

Note sulla teoria della politica monetaria *

I fondamenti teorici della politica monetaria sono costituiti dall'analisi delle proprietà essenziali della moneta e delle relazioni che legano la moneta al sistema economico. Da questo duplice ordine di principi, strettamente connessi, deriva il disegno delle norme di comportamento dell'autorità monetaria. Il continuo e non risolto dibattito sull'azione del *policymaker* ha origine nel contrasto fra diversi approcci alla teoria della moneta, dovuto non tanto alla dipendenza delle ipotesi dal quadro istituzionale, propria di una posizione relativistica (Hicks 1967, cap. 9; 1976, p. 216), quanto alla intrinseca complessità dei fenomeni considerati. Lo sviluppo della teoria monetaria, infatti, è stato spesso contrassegnato da indirizzi di ricerca antinomici e, più in generale, da "visioni" distinte, soprattutto riguardo alla capacità di riequilibrio dell'economia. Lo scopo di questo lavoro è di discutere i limiti e il significato delle differenti regole di condotta attraverso un'indagine sulle caratteristiche principali dei modelli sottostanti.

L'attuale concezione della politica monetaria ha preso forma negli anni successivi alla prima guerra mondiale, in seguito al superamento di alcune proposizioni del pensiero classico attinenti ai fondamenti sopra illustrati. Riguardo al primo, il dominio del metallismo teorico¹ fino all'inizio del ventesimo secolo (Schumpeter 1954, pp. 62-64) aveva rallentato il progresso nell'individuazione delle pro-

* Si ringraziano i colleghi del Servizio Studi e un *referee* per gli utili commenti. L'articolo riflette esclusivamente le opinioni dell'autore e non impegna la responsabilità della Banca d'Italia.

¹ «By Theoretical Metallism we denote the *theory* that it is logically essential for money to consist of, or to be 'covered' by, some commodity so that the logical source of the exchange value or purchasing power of money is the exchange value or purchasing power of that commodity, considered independently of its monetary role... By Practical Metallism we shall denote sponsorship of a principle of monetary policy, namely, the principle that the monetary unit 'should' be kept firmly linked to, and freely interchangeable with, a given quantity of some commodity. Theoretical and Practical Cartalism may best be defined by the corresponding negatives» (SCHUMPETER 1954, p. 288, corsivo nel testo).

prietà di un'economia monetaria. Le carenze della teoria appaiono chiare dal momento che l'abbandono del metallismo non scaturì da un consapevole riconoscimento della sua debolezza analitica, ma fu imposto agli economisti dalla forza degli eventi posteriori al 1918 (Schumpeter 1954, p. 322). Rispetto all'altro fondamento, concernente il legame fra moneta e attività economica, il paradigma classico si incentra sul principio di neutralità. Malgrado la brillante intuizione di John Stuart Mill (1844, pp. 68-73), secondo cui la legge di Say non è necessariamente valida in un'economia monetaria, l'eventualità di una "sovrapproduzione" di beni causata da una caduta della velocità di circolazione è confinata al breve periodo. Peraltro, il potere di variare la quantità nominale di moneta è meno ampio in un sistema metallico le cui regole, pur non essendo inviolabili,² pongono un limite alla discrezionalità; il contenuto tasso d'inflazione osservato fino agli anni trenta sembra corroborare questa congettura.³ In questo ambito, la stabilità del livello dei prezzi non è vista come un obiettivo di politica economica all'interno di un problema di ottimo, ma piuttosto come una condizione che assicura un funzionamento del meccanismo monetario tale da non interferire con il processo allocativo e da salvaguardare l'equità distributiva. Nel corso degli anni venti, la discussione su entrambi i fondamenti della costruzione classica - metallismo e neutralità - si amplia principalmente per merito di Keynes (1923), ponendo le premesse dell'approccio moderno alla teoria della politica monetaria.

Negli ultimi decenni, gli studi di macroeconomia hanno avuto un notevole sviluppo, pur permanendo il contrasto fra le due posizioni - classica e keynesiana - al centro delle precedenti dispute (Fischer 1988, p. 294; Mankiw 1988, p. 447). Parallelamente, il dibattito *rules vs. discretion* si è arricchito in seguito all'introduzione dell'ipotesi di aspettative razionali e di un nuovo approccio, che mette in luce l'elemento strategico nella politica monetaria e offre un'ulteriore argomentazione a favore di una regola. Nelle pagine seguenti, si cerca di individuare i caratteri dei modelli che sono alla base di questi risultati, soffermandosi solo sui lavori più significativi

² FLOOD e GARBER (1984) mostrano che la proprietà antinflazionistica di un sistema metallico dipende non tanto dalle regole del sistema quanto dalla permanenza delle regole stesse.

³ Fra il 1792 e il 1933 (McCULLOCH 1986, p. 76), negli Stati Uniti il livello dei prezzi all'ingrosso è rimasto sostanzialmente immutato; in quel periodo, tuttavia, la varianza dei prezzi nel breve termine è stata più accentuata di quella osservata nel secondo dopoguerra.

allo scopo di cogliere i punti salienti della discussione.⁴ Nel primo paragrafo, si analizza il processo di revisione del modello keynesiano da parte di Friedman culminato nella proposta di una "regola semplice", mostrando che, malgrado la comune adesione a questa norma di condotta, l'analisi friedmaniana è antitetica rispetto alla nuova macroeconomia classica. L'ampliamento di questo programma di ricerca attraverso la teoria dei giochi è esaminato criticamente nel paragrafo successivo, dove si delinea uno schema analitico in cui la politica anticiclica può risultare efficace.

I. La teoria della politica monetaria è stata accompagnata da controversie fin dalle prime formulazioni. All'idea di una *elastic currency* o *managed money*, ovvero di una flessibilità dello *stock* di moneta volta a limitare le fluttuazioni del potere d'acquisto, si contrappone la difesa del sistema metallico che, proprio per il suo carattere automatico, evita eventuali effetti destabilizzanti sul settore reale. Tali effetti si fanno derivare dalla scarsa conoscenza del modello dell'economia da parte del *policymaker* la cui azione, invece di smussare il ciclo, diventa una delle principali fonti di instabilità. Questa argomentazione, emersa nella fase iniziale del dibattito,⁵ rappresenta un elemento essenziale della critica mossa successivamente da Friedman a una politica monetaria discrezionale. A questo proposito, un esame degli sviluppi iniziali del pensiero friedmaniano è importante in quanto permette di chiarire le premesse analitiche dei suoi risultati e, quindi, di valutarne il significato e la portata.

