

V. TERMINI

L'APPROCCIO MONETARIO ALLA BILANCIA
DEI PAGAMENTI NEL CASO DI SIMULTANEITA'
DEGLI SQUILIBRI. UNA NOTA CRITICA

Estratto da « NOTE ECONOMICHE », n. 5 ed. *Monte dei Paschi di Siena*

SIENA, 1978

I. *Introduzione. L'aggiustamento nell'approccio monetario alla bilancia dei pagamenti: compatibilità e incompatibilità nel caso di più paesi (*)*.

1.1 Nella letteratura economica degli ultimi anni, hanno assunto crescente rilievo interpretazioni del comportamento della bilancia dei pagamenti dei singoli paesi basate sul cosiddetto « approccio monetario ».

Questa nota discute un aspetto di tale approccio che, trascurato dalla letteratura sull'argomento, è centrale per la coerenza interna dell'impostazione.

1.2 Richiamiamo succintamente gli aspetti essenziali dell'approccio monetario per arrivare ad esporre il punto di discussione.

Come è noto, l'approccio tende a stabilire rapporti di causalità tra gli squilibri monetari esistenti all'interno di un paese e il saldo della bilancia dei pagamenti dello stesso.

Il processo di trasmissione viene attivato da uno scarto tra domanda e offerta di moneta. Se vi è eccesso di offerta, l'economia se ne libera attraverso operazioni finanziarie e commerciali con l'estero; come conseguenza appare un deficit nella bilancia dei pagamenti, equivalente nel caso specifico alla variazione delle riserve. Viceversa nel caso opposto, la carenza di liquidità interna dovuta

* Questo lavoro, a vari stadi di elaborazione, è stato letto e discusso dai Proff. Biasco, Mundell, Monti, Parboni, Savona, Rowthorn, ai quali va il mio ringraziamento, che non condividono alcuna responsabilità per gli eventuali errori contenuti. Ringrazio inoltre la First National City Bank, per un finanziamento che ha permesso di svolgere la parte di verifica empirica all'Economic Department della sua sede di New York.

a una offerta di moneta insufficiente viene colmata da un surplus dei pagamenti.

Tali relazioni — tra domanda e offerta di moneta — sono ex-ante; ex-post, come è noto, sarebbe possibile solo quantificare la base monetaria creata attraverso il canale estero.

Le ipotesi principali che sottostanno a questo schema analitico e normativo sono quelle note della teoria monetarista. In tale teoria — e finché il sistema è un sistema chiuso — il livello del reddito è dato dalle condizioni della piena occupazione e l'offerta di moneta è posta in relazione diretta con il livello dei prezzi¹. La definizione di economia aperta formulata dall'approccio monetario sposta dai prezzi alla bilancia dei pagamenti la relazione dell'offerta di moneta, poiché il livello dei prezzi è assunto come dato per ogni paese², esogenamente determinato dal contesto internazionale secondo l'ipotesi di arbitraggio perfetto o quella di « small country »³.

In particolare è considerato stabile il comportamento dei soggetti economici nei confronti della domanda di moneta e discrezionale la capacità di controllo dell'offerta da parte delle autorità monetarie centrali.

In questo studio tuttavia, non si intende discutere tali ipotesi, ma considerare l'approccio dal suo interno, procedendo *come se* esse non si prestassero a obiezioni.

1.3 Il punto in discussione è il seguente. Nell'approccio monetario coesistono due elementi, entrambi fondamentali secondo esplicita formulazione dei diversi autori.

¹ « L'ipotesi di piena occupazione che differenzia i modelli dell'approccio monetario alla bilancia dei pagamenti da quelli keynesiani può essere difesa sulla base del fatto che essi analizzano un più lungo periodo; in questa prospettiva la ipotesi di piena occupazione è più appropriata di quella di disoccupazione per interpretare la realtà economica dalla fine della seconda guerra mondiale », H. JOHNSON, *The Monetary Approach to Balance of Payment Theory*, 1972, reprinted in J. FRENKEL e H. JOHNSON, 1976, pag. 155.

² R. Boyer sottolinea l'ipotesi di prezzi costanti dell'approccio monetario, confrontandolo con la formulazione della teoria quantitativa di Hume. Partendo da uno stesso schema analitico, Hume affidava a variazioni nei prezzi l'equilibrio del mercato monetario. Nell'approccio monetario, invece, tale mercato è equilibrato dall'offerta di moneta che si adatta alla domanda attraverso variazioni nel livello delle riserve (pag. 216). Boyer formalizza la distinzione tra le due ipotesi utilizzando il diagramma di Mundell tra riserve e « non traded goods ». R. BOYER, *Comment on the Monetary Approach to the Balance of Payments*, pagg. 189-215 in M. PARKIN e G. ZIS, Ed., *Inflation in the World Economy*, Manchester Univ. Press, 1976.

³ R. MUNDELL, Mac Millan, 1968, cap. 8.

Il *primo* riguarda il rapporto tra la bilancia dei pagamenti di ogni paese e l'economia mondiale. J. FRENKEL e H. JOHNSON, nella sintesi pubblicata l'anno scorso come prefazione alla raccolta dei modelli più significativi dell'approccio monetario alla bilancia dei pagamenti, sottolineano che « alla base di tale approccio, sta la considerazione dell'economia mondiale come un tutto, analizzata nella forma di un sistema chiuso »⁴.

Il *secondo* elemento riguarda l'ipotesi che ogni paese trasferisca necessariamente sul resto del mondo qualsiasi squilibrio monetario che si crei al suo interno.

Il primo elemento, tuttavia, risulta essere solo un'affermazione di principio; esso implica che si consideri interdipendente tra i diversi paesi la formazione degli squilibri monetari e dei pagamenti. Frenkel e Johnson, ad esempio, si servono di diverse citazioni da Hawtrey e dal Keynes del Trattato sulla Moneta, per specificare che « la bilancia dei pagamenti di un paese riflette la politica monetaria di diversi paesi. Come conseguenza — essi aggiungono — il saldo dei pagamenti non è determinato dal tasso di creazione del credito interno, ma dal tasso interno in relazione a quello del resto del mondo »⁵.

