei tassi monetari d'interesse interni.

Tratterò questo punto per due differenti situazioni riguardanti il sistema valutario vigente tra il paese in questione che chiamerò Europa da un lato e dall'altro il resto del mondo che chiamerò America. La prima situazione è quella di un cambio fisso senza alcuna fascia entro la quale il cambio possa fluttuare. L'altra situazione è quella di un cambio che può fluttuare entro una banda abbastanza ampia. (Non considero il caso di un cambio perfettamente flessibile).

Si supponga che inizialmente il tasso d'interesse sia lo stesso in ambedue le zone, ma che aumenti poi in Europa a causa di giustificati timori di inflazione dei prezzi, mentre il tasso di interesse in America, dove non vi sono timori del genere, rimane al vecchio livello. Il più alto tasso nominale d'interesse in Europa per gli europei non significa affatto aumento del tasso reale, ma ha questo significato per gli americani: onde trasferimenti di capitale dall'America all'Europa.

Ritengo sia qui opportuna una parentesi, per porre in rilievo che nelle due zone non vi è stata alcuna variazione nelle grandezze economiche reali tale da giustificare un movimento di capitali dall'una all'altra zona. Il capitale nel nostro caso non si muove attratto da una più alta efficienza marginale reale del capitale nel paese di destinazione. Anzi, è addirittura possibile che il movimento avvenga sebbene l'efficienza marginale reale del capitale nel paese di destinazione sia più bassa che nel paese di provenienza. In breve, può intervenire una distorsione nella distribuzione internazionale del capitale, distorsione che, in ultima analisi, è dovuta a differenze fra i saggi di inflazione nelle due zone.

Chiusa la parentesi, torno al tema principale. A meno che le autorità monetarie possano adottare e di fatto adottino una politica

« di neutralizzazione », l'acquisto di dollari da parte della Banca Centrale Europea renderà le banche commerciali più liquide, e così contrasterà la tendenza al rialzo del tasso monetario d'interesse in Europa. Il tasso in America, che sarebbe aumentato in regime aureo, non crescerà nelle presenti circostanze, nonostante il deflusso di dollari. Giacché la Banca Centrale Europea, investendo a breve termine i dollari ricevuti, prenderà semplicemente il posto di quegli americani che hanno liquidato attività monetarie a breve per investire fondi in Europa.

Per qualche tempo le autorità monetarie europee possono essere in grado di neutralizzare gli aumenti che l'afflusso di dollari provoca nell'offerta di fondi sul mercato monetario europeo. Possono riuscire a tanto aumentando gli obblighi di riserva delle banche, ricorrendo a operazioni di mercato aperto o con altri strumenti meno ortodossi. Ma, di fronte a un ampio e continuo afflusso di fondi, saranno prima o poi costrette a cedere. In tale situazione non c'è modo di evitare il livellamento dei tassi d'interesse fra le due zone. Nonostante il perdurare del timore di un'inflazione dei prezzi, il tasso d'interesse in Europa scenderà al vecchio livello. Il prezzo dell'insuccesso della politica mirante a mantenere tale tasso a un livello più alto sarà un'accentuarsi del ritmo dell'inflazione.

Il quadro muta notevolmente se il sistema valutario è tale che il tasso di cambio non è rigorosamente fisso ma può fluttuare entro una banda abbastanza ampia, poniamo del 3 per cento da ambedue i lati della parità o del valore centrale. Di nuovo, si può supporre che il tasso d'interesse in Europa aumenti per effetto del timore dell'inflazione dei prezzi e che fondi a breve termine si spostino dall'America all'Europa. Supponiamo inoltre, per il momento, che tutti coloro che investono fondi in Europa si proteggano nel mercato dei cambi a termine contro i rischi di cambio, che tutti gli investimenti siano in carta a tre mesi, e che le operazioni in cambi a termine siano pure a tre mesi. L'afflusso di dollari in Europa abbassa il cambio a pronti del dollaro al punto inferiore d'intervento. In pari tempo, però, il riacquisto di dollari nel mercato a termine tende ad alzare il cambio a termine del dollaro al di sopra del cambio a pronti. Secondo la teoria generalmente accettata, il dollaro a termine giungerà a un premio che porterà il tasso d'interesse « netto » a breve termine, cioè il tasso d'interesse a breve termine in Europa meno il premio sul dollaro, a un valore eguale al tasso d'interesse a breve

termine in America (5). In tal modo, se la differenza tra i tassi d'interesse delle due zone è del 2 per cento, il cambio a termine del dollaro a tre mesi sarà di $\frac{1}{2}$ di 1 per cento superiore al cambio a pronti.