Nell'articolo del 1948 Friedman, partendo dall'obiettivo di un'efficiente allocazione delle risorse nel lungo periodo, descrive una proposta di politica economica che ha proprietà stabilizzanti anche nel breve termine. La spesa pubblica per beni e servizi e i trasferimenti, fissati in funzione delle preferenze della società, sono coperti da un'imposta progressiva sui redditi personali il cui gettito, per il livello di reddito di pieno impiego, dovrebbe eguagliare le uscite o dar luogo a un disavanzo allo scopo di assicurare una crescita secolare della quantità di moneta. Un eventuale *deficit* è finanziato esclusiva-

⁴ La letteratura sull'argomento è molto vasta. Rassegne dettagliate si trovano nello *Handbook of Monetary Economics* (B. FRIEDMAN e HAHN 1990) dove sono trattati anche gli aspetti "tattici" della politica monetaria, necessariamente tralasciati in questo articolo.

⁵ Data la sua ampiezza, la letteratura del periodo fra le due guerre mondiali non può essere considerata in questo articolo. Utili riferimenti al riguardo sono MISES (1924, cap. 13) e HAYEK (1935, cap. IV).

mente con moneta la cui variazione è determinata in modo automatico: un eccessivo aumento del reddito causa un innalzamento delle entrate e, *ceteris paribus*, un *surplus* di bilancio con una conseguente distruzione di moneta; *mutatis mutandis*, una recessione fa elevare lo *stock* di moneta con evidenti effetti stabilizzanti. Pur riconoscendo alcune difficoltà di attuazione di questo schema (rigidità dei prezzi e ritardi), Friedman ne sottolinea una qualità e cioè l'eliminazione di ogni potere discrezionale che, introducendo un'ulteriore causa di instabilità, amplierebbe le fluttuazioni economiche. Questo asserto non discende da una teoria del ciclo ma paradossalmente dalla mancanza di questa.⁶ Al centro del suo disegno di politica emerge, quindi, una visione "armonica" dell'economia quale sistema autoequilibrante, in netto contrasto con l'indirizzo di ricerca allora prevalente.

Nel lavoro del 1953 (ma l'idea centrale risale a un saggio del 1947, p. 316, nota 12), Friedman affronta la questione da una diversa prospettiva, suggerita dai metodi statistici. Al crescere del numero dei disturbi, la loro media tende a oscillare meno rispetto a ciascun disturbo, ma la loro somma tende a fluttuare di più. Perciò, la politica anticiclica del governo si aggiunge alle altre fonti di instabilità invece di ridurre la media e, per essere stabilizzante, deve andare molte più volte nella direzione giusta che in quella sbagliata, rendendo più arduo il compito di raggiungere un risultato migliore rispetto a quello ottenuto in assenza di qualsiasi intervento. Malgrado la sua originalità, questa analisi non contiene una teoria del ciclo e non supplisce ai limiti del semplice modello keynesiano i cui assunti - livello dei prezzi costante, flusso di investimenti dato, assenza di ritardi - non condurrebbero, secondo Friedman (1953, pp. 118-21), a un'adeguata spiegazione delle fluttuazioni.

Nel *Program for Monetary Stability* (Friedman 1960) si recepiscono le argomentazioni dei lavori precedenti identificando nel comportamento dell'autorità monetaria una causa primaria dell'instabilità dell'economia. La regola semplice⁷ poggia su due elementi - igno-

⁶ Nella conclusione dell'articolo, si afferma: «It is not perhaps a proposal that one would consider at all optimum if our knowledge of the fundamental causes of cyclical fluctuations were considerably greater than I, for one, think it to be; it is a proposal that involves minimum reliance on uncertain and untested knowledge» (1948, p. 156).

⁷ La regola semplice friedmaniana (1960) è stata sostenuta anche da James Angell e Edward Shaw e anticipata, alla fine degli anni quaranta, da Warburton. A questo proposito, si fa anche riferimento all'opera di Henry Simons e Lloyd Mints la cui norma di condotta monetaria, però, non è definita in termini di quantità di moneta ma di livello dei prezzi in quanto tiene conto della variabilità della velocità di circolazione (SELDEN 1962; FISCHER 1990; TONVERONACHI 1990).

ranza del modello e variabilità dei ritardi - che forniscono ipotesi distinte a sostegno del ruolo passivo del *policymaker*.⁸ Nessuno dei due elementi è considerato da Friedman in maniera estrema; perciò egli ammette la possibilità di attuare una politica di stabilizzazione qualora lo stato dell'arte riguardo al meccanismo di trasmissione migliori e i ritardi siano brevi e/o di durata costante. La conoscenza dell'autorità monetaria, quindi, è limitata *relativamente* al grado di stabilità del sistema. Questo non è perfetto, ma è abbastanza elevato da non essere migliorabile attraverso il *fine tuning* che agirebbe in senso opposto. A questo proposito, la recente rilettura dell'analisi friedmaniana⁹ sembra fuorviante in quanto l'oggetto di scelta della politica discrezionale non concerne il tipo di regola; l'interpretazione di Fischer (vedi nota 9) è in aperto contrasto con il significato stesso di politica discrezionale.

Negli anni cinquanta e sessanta, lo scarso interesse per questa problematica è motivato, oltre che dalla debolezza della posizione friedmaniana,¹⁰ dalla priorità di approfondire le ipotesi alla base delle principali funzioni di comportamento - consumo, investimento, domanda di moneta - e anche dall'introduzione della curva di Phillips che offre una soddisfacente trattazione empirica del meccanismo prezzi-salari (Blanchard 1990, pp. 783-4). L'assenza di un fondamento teorico nel contributo di Phillips è all'origine del processo di ricostruzione analitica iniziato da Friedman (1968) e Phelps (1967; 1968) e continuato da Lucas (1972) e da altri esponenti dell'approccio delle aspettative razionali. Questi due indirizzi di ricerca, malgrado il comune atteggiamento critico nei confronti del modello keynesiano, differiscono in modo cospicuo.

Friedman (1968) esamina la possibilità di ridurre, attraverso la politica monetaria, il tasso di disoccupazione. Quest'ultimo, nel caso

⁸ Il riferimento più frequente, nelle discussioni sulla regola friedmaniana, è alla lunghezza e alla variabilità dei ritardi mentre si trascura l'insufficiente conoscenza del modello. Un esempio recente di tale errata interpretazione si trova in BLANCHARD e FISCHER (1989, pp. 580-582).

⁹ Introducendo il contributo di Kydland e Prescott, FISCHER osserva: «At the formal level, Friedman's analysis suffered from the logical weakness that discretion seemed to dominate rules; if a particular rule would stabilize the economy, then discretionary policy-makers could always behave that way - and retain the flexibility to change the rule as needed» (1990, p. 1157).