Da queste affermazioni di interdipendenza, tuttavia, non viene dedotta alcuna implicazione analitica, organica all'approccio monetario. Al contrario, l'impostazione concettuale e di verifica dei modelli è tutta basata sul secondo elemento e prevede, quindi, parità di altre condizioni nel resto del mondo. Lo squilibrio monetario di un paese che si riversa sul suo saldo dei pagamenti dipende esclusivamente da variabili interne.

Se si considera il mondo come un tutto, nessun movimento monetario va disperso e l'aggiustamento dello squilibrio monetario di un paese coinvolge la relazione domanda-offerta di moneta di altri paesi.

Perché un eventuale « eccesso » di domanda di moneta interna di un paese « A » venga soddisfatto dal canale estero, è necessario che al suo surplus corrisponda un deficit dello stesso ammontare di un generico paese « B ». Ciò significa, tradotto nei termini dello schema monetarista, che il paese « B » si deve trovare nella condi-

⁴ V.J. FRENKEL and H. JOHNSON, *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, Allen and Unwin, 1976, pag. 40.

⁵ Idem, pag. 41.

zione opposta di squilibrio monetario interno, in cui ex-ante l'offerta di moneta superi la domanda.

Tuttavia, proprio per l'aspetto monetario con cui si interpreta lo squilibrio dei saldi con l'estero, deve essere considerata la possibilità che il paese « B » si trovi nella stessa situazione del paese « A » — di domanda di moneta eccedentaria rispetto all'offerta —, che entrambi gli aggiustamenti si scarichino sull'estero secondo il meccanismo descritto, e che la stessa condizione si verifichi per tutti gli altri paesi.

Incompatibilità possono cioè verificarsi tra le ipotesi che sono necessarie al modello teorico per sostenere i meccanismi di aggiustamento ipotizzati per un singolo paese e la realtà complessiva che questo vuole interpretare.

In questo caso infatti diventa necessario individuare un « n » — esimo paese che sia in grado di assorbire gli squilibri di tutti gli altri, che svolga cioè funzione « residuale » nei confronti dell'aggiustamento dei saldi monetari degli altri paesi.

I modelli dell'approccio monetario non affrontano questo problema. L'ipotesi di « small country » formalizzata da Mundell consente di isolare la situazione monetaria di un paese da quello del resto del mondo, in quanto i prezzi sono per esso dati⁶ e la sua bilancia dei pagamenti non ha influenza sull'insieme degli altri paesi.

Il problema qui proposto non è una semplice generalizzazione dell'approccio monetario riferito ad un singolo paese, cioè a un singolo « small country ». Esso introduce modificazioni qualitative.

Perché l'intero meccanismo dell'approccio monetario possa funzionare, è infatti necessario che il paese « residuale » sia in grado di mantenere un saldo con l'estero autonomo rispetto al suo squi-

⁶ Va sottolineato che l'approccio monetario emenda le relazioni usuali dello schema monetarista sui rapporti tra squilibri monetari, domanda e prezzi poichè in un'economia aperta la domanda si riversa sull'estero.

Vi è infatti, in questa impostazione, l'ipotesi di un perfetto arbitraggio sul mercato delle merci e questa ipotesi consente di ignorare la differenza tra cambi fissi e cambi fluttuanti. Una svalutazione ad esempio, altera i prezzi relativi, ma non elimina l'eccesso di moneta il cui effetto è di riportare i prezzi interni al livello di quelli mondiali (tramite inflazione da domanda) e scaricarsi nuovamente sulla bilancia dei pagamenti.

Per una migliore definizione dell'argomento, si veda H. JOHNSON, *Le ragioni dell'insuccesso di una svalutazione*, in « Note Economiche », marzo 1974.

Non entriamo ulteriormente nelle implicazioni per l'approccio monetario della differenza tra cambi fissi e cambi flessibili. Gli stessi teorici dell'approccio considerano con argomentazioni differenti che la teoria tenga in entrambi i regimi dei cambi. Per una sintetica specificazione dell'applicabilità del modello nei due casi, si veda J. FRENKEL e H. JOHNSON, 1976, cit. pagg. 29 e segg. .

librio monetario interno. In altre parole, non deve sussistere per esso la relazione diretta tra domanda-offerta di moneta e bilancia dei pagamenti che è stata ipotizzata per gli altri.

Il paese « n » può essere cioè quello a valuta di riserva. Infatti un deficit di tale paese potrà finanziare l'« eccesso » di domanda di moneta degli altri, qualunque sia lo scarto monetario esistente al suo interno — e viceversa un surplus nel caso contrario —. Come condizione speculare, questo paese « n »-esimo non potrà aggiustare il proprio squilibrio monetario interno riversando sull'estero come avviene per gli altri paesi.

Ma se si ipotizza o si verifica che anche lo scarto monetario del paese residuale viene aggiustato almeno in parte attraverso il canale estero, niente garantisce che gli squilibri delle bilance dei pagamenti dei diversi paesi si compensino ex-ante annullando il saldo mondiale e che ciò che risulta ex-post sia uguale a ciò che risulta ex-ante.

Il punto è concettuale e rimane al di là della verifica empirica. Se da quest'ultima tuttavia, con tutte le precauzioni che richiedono stime del genere, emergono risultati contraddittori con le ipotesi necessarie all'impostazione teorica, perplessità possono essere avanzate sull'approccio monetario anche all'interno delle sue ipotesi.

1.4 In questa ottica si è proceduto dividendo lo studio in due sezioni.

La *prima sezione* è volta a specificare le relazioni di base comuni ai diversi modelli.

Nel *paragrafo II* si sono perciò esaminate le forme e i parametri di $B = f(M_s, M_d)$ nella letteratura dell'approccio monetario, dove B è il saldo ufficiale della bilancia dei pagamenti, e M_s M_d sono rispettivamente offerta e domanda di moneta interne.

Nel *paragrafo III* si sono considerati i problemi concettuali connessi alle stime di tale relazione, quale la scelta della funzione della domanda di moneta, la scelta dei parametri, il periodo di aggiustamento.

La stessa relazione è stata considerata nel caso generale di più paesi nell'economia mondiale, sempre all'interno delle premesse dell'approccio monetario.

Si è così potuta individuare una forma di tali funzioni che rispondesse ai caratteri più generali comuni alle diverse formula-

zioni monetariste, sia per quanto riguarda la domanda di moneta, che per i caratteri dell'aggiustamento e della trasmissione alla bilancia dei pagamenti ipotizzati.