La questione che allora sorge è se, anche qui, l'afflusso di dollari e il suo impatto sulla liquidità del sistema bancario europeo ridurrà il tasso d'interesse a breve termine in Europa a un valore uguale a quello del tasso in America, ossia se anche in questo caso riuscirà impossibile alle autorità europee di mantenere il tasso d'interesse al più elevato livello al quale era salito inizialmente per effetto dell'aspettativa di un'inflazione dei prezzi.

Suppongo di nuovo che in una fase iniziale la Banca Centrale Europea neutralizzi l'effetto (accrescitivo) esercitato dall'afflusso di dollari sulla liquidità del sistema bancario, cosicché tale afflusso non abbia influenza immediata sul livello del tasso d'interesse a breve termine in Europa. Dopo un periodo di tre mesi, la domanda di coloro che hanno venduto dollari a termine e devono ora consegnarli, comincerà a farsi sentire sul mercato del dollaro a pronti. Invero, d'ora in poi in ogni unità di tempo questa domanda sarà, in linea di principio, di entità pari all'offerta derivante dall'afflusso corrente di fondi a breve termine verso l'Europa. L'afflusso netto di dollari verso l'Europa in conto capitale tenderà così a zero. Il cambio a pronti del dollaro aumenterà di nuovo. E la banca centrale non avrà più bisogno di intervenire nel mercato valutario. In tal modo, la banca centrale, purché riesca a sostenere il tasso d'interesse durante i primi tre mesi, sarà in grado di farlo anche in seguito, poiché, passati quei tre mesi, cesserà la pressione dell'afflusso di fondi esteri. Naturalmente, vi sono ancora limiti alla misura in cui i tassi d'interesse a breve termine di paesi differenti possono divergere. I limiti sono posti dall'ampiezza della banda di oscillazione del cambio. In generale, però, l'esistenza di una banda del 3 per cento, o anche meno, da ambedue i lati della parità o del valore centrale dovrebbe essere sufficiente a permettere alla banca centrale di un paese di seguire un'autonoma politica del tasso d'interesse.

(5) Il cambio a termine del dollaro può essere calcolato con la seguente formula (semplificata): $T = K \left(1 + \frac{r_e - r_a}{4} \right)$ dove T rappresenta il cambio a termine, K il cambio a pronti, r_e il tasso d'interesse in Europa e r_a il tasso d'interesse in America.

Le conclusioni da me raggiunte sono soggette a talune qualificazioni, derivanti da tre presupposti sottostanti alla mia analisi. Due di questi presupposti sono già stati ricordati.

Il primo era che tutti coloro che spostano fondi verso l'Europa si coprano integralmente sul mercato a termine contro possibili perdite di cambio. In realtà, vi saranno operatori che non si comportano in questo modo, specialmente tra coloro che investono in titoli a reddito fisso con l'intenzione di tenerli per un periodo indefinito. Per quanto riguarda costoro, non vi sarà quel riflusso automatico di fondi dopo un periodo predeterminato che si è supposto nel nostro caso semplificato.

Il secondo assunto era che le operazioni in cambi a termine coprano sempre un periodo di tre mesi, e che vi sia un solo tasso d'interesse a breve termine, quello sulla carta a tre mesi. In realtà, contratti in cambi a termine possono essere stipulati, e sono stipulati, per periodi non soltanto più brevi, ma anche più lunghi di tre mesi, e c'è un'analogia gamma di periodi di durata per gli investimenti a breve termine. In tali circostanze la domanda di dollari a pronti può continuare a crescere per un periodo più lungo dei tre mesi che ho ipotizzato nel mio esempio. E per un periodo più lungo dovrà intervenire la Banca Centrale Europea, qualora segua una politica di neutralizzazione degli effetti di liquidità che un afflusso di dollari avrebbe sul sistema bancario.