¹⁰ FRIEDMAN, infatti, ha enunciato prima la sua norma di condotta monetaria e solo più tardi, e senza apprezzabili risultati (1970), ha delineato lo schema teorico sottostante, invertendo così i momenti logici dell'analisi.

di una manovra espansiva, può discostarsi dal tasso naturale, ma soltanto nell'intervallo durante il quale il salario reale diminuisce per l'effetto di un aumento inatteso del livello dei prezzi. La revisione delle aspettative inflazionistiche fa scomparire tale effetto; perciò, solo un'accelerazione dei prezzi riesce a mantenere l'occupazione a un livello superiore a quello d'equilibrio. Quest'analisi rafforza senz'altro la prescrizione della regola semplice la quale, tuttavia, resta ancorata all'idea di evitare che il ruolo attivo del *policymaker* costituisca una causa di instabilità.¹¹

Il ricorso a una regola di politica monetaria viene sostenuto anche dai teorici delle aspettative razionali, ma attraverso un modello le cui caratteristiche differiscono radicalmente rispetto a Friedman. Secondo l'ipotesi di aspettative razionali, gli agenti utilizzano l'insieme di informazioni che include, oltre ai dati, il "vero" modello dell'economia. In questo contesto, che incorpora il tasso naturale di disoccupazione, una misura annunciata di politica monetaria non ha effetti reali neppure nel breve periodo in quanto gli agenti, disponendo del modello, sono in grado di anticiparli e di modificare il loro comportamento. Il *trade-off* fra disoccupazione e inflazione emerge solo se quest'ultima non è attesa. Quindi, per ottenere la curva di Phillips è necessario limitare la quantità d'informazione in possesso degli individui. Lucas (1972) assume che la conoscenza dei prezzi non consente agli agenti di discriminare fra disturbi di natura reale e monetaria: gli imprenditori, osservando un aumento del prezzo del loro prodotto, non sono in grado di comprendere se sono di fronte a una variazione dei prezzi relativi o del livello generale dei prezzi. Alternativamente, si può supporre che i processi stocastici che ge-

¹¹ Riguardo all'ipotesi specifica introdotta nell'articolo del 1968, FRIEDMAN nota che il *policymaker* non conosce il tasso naturale di disoccupazione e perciò non è in grado di mantenere quel tasso. In ogni caso, anche se lo conoscesse, la sua azione non produrrebbe una politica determinata perché il tasso di disoccupazione di mercato si discosterebbe da quello naturale per una molteplicità di fattori e, nel tentativo di tenerne conto, la politica monetaria diventerebbe un *random walk* influenzato da quelle forze responsabili delle differenze fra i due tassi (1968, p. 104).

A sostegno del suo precetto di politica, FRIEDMAN ne ribadisce i limiti derivanti dall'ignoranza del modello. «I believe that the potentiality of monetary policy in offsetting other forces making for instability is far more limited than is commonly believed. We simply do not know enough to be able to recognize minor disturbances when they occur or to be able to predict either what their effects will be with any precision or what monetary policy is required to offset their effects. We do not know enough to be able to achieve stated objectives by delicate, or even fairly coarse, changes in the mix of monetary and fiscal policy» (1968, p. 107).

nerano gli *shock* reali e monetari abbiano caratteristiche intertemporali diverse.

Riguardo alle implicazioni per la politica monetaria, un elemento rilevante diventa la quantità di informazione del *policymaker* relativamente a quella del pubblico. Se la prima è superiore, si crea uno spazio per un'azione anticiclica, ma lo stesso risultato si raggiungerebbe comunicando l'informazione aggiuntiva. La politica discrezionale introduce altri "rumori" nell'economia, rendendo più difficile la percezione dei segnali da parte degli agenti e diminuendo l'efficienza del sistema dei prezzi. Il risultato di inefficacia di breve periodo vale per le variazioni attese o sistematiche dell'offerta di moneta (Sargent e Wallace 1975); per contro, l'allontanamento dall'assunto di piena informazione conduce a una conclusione di non neutralità. Infine, l'utilizzo razionale dell'informazione è alla base di un'ulteriore congettura (Lucas 1976), che critica l'impiego dei modelli econometrici per valutare gli effetti del *policy-making* in quanto i parametri delle funzioni di comportamento non sono invarianti rispetto al regime di politica.

L'ipotesi di aspettative razionali ha condotto a una conclusione in contrasto sia con l'analisi di Friedman sia con l'evidenza empirica, entrambe favorevoli all'efficacia degli impulsi monetari nel breve periodo. Benché la prescrizione di politica sia la stessa, le argomentazioni sono diverse anche in relazione al differente meccanismo di formazione delle aspettative, razionali invece che adattive. Mentre Friedman considera la politica monetaria uno strumento potente e vuole appunto regolarla per non accentuare l'instabilità del sistema, i teorici delle aspettative razionali la ritengono affatto inefficace. Le ipotesi sottostanti sono diametralmente opposte: da un lato, Friedman sottolinea l'ignoranza della teoria rilevante; dall'altro, si assume la conoscenza del "vero" modello dell'economia.¹² Friedman, infatti, non rifiuta per principio la politica discrezionale, ma la condiziona a un sostanziale avanzamento della conoscenza del modello. Inoltre, egli ha sempre sottolineato l'impatto della moneta sulle variabili reali, non solo per criticare l'ipotesi di completa inefficacia dei primi keynesiani, ma soprattutto perché questo era un risultato delle sue indagini empiriche. Dalla metà degli anni settanta nuovi indirizzi di ricerca hanno approfondito questi argomenti, modificando uno dei

¹² Il contrasto fra le due posizioni non è chiaramente riconosciuto. Esse vengono, invece, accomunate di frequente, come nell'articolo di BARRO e FISCHER (1976, p. 156).

due assunti cruciali alla base della neutralità: piena informazione e concorrenza perfetta. I seguaci di Lucas hanno mantenuto il secondo alterando il primo, mentre i nuovi keynesiani hanno seguito la strategia opposta. Parallelamente, la letteratura sull'attuazione della politica monetaria si è notevolmente ampliata, affrontando i temi tradizionali da nuovi punti di vista.

II. Nell'ultimo decennio, il contrasto fra il risultato di neutralità di breve periodo scaturito dall'ipotesi di aspettative razionali e l'evidenza empirica favorevole all'efficacia degli impulsi monetari ha riportato l'attenzione sulla teoria del ciclo. La proposizione di Lucas, basata sulla confusione fra disturbi reali e monetari, è stata ritenuta poco plausibile, considerata l'attuale tempestività dei dati e la possibilità di migliorarla. Perciò, i nuovi classici hanno proposto una teoria reale delle fluttuazioni che, pur riconoscendo la correlazione fra attività economica e moneta, considera quest'ultima una variabile endogena sia per le politiche accomodanti attuate dalla banca centrale, sia per il peso prevalente della moneta interna sullo *stock* totale (Fischer 1988, p. 304). Il programma di ricerca neo-keynesiano, invece, ha affrontato il tema della rigidità dei salari e dei prezzi, legata all'insufficienza dei meccanismi di coordinazione nel mercato del lavoro e dei beni, analizzandone i fondamenti microeconomici. Il moltiplicarsi dei lavori all'interno di entrambi gli indirizzi¹³ ha reso più articolato il legame fra modello dell'economia e precetti di politica monetaria. I diversi approcci, tuttavia, non prescindono dalla razionalità delle aspettative. Quest'ipotesi, oltre a caratterizzare l'intera modellistica macroeconomica, costituisce l'assunto essenziale di un modo nuovo di concepire il *policy-making*.