Dalla forma delle funzioni si è ricavato quali siano a priori le condizioni (essenzialmente i segni dei parametri) che consentono di individuare negli USA un paese residuale; vale a dire che, indipendentemente da altre considerazioni relative alle ipotesi di partenza, consentono di concludere che l'approccio monetario è coerente.

Ciò rimanda alla verifica empirica.

Nella *seconda sezione* tale verifica si è applicata a un periodo di 20 anni per Stati Uniti e un gruppo di paesi rappresentativi del resto del mondo.

Le stime hanno messo in luce risultati sfavorevoli alle conclusioni dell'approccio monetario. Hanno mostrato infatti l'esistenza di interdipendenza tra saldo dei pagamenti USA e squilibri monetari interni di USA e « resto del mondo »; viceversa, hanno mostrato interdipendenza tra bilancia dei pagamenti degli altri paesi e squilibri interni USA.

II. *La relazione tra saldo dei pagamenti di un paese e gli squilibri monetari interni nella letteratura dell'approccio monetario.*

2.1 Si è già accennato al fatto che gli squilibri dei conti con l'estero assumono in questo approccio un carattere specificamente monetario, e sono completamente interpretati dalle variazioni nella « posizione ufficiale che le autorità monetarie devono operare per far fronte a squilibri tra attività e passività dei residenti con l'estero »^{7, 8}.

⁷ V. HARRY JOHNSON, *Towards a General Theory of the Balance of Payments*, 1958, ristampato in J. FRENKEL e H. JOHNSON, 1976, cit. pag. 4. L'assunzione delle riserve ufficiali come voce rappresentativa degli squilibri complessivi è stata ribadita recentemente da V.D. KEMP: *Balance of Payment Concepts. What Do They Really Mean?*, «Fed. Res. Bank of St. Louis Review», July 1975.

⁸ Questo differenzia l'approccio monetario da precedenti interpretazioni della bilancia dei pagamenti.

E' noto il meccanismo di aggiustamento keynesiano attraverso le variabili «reali» proposto dall'« elasticity approach ». In esso le variabili chiave sono i prezzi relativi tra beni

All'interno di questo schema analitico, i modelli dell'approccio monetario hanno subito diverse modificazioni. La funzione della bilancia dei pagamenti, sempre considerata nella voce « riserve ufficiali », si presenta con aspetti differenziati nei vari autori, pur nella costanza delle ipotesi di base dell'equilibrio di « stationary state »⁹.

Ai fini di questa nota, è necessario esaminare gli aspetti principali di tali differenze per adottare una formulazione semplificata della bilancia dei pagamenti che sia in grado di rappresentare le relazioni di base comuni a tutti i modelli, e verificare direttamente in relazione ad essa l'obiezione sollevata nel primo paragrafo.

2.2 A tale scopo, si riporta per esteso il primo modello di R. DORN-BUSH ('73)¹⁰ nelle sue relazioni essenziali. Si sono poi brevemente ricondotti ad esso i diversi modelli distinguendoli secondo le innovazioni che vi apportano. (Si ricorda che le sovralineature indicano le variabili date).

interni ed esteri, che sono in grado di influenzare la composizione della spesa nazionale, date le ipotesi di non piena occupazione e di sostituibilità tra i beni prodotti.

Diversa è pure l'impostazione dell'« absorption approach », che formula le condizioni ex-post in cui reddito e assorbimento interno devono venirsi a trovare per ottenere determinati risultati nei conti con l'estero. (V.S. ALEXANDER, *The Effects of a Devaluation: a Simplified Synthesis of Elasticity and Absorption Approaches*, A.E.R., marzo 1959).

Tuttavia, ad una delle condizioni ex-ante formulate da Alexander i monetaristi fanno risalire l'origine della loro teoria della bilancia dei pagamenti. Come è noto, secondo tale interpretazione, qualsiasi aumento dei prezzi — nell'esempio di Alexander provocato da una svalutazione — ha un impatto diretto sul saldo dei pagamenti, in quanto implica che gli individui diminuiscano la spesa relativa al reddito per riportare il livello di liquidità all'equilibrio precedente. Ipotesi sottostanti sono la stabilità del livello di liquidità desiderato dai privati, l'assenza di illusione monetaria, l'offerta di moneta fissa. Il modello di R. Mundell (1968) nell'analisi di una economia aperta è stato considerato dai monetaristi come la ricomposizione dei due approcci precedenti volta a rendere compatibili i due diversi obiettivi che questi ponevano, il primo di piena occupazione all'interno, il secondo di equilibrio dei conti con l'estero, in regime di cambi fissi.

L'ultima valutazione in questo senso del modello di R. Mundell, in relazione cioè alle formulazioni precedenti appare in A. NOBAY e H. JOHNSON, *Monetarism: a Historic - Theoretic Perspective*, in « Journal of Economic Literature », Giugno 1977 in particolare pagg. 480-483.

⁹ Lo sviluppo di questo nella forma di « stationary growth » operato da H. Johnson non ne altera la sostanza. V.H. JOHNSON, *The Monetary Approach to the Balance of Payments Theory*, ristampato in FRENKEL e JOHNSON (1976) pagg. 146-167.

¹⁰ R. DORNBUSCH, *Devaluation Money and Nontraded Goods*, A.E.R. Dic. 1973, pagg. 871-880. Tale modello è comunemente assunto come rappresentativo delle principali relazioni ipotizzate dall'approccio monetario, V.M. WHITMAN, *Global Monetarism and the Monetary Approach to the Balance of Payments*, in « Br. Pap. on Ec. Act. », Marzo 1975; v. anche J. FRENKEL e H. JOHNSON, 76.