Il terzo assunto, che non ho prima ricordato, è che tra coloro che trasferiscono fondi in Europa in virtù del più alto tasso d'interesse non vi sia un'aspettativa generale di veder rivalutata la moneta dell'Europa nei confronti di quella dell'America. (Naturalmente le cose stanno diversamente quando la causa di un afflusso di dollari è un deficit della bilancia dei pagamenti correnti dell'America.) Peraltro, negli anni recenti si sono dati casi in cui, sebbene la causa principale dell'afflusso di dollari verso un dato paese fosse una differenza di tassi d'interesse, venne guadagnando terreno l'aspettativa che l'afflusso dovesse alla fine portare a una rivalutazione. In simili circostanze quello che da principio era un flusso di dimensioni governabili può trasformarsi in una valanga; e la banca centrale può allora essere incapace di sostenere il livello del tasso d'interesse.

4. Indicizzazione delle obbligazioni monetarie

Chiudo con qualche cenno a una questione — l'indicizzazione — che ha sollevato vivaci discussioni in molti paesi, ma che non si può dire abbia avuto una risposta generalmente accettata. E' opportuno munire diritti espressi in importi monetari con clausole di indicizzazione miranti a proteggerli contro la perdita di potere d'acquisto dovuta all'inflazione, cioè a mantenere intatto il loro valore reale? Tre argomenti militerebbero per una risposta affermativa. In primo luogo, motivi morali. L'indicizzazione è un mezzo per impedire ai debitori di ricavare un profitto a spese dei creditori, e così per impedire spostamenti nella distribuzione della ricchezza che, come l'esperienza insegna, tendono, tutto sommato, a operare nella direzione sbagliata, cioè ad accrescere la quota dei ricchi piuttosto che quella dei poveri. L'indicizzazione contribuisce anche ad eliminare un'altra ingiustizia, che si verifica allorché il tasso nominale dell'interesse percepito, quand'anche di poco superiore o addirittura inferiore al valore necessario per compensare il saggio d'inflazione dei prezzi, è trattato in toto come reddito tassabile, anziché, parzialmente o integralmente, come indennizzo per mantenere intatto il capitale reale.

In secondo luogo, l'indicizzazione solleva i risparmiatori dalla necessità di proteggersi contro la svalutazione della moneta destinando i loro risparmi ad impieghi spesso indesiderabili dal punto di vista dell'interesse economico generale. Nella maggior parte dei paesi europei la fuga verso beni reali ha assunto nell'ultimo periodo inflazionistico la forma, in gran parte, di investimenti in immobili, che ha molto accresciuto la domanda di seconde abitazioni e spinto a livelli anormali i prezzi dei terreni e delle case.

In terzo luogo, l'alto tasso nominale d'interesse cui si giunge in un processo inflazionistico, quando non c'è indicizzazione, è esso stesso un fattore che complica il compito di ripristinare la stabilità dei prezzi. Giacché le imprese che hanno emesso obbligazioni a medio o lungo termine agli elevati tassi raggiunti possono trovar difficile sostenere l'onere degli interessi quando il livello dei prezzi si sia stabilizzato; ciò che prima era soltanto un tasso *nominale* molto alto diventa così un elevato tasso *reale*. L'indicizzazione, che impedisce al tasso nominale d'interesse di salire a valori così alti, elimina questa difficoltà.

I tre suddetti argomenti, sebbene abbiano un indubbio peso a favore dell'indicizzazione, non bastano a darne una sufficiente giustificazione. La principale obiezione degli oppositori dell'indicizzazione è che questa ha il probabile effetto di accelerare l'inflazione, poiché sarà difficile limitarla ai contratti di prestito, e una volta estesa ad altri redditi, specie ai salari, intensificherà la tendenza già in atto verso una spirale salari-prezzi. E' questa un'obiezione che non è facile superare. Peraltro, propendo a ritenere che, finché le autorità monetarie non riescono a bloccare l'inflazione, l'indicizzazione delle obbligazioni a medio e lungo termine non dovrebbe essere proibita per legge, come accade in certi paesi europei.

Un ragionevole compromesso mi sembra la soluzione, vigente in Israele, di consentire la coesistenza di obbligazioni indicizzate e non indicizzate. Se i due tipi di obbligazioni coesistono, e presentano caratteristiche identiche per le altre condizioni (scadenza, trattamento fiscale, ecc.), le differenze tra i tassi monetari d'interesse dei due tipi di obbligazioni rifletterebbero grosso modo le aspettative prevalenti, fra gli operatori impegnati nelle corrispondenti operazioni di prestito e debito, circa il saggio dell'inflazione dei prezzi. Sulla scorta della mia precedente analisi teorica, l'esistenza di un siffatto indice delle aspettative del pubblico dovrebbe avere un notevole valore per le autorità monetarie.

FRIEDRICH A. LUTZ