Nella trattazione tradizionale, l'autorità monetaria prende le sue decisioni considerando soltanto gli effetti sul sistema economico, ma non quelli derivanti dalle reazioni degli individui. Esistono condizioni di incertezza, però queste non sono dovute a un elemento strategico originato dalla risposta degli agenti proprio della teoria dei giochi.¹⁴ Kydland e Prescott (1977) sviluppano questi principi arrivando a una

¹³ Ampie rassegne riguardanti il ciclo economico reale e la macroeconomia neo-keynesiana si trovano rispettivamente in ROTEMBERG (1987), BARRO (1989a) e BLANCHARD (1990). L'articolo di FISCHER (1988) e, più sinteticamente, quello di MANKIW (1988) trattano entrambi gli argomenti.

¹⁴ Per un'utile sintesi, si vedano BARRO (1986), ROGOFF (1987), ALESINA (1988), BLACKBURN e CHRISTENSEN (1989), BLANCHARD e FISCHER (1989, cap. 11), CARRARO e GIAVAZZI (1989) e GUISSO e TERLIZZESE (1989).

conclusione favorevole alla regola, ma sulla base di argomentazioni del tutto distinte dall'analisi sia di Friedman che di Lucas. Infatti, la regola¹⁵ è assimilata a un impegno (*commitment*) dell'autorità pubblica simile a quello vigente in una materia così diversa quale la protezione dei brevetti. L'assenza di quest'ultima renderebbe disponibile un'innovazione, ma scoraggerebbe l'impiego di risorse nella ricerca. Perciò, la politica governativa mira a una soluzione ottima tenendo presente il *trade-off* fra l'incentivo alle invenzioni e la riduzione *ex post* dell'offerta di nuovi beni connessa con la rendita monopolistica. Questo si realizza attraverso una legislazione che sancisce l'impegno a non abolire i brevetti esistenti. Secondo Kydland e Prescott, l'attuazione della politica economica rappresenta un caso analogo perché il *policymaker* non si confronta solo con stati di natura, ma partecipa a un gioco in quanto gli individui utilizzano il flusso d'informazione e modificano le loro scelte. Qualora l'autorità di governo non tenga conto di questo e tenti di realizzare un guadagno di breve periodo, si verifica una situazione di incoerenza dinamica caratterizzata, per un dato tasso di disoccupazione, da un tasso d'inflazione più elevato. Una regola di politica monetaria, vincolando il comportamento della banca centrale, risolve questo problema. Le soluzioni possono, comunque, essere altre. La predisposizione di un assetto istituzionale – come il *gold standard* o un regime di cambi fissi – impone implicitamente una disciplina all'autorità. Altrimenti, attraverso una riforma dell'apparato decisionale, si può modificare la funzione di preferenza del *policymaker* nominando un banchiere centrale conservatore (Rogoff 1985) o, più in generale, preservando l'autonomia dell'autorità monetaria.

La tecnologia offerta dalla teoria dei giochi ha permesso di rimuovere gradualmente alcuni assunti semplificativi.¹⁶ Dai giochi a un solo stadio – in cui è possibile risolvere il problema di ottimo in modo *piecewise* – si è passati all'analisi di giochi ripetuti, o super-

¹⁵ L'ampliarsi del dibattito *rules vs. discretion* rende necessaria una precisazione concernente la classificazione delle regole. Queste si possono, innanzitutto, dividere a seconda della variabile considerata nella definizione: obiettivo o strumento. Un certo tasso di variazione del reddito nominale, o del livello dei prezzi, è un esempio della prima specie; la "regola semplice" friedmaniana di crescita costante di un aggregato monetario è il caso più noto della seconda. Un'altra distinzione, invece, è fra regole contingenti e non contingenti, che dipendono o meno dal verificarsi di determinati eventi. In generale, la definizione di regola si riferisce al secondo tipo, mentre il primo individua le funzioni di reazione alla Tinbergen-Theil (BLINDER 1987, p. 401).

¹⁶ Un'esposizione puntuale dei lavori discussi in questo paragrafo è contenuta nella citata rassegna di BLACKBURN e CHRISTENSEN (1989).

giochi, dove la reputazione, insieme al meccanismo che descrive la revisione delle aspettative, diventa un elemento rilevante. Tuttavia, l'esistenza di una varietà di tali meccanismi dà luogo a equilibri multipli ponendo un problema di scelta. Un ulteriore sviluppo considera l'incertezza riguardo alle caratteristiche degli altri giocatori – incertezza intrinseca – distinta da quella derivante dall'ambiente del gioco o da eventuali *shock* esogeni – incertezza estrinseca. Anche in questo caso, i risultati sono estremamente sensibili alla struttura dell'informazione ipotizzata.¹⁷ Infine, la considerazione di una pluralità di *policymaker* ha stimolato la trattazione di due argomenti importanti: il coordinamento delle politiche economiche e l'aspetto politico della condotta monetaria. Il primo esamina l'interazione fra autorità fiscale e monetaria già analizzata, in un contesto non strategico, dai lavori sul vincolo di bilancio per il governo. Il secondo (Alesina 1988) pone alla base delle scelte di politica monetaria un articolato processo politico, attraverso il quale diversi gruppi esercitano pressioni allo scopo di influenzare il comportamento della banca centrale (*monetary politics*). Perciò, la funzione obiettivo non può essere considerata come un dato in quanto è il prodotto delle diverse forze che condizionano la condotta dell'autorità.¹⁸

Un'impressione generale suscitata dalla moderna letteratura è che essa solleva più problemi di quanti ne risolva (vedi la nota 17), pur aiutando a chiarire certe questioni. Un esempio riguarda la segretezza nell'operare delle banche centrali che, in questo approccio, trova una spiegazione nel perseguimento di un vantaggio informativo in linea con la massimizzazione del benessere sociale. Peraltro, il problema dell'incoerenza dinamica e l'ipotesi di aspettative razionali, alla base dei recenti contributi, sono accettati dalla generalità degli

¹⁷ «Most generally, one cannot escape the fact that the conclusions are extremely sensitive to apparently minor modifications in the information structure. One has the uneasy feeling that almost anything can happen – and invariably does – once the security of full information is departed from and, to this extent, the literature is still in a state of some flux. This is important, not least because it is precisely within the context of imperfect information that the most interesting issues arise and seem to come closest to what one typically has in mind when considering problems of credibility and reputation» (BLACKBURN e CHRISTENSEN 1989, p. 26).