(1) $B = \dot{H} = \dot{R} = \dot{M} = -e \dot{R}^0$	}	<p>B = saldo sulle negoziazioni ufficiali della b. dei p.;</p> <p>\dot{H} = variazione degli stock monetari dal punto di vista della domanda («hoarding function»);</p> <p>\dot{R} = variazione delle riserve: (R^0 = riserve del paese estero);</p> <p>\dot{M} = variazione dell'offerta di moneta;</p> <p>e = tasso di cambio;</p>
(2) $M_s = \bar{D} + R$	}	<p>M_s = offerta di moneta;</p> <p>D = offerta di credito interna;</p>
(3) $H = \pi (M_d - \bar{M}_s)$	}	<p>M_d = quantità di moneta desiderata;</p> <p>π = tasso di aggiustamento dei saldi nominali;</p>
(4) $M_d = k P \bar{y}$	}	<p>k = livello moneta-reddito desiderato;</p> <p>P = livello dei prezzi;</p>
(5) $P = P^0 e$	}	<p>(P^0 = livello dei prezzi estero);</p>
(6) $Z = P \bar{y} - H$	}	<p>Z = livello mondiale di spesa desiderata.</p>

In particolare si osserva che il saldo con l'estero risulta una funzione del rapporto moneta-reddito desiderato (k), del livello dei prezzi (P), del reddito reale (\bar{y}) e dell'offerta di moneta (\bar{M}).

2.3 La (1) stabilisce una relazione comune ai diversi modelli.

Per l'equazione (2), $M_s = \bar{D} + R$, si rileva che alcuni autori introducono ulteriori specificazioni nell'offerta di moneta interna.

Questa è analizzata in particolare nei modelli del Fondo Monetario, che si sviluppano negli anni '60¹¹. Tra gli altri, V. ARGY ('69)¹² introduce nell'analisi separatamente la creazione del credito interno e la moneta e confronta i risultati delle loro variazioni ai fini interpretativi del saldo dei pagamenti. Il suo studio apre la via alla serie di modelli teorici ed applicati che assumono la creazione di credito interno come variabile strumentale delle autorità centrali¹³.

Il modello di R. ZECHER è riportato in nota, con carattere semplificativo più generale per questo gruppo di modelli.

ZECHER, che è un punto di riferimento per le indagini empiriche, stima per la bilancia dei pagamenti australiana 1950-'70 la variazione delle riserve in relazione positiva con la domanda di moneta e il livello dei prezzi; in relazione negativa con « il » tasso di interesse — considerato rappresentativo dei tassi del mercato mondiale — e con il *moltiplicatore monetario* e la *creazione di credito interna*¹⁴.

¹¹ J. POLAK, in « IMF Staff Papers », nov. 1957; Vedi nota (13).

¹² V. ARGY, *Monetary Variables and The Balance of Payments*, in « IMF Staff Papers », July 1969.

¹³ Tra gli altri, M. Guitain ('73) ripropone il credito interno come variabile strumentale per il controllo della bilancia dei pagamenti e lo contrappone specificamente all'offerta di moneta che assume non controllabile dalle autorità centrali. Questo punto va ripreso come elemento di contrapposizione ai modelli 'keynesiani' della bilancia dei pagamenti. V.M. GUITAIN, *Credit Versus Money as an Instrument of Control*, in « IMF Staff Papers », nov. 1973. Lo stesso M. GUITAIN applica il modello alla Spagna, in una verifica empirica in cui assume 4 definizioni di credito interno come variabili indipendenti. M. GUITAIN, *Balance of Payment as a Monetary Phenomenon: Empirical Evidence, of Spain, 1955-71*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON, cit., pp. 338-355.

¹⁴ La formalizzazione è la seguente:

$$\frac{(R)}{(B)} g_R = \alpha_1 g_y - \alpha_2 g_i + g_P - g_a - \frac{(D)}{(B)} g_{D^*} + e'$$

dove $g_X = d \log X/dt$ ($X=R, y, i, P, a, D$);

R = riserve ufficiali;

y = reddito permanente;

i = tasso di interesse;

P = indice dei prezzi; determinati dal « resto del mondo »;

a = moltiplicatore monetario;

D* = creazione di credito interna (attività — passività delle A.M.);

B = base monetaria ($B=R+D^*$);

M = a · H.

La condizione di equilibrio del mercato monetario interno, il cui aggiustamento provoca le variazioni nelle riserve ufficiali in assenza di politiche di sterilizzazione, è la seguente:

$$M_d = M_s; M_d = \text{domanda di moneta}; M_s = \text{offerta di moneta.} \quad \frac{(M)_d}{(I)} = \frac{y}{i} = a(R+D);$$

V.R. ZECHER, *Monetary Equilibrium and International Reserve Flows in Australia*, in Frenkel & Johnson cit., pp. 287-297.

Un'equazione molto simile è utilizzata da A. GENBERG¹⁵ per la Svezia, e da D. BEAN per il Giappone¹⁶. T. COURCHENE e K. SINGH applicano lo stesso concetto di moltiplicatore e base monetaria nella stima della b. dei p. di 14 paesi industriali¹⁷.

Si osserva, comunque, che le ipotesi del modello di DORN-BUSCH ('73) sono rispettate.

2.4 Per l'equazione (3), $H = \pi (M_d - M_s)$, si nota che la definizione dell'aggiustamento tra quantità di moneta detenuta e quantità desiderata è comune ai diversi modelli.

Varia il carattere dell'aggiustamento, a seconda che si assuma o meno perfetta sostituibilità tra beni, attività finanziarie, moneta, interni ed esteri, data l'ipotesi di non sterilizzazione comune a tutti i modelli. Una imperfetta sostituibilità lascia un margine di intervento maggiore alle autorità centrali interne, che può esplicarsi attraverso variazioni dei tassi di interesse interni.

L'ipotesi di una non perfetta sostituibilità tra beni e attività finanziarie interni ed esteri comporta inoltre che si disaggreghino i diversi mercati, si analizzino le interdipendenze tra essi, si introducano cioè nel modello variabili di rischio, liquidità, tassi di interesse.

Le differenze dei vari modelli su questo punto appaiono sinteticamente riconducibili alle variabili da essi utilizzate per definire la funzione della domanda di moneta: nel modello formalizzato sopra si possono cioè riportare alla equazione (4) ($M_d = k P \cdot \bar{y}$).

Ad essa anche va ricondotto il problema del carattere dell'aggiustamento, vale a dire del valore di π nel caso di relazione lineare, o della forma di $B(M_d, M_s)$ nel caso di relazione non lineare.

Il pubblico aggiusta il livello di moneta effettivamente detenuto in un determinato periodo a quello desiderato, ma si suppone

¹⁵ A.H. GENBERG: *Aspect of the Monetary Approach to Balance of Payments Theory An Empirical Study of Sweden*, in Frenkel and Johnson '76, pp. 298-325.

¹⁶ D. BEAN: *International Reserve Flows and Money Market Equilibrium: the Japanese Case*, idem, pp. 326-337.

¹⁷ T. COURCHENE and K. SINGH: *The Monetary Approach to the Balance of Payments: An Empirical Analysis for 14 Industrial Countries*, pp. 189-215, in M. PARKIN and G. ZIS Ed.s *Inflation in the World Economy*, Manchester University Press ('76).

che ciò non avvenga in modo istantaneo. Si deve quindi tener conto del cosiddetto « learning process » — l'intervallo di tempo, variabile, in cui si attuano l'informazione dei soggetti economici e la decisione di modificare la loro posizione.

Se non è immediato l'aggiustamento, non è immediato l'impatto di uno squilibrio tra domanda e offerta di moneta sulla bilancia dei pagamenti e ciò deve apparire implicitamente nella $B(M_s, M_d)$ attraverso la stima di M_d . Se l'intervallo di tempo è scelto sufficientemente lungo, l'impatto è completo poiché è stato completo l'aggiustamento tra saldi monetari detenuti e desiderati.

Lo studio specifico dei « lags » temporali nell'aggiustamento tra domanda di moneta detenuta e desiderata si deve a S. PRAIS ('61)¹⁸ che espone la prima formalizzazione del modello nel tempo 'continuo' (Il suo studio analizza l'aggiustamento tra M_d e M_d^e nella stima della funzione della spesa interna come collegamento tra i settori reale e monetario dell'economia; specifica così la relazione tra flussi e stock nella domanda di moneta che verrà ripresa dalla letteratura dell'approccio monetario.

Si deve tuttavia al modello di S. KHAN ('74) una analisi che tenga conto delle fasi intermedie dell'aggiustamento. In esso la formalizzazione è espressa in termini di « disequilibrio continuo nel tempo », e ciò permette di stimare le modalità temporali dell'aggiustamento che precedono i valori finali di equilibrio¹⁹.

Va sottolineato, tuttavia, che entrambe queste analisi appartengono alla serie di studi svolti dal Fondo Monetario dall'inizio degli anni '60 (sulla base del modello di J. POLAK '57) con specifico riferimento alle difficoltà dei saldi con l'estero incontrate dai paesi in via di sviluppo²⁰. Dato il carattere operativo di questi

¹⁸ S. PRAIS: *Some Mathematical Notes on the Quantity Theory of Money in an Open Economy*, IMF Staff Papers, may 1961.

¹⁹ S. KHAN: *The Determination of the Balance of Payments and Income in Developing Countries*, in IMF « The Monetary Approach to the Balance of Payments », 1977, pp. 243-274.

²⁰ J. POLAK: *Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems*, IMF Staff Papers, Nov. 1957.

La necessità di basare la formulazione teorica su serie di dati disponibili per i paesi in esame, spinge l'autore ad assumere esportazioni, movimenti di capitali e formazione di credito interno determinati esogenamente e da essi ricavare le stime del reddito corrente e delle importazioni.

Da questo modello si sviluppano gli studi del Fondo Monetario (vedi nota pag. 13). In particolare Polak e Boissonneault applicano questo modello a 59 paesi per stimare gli effetti sul saldo dei pagamenti di diverse politiche creditizie; J. POLAK and L. BOISSONNEAULT: *Monetary Analysis of Income and Imports and Its Statistical Application*, in IMF, 1977, cit., pp. 65-132.

modelli, l'enfasi è posta sull'aspetto dinamico dell'aggiustamento, l'unico che consenta di analizzare le implicazioni di breve periodo che comportavano politiche economiche alternative.

Nelle altre analisi, in cui il carattere teorico prevale su quello operativo, l'enfasi è posta sugli aspetti di lungo periodo dell'intero processo esaminato. Di conseguenza, ipotizzata la stabilità della domanda di moneta, questi modelli si riferiscono sempre al periodo nel quale l'aggiustamento ha avuto luogo e confrontano domanda e offerta di moneta in condizioni in cui il loro impatto sulla bilancia dei pagamenti non necessiti le correzioni delle fasi intermedie.

2.5 Per l'equazione di M_d , molti autori pongono l'accento sugli effetti che scelte di portafoglio alternative comportano per il saldo dei pagamenti e analizzano la funzione di preferenza per la liquidità dei privati.

Alla base di queste formulazioni, incentrate esclusivamente sul mercato finanziario, sta l'ipotesi che l'aggiustamento del mercato finanziario sia sufficientemente più rapido di quello del mercato dei beni e del lavoro.

Ci si limita qui a sottolineare che questa assunzione, esplicitata o meno nei modelli che introducono lo studio di portafoglio nell'equilibrio generale, è usata a giustificazione del fatto che tali analisi si incentrano solo sui movimenti di capitali e pongono l'accento solo sulle variazioni nei differenziali dei tassi di interesse tra i diversi paesi. Come conseguenza, il livello della spesa privata, la bilancia commerciale e le variazioni del prodotto interno in questi modelli figurano come variabili esogene²¹.

Questo gruppo di modelli, di cui si trascurano qui le ulteriori differenziazioni, risale alla formulazione di McKINNON e OATES ('66)²² che hanno introdotto nell'analisi i movimenti di capitali in economia aperta; ad essa ha fatto seguito la serie di modelli in

²¹ N. Thygesen mette in luce i limiti di questa impostazione, pur sottolineando i risultati positivi riportati dalle verifiche empiriche così condotte; N. THYGESEN: *Monetary Policy Capital Flows and Interna Stability*, « Swedish J. of Economics », '73; in particolare, v. pp. 86-88.

²² R. Mc KINNON and W. OATES: *The Implications of International - Economic Integration for Monetary, Fiscal, and Exchange Rate Policy*, Princeton Staff in International Finance, n. 16, 1966.

V. anche R. Mc KINNON: *Portofolio Balance and International Payments Adjustment*, in R. Mundell and A. Swoboda Ed.s, cit. '68, pp. 199-234.

questione, tra i quali si inseriscono gli studi di W. BRANSON ('72)²³, di W. BRANSON e R. HILL ('71)²⁴, di P. ALLEN ('73)²⁵ e di P. ALLEN e P. KENEN²⁶.