¹⁸ Anche a questo riguardo, vi è un allontanamento dall'approccio tradizionale in cui gli obiettivi della politica monetaria sono sostanzialmente esogeni (FRIEDMAN 1968, p. 95). Cukierman e Meltzer in una serie di articoli assumono che la stessa banca centrale non conosce la sua funzione obiettivo nel futuro (BLACKBURN e CHRISTENSEN 1989, p. 26).

economisti (Mankiw 1988, p. 447). Perciò, benché diversi modelli neo-keynesiani abbiano mostrato l'efficacia delle variazioni dello *stock* di moneta, la proposta di una politica discrezionale è avanzata cautamente ed è comunque accompagnata da opportune qualificazioni.¹⁹ Questo illustra la portata dell'introduzione delle aspettative razionali e della teoria dei giochi, che condiziona il disegno di politica anche quando il modello dell'economia crea uno spazio per il *policymaker*. Questa conclusione è in linea con Friedman la cui analisi, però, parte da ipotesi – ignoranza del modello e variabilità dei ritardi – diametralmente opposte.²⁰ In realtà, un contesto strategico diventa poco trattabile se la dimensione dell'insieme di informazioni è ridotta per cui il ricorso alle aspettative razionali, ampliando tale dimensione, è essenziale per l'utilizzo della teoria dei giochi. Nel resto del paragrafo, si avanzano alcune considerazioni critiche su questo punto specifico, discutendone le conseguenze per le politiche di stabilizzazione e i programmi di disinflazione.

L'innovazione introdotta da Muth (1961) non riguarda ovviamente la razionalità del comportamento degli agenti, ma l'insieme di informazioni che essi utilizzano nel calcolare le aspettative: i dati e il "vero" modello dell'economia. L'attenzione si è concentrata prevalentemente sul primo sottoinsieme (si veda l'argomentazione di Lucas descritta a p. 328), è il secondo però che solleva i maggiori problemi. Infatti, mentre la qualità e la quantità delle statistiche sono sensibilmente perfezionabili, il modello lo è in misura molto più ridotta. Disponendo di una teoria con un potere esplicativo limitato, l'incertezza diventa elevata e le previsioni, benché corrette, risultano meno efficienti. In tali condizioni, l'utilità della teoria può diventare trascurabile, *anche* quando manca del tutto l'elemento strategico e l'analisi

¹⁹ Si notino, ad esempio, le conclusioni molto prudenti dell'articolo di FISCHER: «While the paper argues that an active monetary policy can affect the behavior of output if there are long-term contracts, and is desirable in order to foster long-term contracts, one of the important lessons of the rational expectations literature should not be overlooked: the structure of the economy adjusts as policy changes. An attempt by the monetary authority to exploit the existing structure of contracts to produce behavior far different from that envisaged when contracts were signed would likely lead to the reopening of the contracts and, if the new behavior of the monetary authority were persisted in, a new structure of contracts. But given a structure of contracts, there is some room for maneuver by the monetary authorities – which is to say that their policies can, though will not necessarily, be stabilizing» (1977, p. 204).

²⁰ La contiguità di FRIEDMAN con il pensiero classico emerge chiaramente dal suo approccio sequenziale al meccanismo di trasmissione (1968), in cui l'insieme di informazioni disponibile per gli agenti è sufficientemente limitato da rendere efficaci le variazioni della moneta nel breve periodo.

riguarda esclusivamente stati di natura. Perciò, l'aspettativa razionale di un fisico terrestre sul verificarsi di un terremoto non è di grande aiuto se è definita in un intervallo temporale che va da zero a trenta anni.²¹ L'impiego, anche se ottimale, del "vero" modello, pur evitando di compiere errori sistematici, comporta errori previsivi più cospicui con notevoli implicazioni riguardo al disegno della politica economica.²²

L'inefficacia di quest'ultima è, nell'ambito dell'ipotesi di aspettative razionali, connessa con l'ampia dimensione dell'insieme d'informazioni. Sembra, invece, plausibile postulare che l'informazione – i dati e il "vero" modello dell'economia – non sia liberamente disponibile, ma debba essere raccolta ed elaborata.²³ Quindi, la formazione delle aspettative comporta un costo e un beneficio i quali dipendono positivamente dall'intensità delle azioni di politica economica e, per un certo sottoinsieme di dati, sono rispettivamente una funzione positiva e negativa del grado di incertezza del modello. Considerando la prima variabile indipendente, si può ipotizzare che il costo marginale sia decrescente in quanto l'impegno addizionale degli agenti consiste soprattutto nell'elaborazione di dati ulteriori ma utilizzando uno stesso modello; al contrario, il beneficio marginale è crescente perché, all'aumentare della dimensione delle misure di politica economica, la variazione attesa della ricchezza diventa più elevata. Nel punto di incontro delle curve di costo e beneficio si determina un valore critico della dimensione del *policy-making* al disotto del quale

²¹ A proposito del recente terremoto californiano, è stato notato: «For scientists there was at least some comfort from last week's earthquake in northern California. They predicted its location, extent and strength with unprecedented accuracy. Sadly, they got the timing about as close as they are ever likely to. They warned that this earthquake would probably come within 30 years» («The Shakiness of Predictions», *The Economist*, 28 October 1989, p. 99). Nella conclusione dell'articolo, si ribadisce la scarsa utilità di una previsione così inefficiente: «Earthquake scientists dare not make too much of their approximate prediction of last week's earthquake, or they will be accused of failing to warn. But what could they have done? Told San Franciscans to leave the area for 30 years or until the earthquake, whichever should prove the shorter period?» (p. 100).

²² Una critica alle aspettative razionali, basata sul diverso grado di competitività dei mercati, è stata mossa da MODIGLIANI (1977) secondo il quale l'ipotesi in questione, malgrado si adatti bene allo studio dei mercati speculativi e privi di attriti, non si confà al modello macroeconomico dove, principalmente nel mercato del lavoro, dominano cospicue imperfezioni. Sebbene apprezzabile, l'osservazione di Modigliani attiene solo al campo di applicazione della teoria di Muth.

²³ Oltre al lavoro pionieristico di STIGLER (1961), i maggiori sviluppi della microeconomia negli anni settanta sono basati su questi principi.

gli individui non rivedono le loro attese perché il beneficio netto è negativo. Bisogna sottolineare che questa congettura non assume costi fissi nella formazione delle aspettative e, inoltre, la sua validità non è limitata al caso in cui la forma delle funzioni sia quella descritta. Le oscillazioni della seconda variabile indipendente – il grado di incertezza del modello – provocano una traslazione delle curve di costo e beneficio; per conseguenza, la dimensione critica della politica economica è correlata positivamente con questa variabile. Perciò, un progresso della teoria, misurato da un aumento della significatività dei parametri stimati e/o della varianza spiegata dal modello, produce rispettivamente un abbassamento e un innalzamento delle curve di costo e di beneficio con l'effetto di ridurre la soglia di convenienza oltre la quale gli agenti reagiscono alle decisioni del *policymaker*. In questo approccio, la politica di stabilizzazione può diventare efficace in quanto gli individui, di fronte a provvedimenti di entità contenuta, non sono incentivati a rivedere le loro aspettative se il beneficio netto atteso di questa revisione è negativo. Gli agenti saranno allora oggetto di limitate ma continue "sorprese". In questo scenario si mantiene l'assunto di razionalità, ma l'informazione non è liberamente disponibile ed è, quindi, utilizzata in maniera ottimale.