SWOBODA e DORNBUSCH ('73)²⁷ si basano su ipotesi simili. Nello stesso gruppo di modelli si colloca quello di P. KOURI e M. PORTER. Essi definiscono la bilancia dei pagamenti USA con un modello di portafoglio del tipo MARKOWITZ-TOBIN, volto a determinare la distribuzione della ricchezza tra attività interne ed estere. Va sottolineato il carattere esclusivamente speculativo che essi assegnano alle variazioni delle attività finanziarie. Più precisamente essi derivano una equazione di flussi di capitali da un modello di equilibrio generale, e le loro stime sono volte a dimostrare che uno scarto tra domanda-offerta di moneta interna si elimina completamente attraverso movimenti di capitali²⁸.

C. RODRIGUEZ²⁹ scompone il portafoglio finanziario in azioni, buoni del tesoro e moneta, dove i primi due sono perfetti sostituti; la quantità di attività finanziarie complessivamente detenuta è una

²³ W. BRANSON: *Portfolios Equilibrium and Monetary Policy with Foreign and Nontraded Assets*, in Claassen and Salin Eds., North Holland 1976.

²⁴ W. BRANSON and R. HILL: *Capital Movements in the OECD Area*, OECD Economic Outlook, Occasional Studies, dec. 1971.

²⁵ P. ALLEN: *A Portfolio Approach to International Capital Flows*, J. of International Economics, may 1973.

²⁶ P. ALLEN and P. KENEN: *Portfolio Adjustment in Open Economies. A comparison of Alternative Specifications*, Welt. Archiv., jan. 1976.

²⁷ A. SWOBODA and R. DORNBUSCH: *Adjustment, policy, and monetary equilibrium in a two-country model '73*, in M. Connolly and A. Swoboda Eds., Allen and Unwin, London.

²⁸ P. KOURI and M. PORTER: *International Capital Flows and Portfolio Equilibrium*, J.P.E., 82, N. 374.

Nel modello figurano 5 mercati, tutti finanziari: moneta, depositi bancari, prestiti delle banche, buoni del tesoro e obbligazioni dall'estero; ad essi si aggiunge una relazione di vincolo, che specifica la ricchezza del settore privato = alla somma di moneta, buoni del tesoro e obbligazioni estere. Il sistema determina i tassi di interesse su prestiti bancari e depositi, il tasso e i buoni del tesoro e la quantità di obbligazioni estere. Il tasso di interesse sulla moneta è zero per definizione e quello estero è esogeno. Variabili esogene sono anche la bilancia commerciale, variazioni del prodotto interno, la variazione netta delle attività della banca centrale e variazioni del reddito e ricchezza estera.

Come si è detto, questa impostazione si basa sulla ipotesi che i «lags» temporali esistenti nell'aggiustamento dei portafogli privati siano più brevi di quelli osservati nei modelli del settore reale. In particolare nelle stime del modello di Kouri e Porter il mercato finanziario non presenta «lags»; — Branson e Hill stimano un intervallo temporale variabile da 1 a 3 trimestri nell'aggiustamento finanziario di 7 paesi OCDE.

Thygesen esorta a non affidarsi ad ipotesi e sottolinea la necessità di una analisi econometrica della struttura dei «lags» temporali sia nel mercato reale che in quello finanziario; V.N. THYGESEN, *Monetary Policy Capital Flows and Internal Stability*, Swedish J. of Ec., '73, pagg. 84-88.

²⁹ C. RODRIGUEZ, *Money and Wealth in an Income-Expenditure Model*, in Frenkel and Johnson ('76) pag. 222.

funzione costante del reddito. Va sottolineato, tuttavia, che il modello di Rodriugez si differenzia dai precedenti, poiché ipotizza un aggiustamento « keynesiano » del prodotto in relazione alla domanda aggregata, mentre assume i prezzi fissi.

Solo M. MUSSA fa l'ipotesi di una preponderanza del mercato reale su quello finanziario³⁰. Il modello rientra in questo schema, in quanto fa dipendere il saldo dei pagamenti con l'estero dalla domanda di moneta interna.

Alcuni modelli sono più articolati e tentano di unificare gli aspetti di flusso (reddito, mercato dei beni) e di stock (composizione di portafoglio, ricchezza) inerenti all'aggiustamento³¹: Mc KINNON³² pone una condizione di equilibrio (di flusso) del mercato dei beni, accanto a quella (di stock) di azioni, obbligazioni e moneta nella determinazione della bilancia dei pagamenti.

Nella stessa direzione, volta ad integrare l'analisi di portafoglio con i modelli di equilibrio generale, sono le analisi di FRENKEL ('71), TOWER ('72)³³, MHYRMAN ('73)³⁴.

Seppure in una relazione semplificata, come fa notare la WHITMAN, sia gli aspetti di flusso che, parzialmente, quelli di stock sono compresi nel modello di R. DORNBUSCH esposto sopra. Infatti la equazione (3), $H = \pi (M_d - \bar{M}_s)$, definisce l'aggiustamento dello stock di moneta detenuto allo stock desiderato, mentre la (6) ($Z = P \cdot \bar{y} - H$), mette in relazione spesa reddito e ricchezza.

Da questo succinto excursus nella letteratura dell'approccio monetario sulla domanda di moneta e l'equazione (4), si intende rilevare che i numerosi modelli menzionati possono essere ricondotti tutti a una generica classificazione.

³⁰ M. MUSSA, *A Monetary Approach to Balance of Payments Analysis*, J. M. C. B., August '74 pp. 333-351.

« ...uno scopo centrale di questo articolo è spiegare l'effetto sulla bilancia dei pagamenti di una variabile tradizionalmente considerata « reale »; l'imposizione di una tariffa; questo per dissipare la confusione che ha associato l'approccio monetario all'idea che « solo la moneta conta ». in M. MUSSA, *Tariffs and Balance of Payments* in Frenkel and Johnson ('76) pagg. 187-221.

³¹ Sulla necessità di comprendere negli squilibri della b. dei p. sia gli aspetti di flusso che di stock v. H. JOHNSON, *Towards a General Theory of the B. of P.*, 1958 in FRENKEL and JOHNSON '76 pagg. 53-55; v. anche M. WHITMAN '75 pag. 500.

³² R. Mc KINNON, *Portfolio Balance and International Payments Adjustments*, in R. MUNDELL and A. SWOBODA Ed.s, Univ. of Chicago Press '69, pagg. 199-234, (in particolare pagg. 219-221).

³³ E. TOWER, *Monetary and Fiscal Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates in the Inter-run*, J. M. C. B. Nov. '72.

³⁴ J. MYHRMAN, *Balance of Payments Adjustments and Portfolio Theory*, in CLAASSEN and SALIN, North Holland '76 pag. 233.

In un primo gruppo, le analisi monetariste più semplificate determinano la domanda di moneta come una funzione dipendente dal solo reddito. In un secondo gruppo, le analisi più articolate comprendono gli aspetti di flusso e di stock: per l'aspetto di flusso è mantenuta la dipendenza della domanda di moneta dal reddito e la relazione ipotizzata tra reddito aggregato e decisioni di spesa; per l'aspetto di stock la stessa funzione è corretta con i tassi di interesse e una variabile rappresentativa della ricchezza.

L'esame dell'interdipendenza dei diversi mercati e le numerose variabili esplicative introdotte nella funzione della domanda di moneta hanno dato luogo a modelli estremamente complessi e sofisticati, che tuttavia non sembrano alterare né l'impianto analitico della teoria, né il meccanismo di trasmissione tra i saldi liquidi detenuti e desiderati e la bilancia dei pagamenti.

2.6 Infine la equazione (5), $(P = P^0.e)$, come nella (1) la $(\dot{R} = -e.\dot{R}^0)$, pone il problema dell'assorbimento degli squilibri monetari di più paesi, dal quale emerge il punto sottolineato in questa nota.

Si rileva subito che pochi modelli nella letteratura dell'approccio monetario estendono l'analisi al saldo dei pagamenti di più paesi.

I primi modelli si riferiscono alla bilancia dei pagamenti di un solo paese; ignorano le interazioni con il resto del mondo o ipotizzano una situazione esattamente speculare nella bilancia dei pagamenti di un altro paese, rappresentativo del resto del mondo.

Questo appare chiaramente se ancora si fa riferimento al modello di DORNBUSCH esposto sopra. La equazione (1) $(B = H = \dot{R} = \dot{M} = -e\dot{R}^0)$ mostra che una variazione \dot{R} delle riserve del paese in esame corrisponde una variazione opposta di uguale grandezza, corretta con un tasso di cambio dato, nel paese estero $(-e\dot{R}^0)$.

Questa impostazione è in parte attribuita³⁵ al fatto che i primi modelli hanno trovato formulazione ed applicazione in gran parte negli USA. Qui, infatti, l'interazione con la bilancia dei pagamenti di altri paesi appariva di scarsa rilevanza nel determinare il saldo

³⁵ V.J. MHYRMAN, *Balance of Payments Adjustment...*, cit., pag. 208.

con l'estero, in confronto al peso degli squilibri provocati da variazioni nello scarto monetario interno.

L'estensione dell'analisi al caso di due paesi si è sviluppata in seguito alle formulazioni di R. MUNDELL e di H. JOHNSON del '68-'69. In particolare l'impostazione di Mundell ha aperto la via ad una serie di modelli sia teorici che applicati, basati sulla sua stessa ipotesi di « small country »³⁶.

Come già esposto, tale ipotesi assume che il « piccolo paese » di cui si considera il saldo della bilancia dei pagamenti, sia in grado di scaricare qualsiasi squilibrio monetario interno sull'estero, senza provocare mutamenti significativi nel resto del mondo.

In questi modelli l'accento è posto sulla « grandezza » del paese in esame, come variabile cruciale per determinare il periodo di aggiustamento dei saldi monetari interni sull'estero.

In particolare, la formulazione di Mundell (che Swoboda e Dornbusch³⁷ riprendono ed ampliano al caso di mobilità dei capitali) si riassume nella condizione che la velocità di aggiustamento degli squilibri monetari interni di un paese è inversamente proporzionale alla grandezza del paese.

Lo stesso problema appare nei cosiddetti « modelli di portafoglio », anche quando l'analisi venga estesa al caso di due o più paesi, come nei modelli accennati sopra che hanno fatto seguito al modello di LLOYD METZLER ('60)³⁸.

L'influenza degli Stati Uniti come caso particolare per la validità dell'analisi, viene sottolineato dalla M. WHITMAN³⁹ e da FRENKEL e JOHNSON⁴⁰, ma ancora il riferimento è solo alla grandezza del paese e non alla sua specificità di paese a valuta di riserva, e di potenziale « paese residuale ».

L'interazione tra più paesi nell'economia mondiale è infine considerata e stimata empiricamente per alcuni paesi nel modello

³⁶ V. tra gli ultimi, quello di MAGEE, A.E.R., '77.

³⁷ A. SWOBODA e R. DORNBUSCH (1973), *Adjustment, Policy and Monetary Equilibrium in a Two-Country Model*, in M. CONNOLLY and A. SWOBODA Eds., *International Trade and Money*, Allen and Unwin.

³⁸ L. METZLER, *The Process of International Adjustment*, in CAVES and JOHNSON Eds., '68.

³⁹ M. WHITMAN, *Global Monetarism and the Monetary Approach to the Balance of Payments*, Brookings Papers on Ec. Activity, march 1975.

⁴⁰ J. FRENKEL and H. JOHNSON, *Essential Concepts and Historical Origins*, in FRENKEL and JOHNSON, cit., '76, pag. 26.

Per un commento a questi modelli V.J. MHYRMAN, *Balance of Payment Adjustment and Portfolio Theory*, in CLAASSEN and SALIN, '76, cit., pp. 203-237. In particolare per l'approccio a due paesi, V. pp. 222-225, idem.

della First National City Bank ('74), da B. BRITAIN e S. KUMAR⁴¹. Si nota tuttavia, che gli autori ipotizzano ancora una situazione speculare e simmetrica nell'aggiustamento dei diversi paesi e degli USA. Non viene da essi identificata alcuna condizione specifica che permetta di individuare le caratteristiche di paese residuale nel paese a valuta di riserva. Come conseguenza, in nessun conto è tenuta la possibilità che al saldo dei pagamenti americano concorrano squilibri monetari sia interni che esteri (la mancanza, cioè, di un paese residuale). Né sono considerate le implicazioni che ciò comporta per la possibilità di assorbimento degli squilibri delle bilance dei pagamenti del resto del mondo, qualora per tutti i paesi si attui simultaneamente il meccanismo ipotizzato di trasmissione alla bilancia dei pagamenti.