Tre precisazioni riguardo a questo schema analitico. Primo, esso si distingue dall'ipotesi di *near rationality* di Akerlof e Yellen (1985) e da quella di Mankiw (1985) inerente ai *menu costs*; inoltre, non attiene alle argomentazioni avanzate da Simon (1955) concernenti la razionalità limitata e da Lewis (1989), secondo cui gli errori di previsione scaturiscono da un inadeguato processo di apprendimento dei *fundamentals*. Gli agenti sono invece pienamente razionali ma, nel caso di misure di politica di dimensione ridotta, l'insieme di informazioni non è sufficiente a indurli a rivedere le attese. Secondo, esso non considera eventuali difficoltà di calcolo, oppure un meccanismo di apprendimento, di cui bisogna tenere conto nella formazione di aspettative razionali (Savin 1987, pp. 83-5). Terzo, esso non fa scaturire l'efficacia della politica economica da assunti di carattere istituzionale come l'esistenza di contratti di lavoro non indicizzati (Fischer 1977; Taylor 1980), o dalla confusione degli agenti riguardo al tipo di *shock* (Lucas 1972), o da un vantaggio informativo del *policymaker*. Piuttosto, sottintende un approccio in cui l'informazione disponibile, in quanto scarsa, costituisce un vincolo al comportamento razionale

degli agenti e, quindi, viene anch'essa utilizzata in maniera ottimale.²⁴ Quest'analisi evita entrambe le posizioni estreme di Friedman e Lucas, rispettivamente di ignoranza elevata o trascurabile, e contribuisce a chiarire un argomento controverso affrontato dalla recente letteratura: l'ottimalità del sentiero di disinflazione.

La scelta fra le soluzioni proposte – immediatezza e gradualismo – si fa dipendere dall'accettazione o meno dell'ipotesi di aspettative razionali: il costo in termini di occupazione e di prodotto dovrebbe ridursi con la rapidità dell'aggiustamento dei mercati e della revisione delle aspettative. Tuttavia, l'evidenza empirica relativa agli Stati Uniti e al Regno Unito, che negli anni ottanta hanno attuato piani di rientro dall'inflazione, contrasta con questa congettura. In entrambi i paesi, il tasso di disoccupazione è sensibilmente aumentato durante l'attuazione del piano, contraddicendo l'implicazione essenziale della teoria secondo cui un programma credibile di disinflazione è accompagnato da costi ridotti.²⁵ La spiegazione data da Blackburn e Christensen attribuisce al mancato riequilibrio della finanza pubblica nei due paesi, e alla connessa previsione di una futura monetizzazione del debito, l'assenza di una revisione verso il basso delle aspettative inflazionistiche: non si rigetta l'ipotesi basata sulla credibilità, ma si

²⁴ Una critica analoga alle aspettative razionali si trova nella conclusione dell'articolo di SAVIN (1987) il quale, però, individua nel tempo, e non nel grado di incertezza del modello, il vincolo alle scelte degli agenti. Tuttavia, anche Savin sottolinea che l'assunto di *bounded rationality* non è necessario. «In the typical rational expectations model forecasting is assumed to be a costless activity. In practice forecasting is costly, if for no other reason, because it is a time consuming activity; agents may be playing many market games simultaneously or agents may be playing one game which involves substantial amounts of data collection and processing. This suggests that the choice of a forecasting procedure is the outcome of a constrained optimization problem. Thus the assumption of bounded rationality is not necessary to explain why agents do not forecast with all available information. Alternatively, bounded rationality can be interpreted as the result of a budget constraint» (p. 84). Un approccio simile a quello seguito nel presente articolo si fonda sul concetto di "aspettative economicamente razionali" (*economically rational expectations*) introdotto da FEIGE e PEARCE (1976) che, però, concentrano la loro attenzione sulla limitatezza dell'informazione riguardo ai dati, esattamente come Lucas.

²⁵ «Between 1979 and 1983, inflation fell from 13.4 percent to 4.6 percent in the U.K. and from 11.3 percent to 3.2 percent in the U.S.; at the same time, unemployment in the U.K. increased from 5.1 percent to 12.4 percent and, in the U.S., from 5.8 percent to 9.6 percent. From the perspective of the credibility and reputation framework, these events appear extremely odd, especially given the rhetoric that surrounded the anti-inflationary policies and the typically strong ideological commitment of governments in both countries. Either the credibility model is wrong or something fundamental was preventing the public from believing the anti-inflationary program. It is possible to make a persuasive case for the latter view» (BLACKBURN e CHRISTENSEN 1989, p. 38).

giudica non credibile il piano di rientro. L'approccio illustrato in questo paragrafo suggerisce, invece, un'interpretazione fondata sul comportamento ottimale degli agenti riguardo all'utilizzo dell'informazione durante un processo deflativo di modesta entità. In questo caso, le aspettative possono non essere riviste tempestivamente se la dimensione della manovra di politica economica è inferiore al valore critico oltre il quale il guadagno atteso degli individui è positivo. Questo valore critico, come si è visto, è anche correlato inversamente al potere esplicativo del modello. Perciò, in un caso diametralmente opposto come un'iperinflazione, la revisione delle aspettative può essere molto più rapida perché, se la teoria quantitativa ha una maggiore capacità esplicativa e previsiva, le curve di costo e beneficio si spostano rispettivamente verso il basso e verso l'alto facendo salire il beneficio netto atteso per data dimensione del *policy-making*. La ragione del successo nel rientro da un cospicuo tasso d'inflazione non sta solo nella credibilità,²⁶ ma soprattutto nella modifica delle aspettative. Questa si realizza nel caso di un'iperinflazione perché il guadagno netto atteso dall'utilizzo ottimale dell'informazione è più alto; quindi, una politica drastica dovrebbe avere grande efficacia e costi contenuti. Al contrario, in una congiuntura di moderato aumento del livello dei prezzi, il beneficio netto atteso di una variazione delle aspettative si riduce suggerendo un intervento graduale.

La critica dell'ipotesi di aspettative razionali risulta determinante anche per l'argomentazione di Kydland e Prescott (1977) a favore di una regola in quanto quest'ultima poggia necessariamente su quella ipotesi. Infatti, qualora gli agenti non avessero convenienza a rivedere le proprie attese, la teoria del controllo ottimo sarebbe rilevante. Tuttavia, anche restando all'interno dell'assunto di aspettative razionali, l'analisi di Kydland e Prescott presenta aspetti non del tutto convincenti. Uno dei più evidenti riguarda la maggiore quantità di informazione in possesso degli agenti rispetto al *policymaker*: mentre i primi anticipano gli effetti di eventuali misure di politica economica,

²⁶ BLACKBURN e CHRISTENSEN associano l'esito favorevole dei piani di rientro nei paesi ad alta inflazione alla credibilità. «One main implication of the theoretical literature is that a credible disinflation policy should not be associated with large unemployment costs. In looking for credibility effects, therefore, one line of inquiry has focused upon the inflation-unemployment trade-offs experienced by countries in which an anti-inflationary program has been in operation. Before discussing some contemporary evidence on this, it is important to be aware that, according to this criterion, certain historical episodes of hyperinflation already appear to offer strong support for the credibility hypothesis» (1989, p. 36).

il secondo non considera le possibili reazioni degli individui a quelle misure. Ciò introduce un elemento di artificialità nel modello connesso non tanto con il realismo degli assunti – una critica che non sarebbe presa in considerazione dai nuovi classici – quanto con la coerenza logica dell'analisi. Infatti, mentre la modellistica recente ha spesso postulato un vantaggio informativo del *policymaker*, non sembra plausibile configurare un'asimmetria informativa a favore degli agenti. Su questa base poco solida è costruita un'argomentazione chiave di Kydland e Prescott, secondo la quale l'autorità monetaria tenta comunque di sfruttare il *trade-off* della curva di Phillips, anche se la teoria economica esclude che ciò si possa realizzare. Questo contrasta chiaramente con l'ipotesi di razionalità per cui il risultato di non ottimalità di una politica coerente nel tempo è in contraddizione con il fondamento stesso della critica a quella politica, costituito proprio dalla razionalità delle aspettative.

III. In questa nota, sono stati esaminati i principi sottostanti alle prescrizioni di politica monetaria allo scopo di chiarirne il significato e i limiti. La questione essenziale riguarda la possibilità o meno del *policymaker* di portare il sistema economico su un sentiero superiore, in termini di benessere sociale, a quello che si avrebbe senza il suo intervento; questo costituisce un momento logico precedente a quello strategico. A questo proposito, è stata sottolineata l'antinomia dei fondamenti teorici a sostegno della regola semplice nell'analisi di Friedman, da un lato, e dell'ipotesi di aspettative razionali e della teoria dei giochi dall'altro. Inoltre, sono stati messi in rilievo gli elementi cruciali che distinguono i diversi approcci e sono alla base delle controversie: il potere esplicativo del modello dell'economia e la capacità autoequilibrante del sistema economico. La norma di comportamento per l'autorità monetaria dipende in definitiva dal valore assegnato a ciascuno di questi due elementi essenziali. Nel dibattito degli anni sessanta, la posizione keynesiana favorevole alla politica discrezionale poggiava su un elevato grado di conoscenza del modello e una ridotta proprietà di riequilibrio dell'economia, mentre il punto di vista friedmaniano adottava gli assunti diametralmente opposti. Gli attuali sviluppi della nuova macroeconomia classica e della teoria dei giochi sono in linea con Friedman riguardo alla stabilità di un'economia competitiva, ma si differenziano nettamente dalla sua impostazione riguardo alla conoscenza del "vero" modello macroeconomico. Infine, l'approccio sommariamente delineato nel paragrafo prece-

dente si distingue dai tre casi ora illustrati perché, considerando l'informazione come una risorsa scarsa e utilizzata in modo ottimale, definisce le condizioni che determinano la revisione delle aspettative degli agenti. L'ipotesi di aspettative razionali, pur avendo correttamente mostrato i limiti dei precedenti modelli di formazione delle aspettative, ha adottato un assunto – considerare l'informazione come un bene libero – che contrasta apertamente con i postulati della teoria economica. Gli agenti sono certo razionali, ma il loro processo di ottimizzazione è soggetto a un vincolo che, nella formulazione delle aspettative, è rappresentato dalla raccolta e dall'elaborazione dell'informazione. Su queste basi è possibile, forse, costruire un'argomentazione a favore della politica anticiclica e un criterio di scelta fra gradualismo e immediatezza nei programmi di disinflazione.

Roma

FILIPPO CESARANO

BIBLIOGRAFIA

- AKERLOF, GEORGE A., and YELLEN, JANET L., "A Near-Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia", *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1985, Supplement, 823-38.
- ALESINA, ALBERTO, "Macroeconomics and Politics", *NBER Macroeconomics Annual*, 3, 1988, 13-52.
- BARRO, ROBERT J., "Recent Developments in the Theory of Rules versus Discretion", *Economic Journal, Conference Papers*, 96, 1986, 23-37.
- BARRO, ROBERT J., ed., *Modern Business Cycle Theory*, Oxford, Blackwell, 1989a.
- BARRO, ROBERT J., "New Classicals and Keynesians, or the Good Guys and the Bad Guys", National Bureau of Economic Research, *Working Paper* No. 2982, May 1989b.
- BARRO, ROBERT J., and FISCHER, STANLEY, "Recent Developments in Monetary Theory", *Journal of Monetary Economics*, 2, April 1976, 133-67.
- BARRO, ROBERT J., and GORDON, DAVID B., "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model", *Journal of Political Economy*, 91, August 1983, 589-610.
- BECATTINI, GIACOMO, a cura di, *Il pensiero economico: temi, problemi e scuole*, Torino, UTET, 1990.
- BLACKBURN, KEITH, and CHRISTENSEN, MICHAEL, "Monetary Policy and Policy Credibility: Theories and Evidence", *Journal of Economic Literature*, 27, March 1989, 1-45.

- BLANCHARD, OLIVIER J., "Why Does Money Affect Output? A Survey", in B. M. Friedman and F. H. Hahn, eds. (1990).
- BLANCHARD, OLIVIER J., and FISCHER, STANLEY, *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge, Mass., Mit Press, 1989.
- BLINDER, ALAN S., "The Rules versus Discretion Debate in the Light of Recent Experience", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 123, 3, 1987, 399-414.
- CAMPBELL, COLIN D. and DOUGAN, WILLIAM R., eds., *Alternative Monetary Regimes*, London, The Johns Hopkins University Press, 1986.
- CARRARO, CARLO e GIAVAZZI, FRANCESCO, "Teoria dei giochi e teoria della politica economica", in L. Spaventa, a cura di (1989).
- EATWELL, JOHN, MILGATE, MURRAY, and NEWMAN PETERS, eds., *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, London, Macmillan, 1987.
- ECONOMIST, THE, "The Shakiness of Predictions", 28 October 1989, 99-100.
- FEIGE, EDGAR L. and PEARCE, DOUGLAS K., "Economically Rational Expectations: Are Innovations in the Rates of Inflation Independent of Innovations in Measures of Monetary and Fiscal Policy?", *Journal of Political Economy*, 84, June 1976, 499-522.
- FISCHER, STANLEY, "Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 85, February 1977, 191-205.
- FISCHER, STANLEY, "Recent Developments in Macroeconomics", *Economic Journal*, 98, June 1988, 294-339.
- FISCHER, STANLEY, "Rules Versus Discretion in Monetary Policy", in B. M. Friedman and F. H. Hahn, eds. (1990).
- FLOOD, ROBERT P., and GARBER, PETER M., "Gold Monetization and Gold Discipline", *Journal of Political Economy*, 92, February 1984, 90-107.
- FRIEDMAN, BENJAMIN M., and HAHN, FRANK H., eds., *Handbook of Monetary Economics*, Amsterdam, North-Holland, 1990.
- FRIEDMAN, MILTON, "Lerner on the Economics of Control", *Journal of Political Economy*, 55, October 1947, 405-16; reprinted in FRIEDMAN (1953).
- FRIEDMAN, MILTON, "A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability", *American Economic Review*, 38, June 1948, 245-64; reprinted in FRIEDMAN (1953).
- FRIEDMAN, MILTON, *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, 1953.
- FRIEDMAN, MILTON, "The Quantity Theory of Money: A Restatement", in M. Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago, University of Chicago Press, 1956; reprinted in FRIEDMAN (1969).
- FRIEDMAN, MILTON, *A Program for Monetary Stability*, New York, Fordham University Press, 1960.
- FRIEDMAN, MILTON, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, 58, March 1968, 1-17; reprinted in FRIEDMAN (1969).
- FRIEDMAN, MILTON, *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago, Aldine, 1969.
- FRIEDMAN, MILTON, "A Theoretical Framework for Monetary Analysis", *Journal of Political Economy*, 78, April 1970, 193-238.
- GORDON, ROBERT J., ed., *Milton Friedman's Monetary Framework*, Chicago, University of Chicago Press, 1974.

- GUIISO, LUIGI e TERLIZZESE, DANIELE, "Aspettative e politica economica", in F. Cotula, a cura di, *La politica monetaria in Italia*, vol. II, Bologna, Il Mulino, 1989.
- HAYEK VON, FRIEDRICH A., *Prices and Production*, New York, Kelley, 1967; prima edizione, 1931; seconda edizione, 1935.
- HICKS, JOHN R., *Critical Essays in Monetary Theory*, Oxford, Oxford University Press, 1967.
- HICKS, JOHN R., "Revolution in Economics", in S. Latsis, ed., (1976).
- JOHNSON, HARRY G., "The Keynesian Revolution and the Monetarist Counter-Revolution", *American Economic Review*, 61, May 1971, 1-14.
- JONES, ROBERT A., "The Origin and Development of Media of Exchange", *Journal of Political Economy*, 84, August 1976, 757-75.
- KEYNES, JOHN M., *A Tract on Monetary Reform*, London, Macmillan, 1923.
- KYDLAND, FINN E. and PRESCOTT, EDWARD C., "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 85, June 1977, 473-91.
- LATSI, SPIRO J., *Method and Appraisal in Economics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1976.
- LEWIS, KAREN K., "Changing Beliefs and Systematic Rational Forecast Errors with Evidence from Foreign Exchange", *American Economic Review*, 79, September 1989, 621-36.
- LUCAS, ROBERT E., "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, 4, April 1972, 103-24.
- LUCAS, ROBERT E., "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 1976, 19-46.
- MANKIW, GREGORY N., "Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 100, May 1985, 529-37.
- MANKIW, GREGORY N., "Recent Developments in Macroeconomics: A Very Quick Refresher Course", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 20, August 1988, Part 2, 436-49.
- MCCALLUM, BENNETT T., "Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 29, Autumn 1988, 173-214.
- MCCULLOCH, J. HUSTON, "Beyond the Historical Gold Standard", in C.D. Campbell and W.R. Dougan, eds. (1986).
- MENGER, CARL, *Principles of Economics*, New York, New York University Press, 1981; prima edizione, 1870.
- MENGER, CARL, "On the Origin of Money", *Economic Journal*, 2, June 1982, 239-55.
- MILL, JOHN STUART, *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*, London, Parker, 1844.
- MISES VON, LUDWIG, *The Theory of Money and Credit*, Indianapolis, Liberty Classics, 1981; seconda edizione tedesca, 1924.
- MODIGLIANI, FRANCO, "Should Control Theory Be Used for Economic Stabilization?: A Comment", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 7, 1977, 85-91.
- MUTH, JOHN F., "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, 29, July 1961, 15-35.
- NIEHANS, JURG, "Classical Monetary Theory, New and Old", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 19, November 1987, 409-24.

- OH, SEONGHWAN, "A Theory of a Generally Acceptable Medium of Exchange and Barter", *Journal of Monetary Economics*, 23, January 1989, 101-19.
- OSTROY, JOSEPH M., and STARR, ROSS M., "The Transactions Role of Money", in B. M. Friedman and F. H. Hahn, eds. (1990).
- PHELPS, EDMUND S., "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time", *Economica*, 34, August 1967, 254-81.
- PHELPS, EDMUND S., "Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium", *Journal of Political Economy*, 76, August 1968, 687-711.
- PRESCOTT, EDWARD C., "Should Control Theory Be Used for Economic Stabilization?", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 7, 1977, 13-38.
- ROGOFF, KENNETH, "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", *Quarterly Journal of Economics*, 100, November 1985, 1169-89.
- ROGOFF, KENNETH, "Reputational Constraints on Monetary Policy", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 26, Spring 1987, 141-82.
- ROTEMBERG, JULIO, "The New Keynesian Microfoundations", *NBER Macroeconomics Annual*, 2, 1987, 69-104.
- SARGENT, THOMAS J., and WALLACE, NEIL, "'Rational' Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 83, April 1975, 241-54.
- SAVIN, N. E., "Rational Expectations: Econometric Implications", in J. Eatwell, M. Milgate, and P. Newman, eds., vol. 4, (1987).
- SCHUMPETER, JOSEPH A., *History of Economic Analysis*, Oxford, Oxford University Press, 1954.
- SELDEN, RICHARD T., "Stable Monetary Growth", in L.B. Yeager, ed. (1962).
- SIMON, HERBERT A., "A Behavioral Model of Rational Choice", *Quarterly Journal of Economics*, 69, February 1955, 99-118.
- SIMONS, HENRY, "Rules versus Authorities in Monetary Policy", *Journal of Political Economy*, 54, February 1936, 1-30.
- SPAVENTA, LUIGI, a cura di, *La teoria dei giochi e la politica economica*, Bologna, Il Mulino, 1989.
- STIGLER, GEORGE, "The Economics of Information", *Journal of Political Economy*, 69, June 1961, 213-25.
- TABELLINI, GUIDO, "Reputational Constraints on Monetary Policy. A Comment", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 26, Spring 1987, 183-90.
- TAYLOR, JOHN, "Aggregate Dynamics and the Staggered Contracts", *Journal of Political Economy*, 88, February 1980, 1-23.
- TOBIN, JAMES, "The Overlapping Generations Model of Fiat Money. Discussion", in J.H. Kareken and N. Wallace, eds., *Models of Monetary Economics*, Minneapolis, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1980.
- TONVERONACHI, MARIO, "Teorie monetarie a Chicago", in Giacomo Becattini, ed., (1990).
- ULPH, A.M., and ULPH, D.T., "Transaction Costs in General Equilibrium Theory - A Survey", *Economica*, 42, November 1975, 355-72.
- YEAGER, LELAND B., ed., *In Search of a Monetary Constitution*, Cambridge, Harvard University Press, 1962