2.7 Da questo paragrafo, in cui si sono messi in luce alcuni tra i principali aspetti dell'approccio monetario, appare chiaramente che tutte le varianti dei modelli non possono trovare riscontro in un'unica formulazione sintetica.

Per verificare il punto analitico esposto nel S I, tuttavia, è necessario utilizzare uno schema di relazioni monetariste ed occorre stimarle senza allontanarsi dalle ipotesi base, né semplificarle.

L'esame della letteratura permette di rilevare una sostanziale uniformità nelle relazioni di trasmissione, aggiustamento e la domanda di moneta ipotizzate dai modelli; consente quindi di comprendere tutte le principali ipotesi di base in una formulazione sufficientemente generale.

Si tratta quindi di passare alla parte empirica, ed esporre i criteri con cui si sono individuate le relazioni da utilizzare nella stima della funzione della domanda di moneta, per l'aggiustamento e la trasmissione degli squilibri alla bilancia dei pagamenti, queste saranno utilizzate nella verifica del punto discusso in questa nota.

III. *Domanda di moneta, aggiustamento e trasmissione alla bilancia dei pagamenti in uno schema di relazioni che comprenda le ipotesi di base dei diversi modelli.*

3.1 Per la domanda di moneta, che deve essere stimata ex-ante

⁴¹ B. BRITAIN and S. KUMAR, *Monetary Balance of Payments Theory: Implications and Tests*, Working Paper, First National City Bank, nov. 1974.

coerentemente con le ipotesi esposte dell'impostazione monetarista, si è utilizzata la seguente formulazione:

$$\frac{M}{P} d, t = f \left(\frac{M}{P} t-1, \sum_{i=0}^n \frac{Y}{P} W_i, i, t \right) \quad (1)$$

$\frac{M}{P} d, t$ = domanda di moneta desiderata al tempo t ;

$\frac{M}{P} t-1$ = quantità di moneta detenuta nel periodo precedente;

$\sum_{i=0}^n \frac{Y}{P} W_i$ = « reddito permanente »;

i = tassi di interesse a breve termine;

t = variabile temporale

Le variabili esplicative introdotte nella funzione sono state scelte con i seguenti criteri.

Per la domanda di moneta si considera M_1 (circolante + depositi in c/c)⁴². L'esclusione dei depositi a risparmio, implica che tali depositi siano considerati concorrenti con moneta e altre attività finanziarie al variare dei tassi di interesse.

FRIEDMAN ('59) esclude la possibilità di tale diversificazione assumendo la definizione M_2 della moneta (inclusiva dei depositi a risparmio)⁴³. CHOW rileva che i risultati ottenuti da Friedman sono inficiati proprio dall'assunzione di M_2 al posto di M_1 , che spiega la scarsa rilevanza attribuita nel modello ai tassi di interesse nella determinazione di M_d ⁴⁴.

Su questa base trova sostegno l'uso della definizione restrittiva della moneta (M_1) nella maggior parte dei modelli di portafoglio, che enfatizzano cioè l'aspetto speculativo della domanda di

⁴² Si è utilizzata la definizione M_1 anche per l'Italia, dove i depositi a vista sono remunerati, poiché le statistiche sui tassi di interesse dei depositi a vista mostrano un andamento sufficientemente costante nel tempo, tale da non giustificare modificazioni dirette nella domanda di moneta.

⁴³ Nella regressione, svolta con dati annuali per il periodo 1870-1890, FRIEDMAN pone M_2 in relazione con il reddito permanente pro-capite. I risultati mostrano che un aumento dell'1% del reddito così stimato si è accompagnato ad un aumento dell'1,8% della quantità di moneta:

$$\left(\lg \frac{M_2}{N P_2} = .003 + 1.81 \frac{Y_p}{N} + u \right); M_2 \text{ è posta} = M^d \text{ in equilibrio}; N = \text{popolazione};$$

P_2 = livello dei prezzi « permanente »; Y_p = reddito permanente.

⁴⁴ Per una ulteriore critica a FRIEDMAN in questa direzione, vedi F. MODIGLIANI e ANDO ('65). Analizzando il periodo 1929-'58, essi regrediscono M_1 con reddito, ricchezza, tassi a

moneta e la pongono in relazione con la « ricchezza », quali il modello di BRUNNER e MELTZER ⁴⁵.

La stessa definizione M_1 si ritrova anche nei modelli che sottolineano il ruolo transattivo della domanda di moneta e ne stimano la relazione con il reddito corrente, quali i modelli di LATANÈ, TEIGEN ('64), HELLER ('65) ⁴⁶.

Come indice del reddito si utilizza il « reddito permanente », che secondo la definizione di Friedman è in grado di quantificare gli effetti persistenti nel presente del reddito dei periodi precedenti e può essere assunto di conseguenza come indice rappresentativo sia del reddito corrente che della ricchezza (richiamandosi ai modelli esposti nel paragrafo precedente ciò equivale a dire che esso è comprensivo degli aspetti di stock e di flusso della domanda di moneta che devono essere introdotti nella funzione).

$$\left(\sum_{i=0}^n W_i \frac{Y}{P} \right), \text{ risulta dal reddito nazionale lordo, deflazionato con i prezzi al consumo e ponderato con peso esponenzialmente decrescente } (W_i) \text{ (ciò significa che gli effetti del reddito diminuiscono, allontanandosi nel passato, con una decrescenza geometrica).}$$

Per i tassi di interesse sono assunti quelli a breve termine, considerati rappresentativi della struttura di tassi di attività che più direttamente concorrono con la domanda di moneta ⁴⁷.

lungo termine, e contrastano le conclusioni di FRIEDMAN ('59) sulla correlazione tra reddito e quantità di moneta. M. FRIEDMAN e A. SCHWARTZ, nella versione del '64, riconsiderano la M^d introducendo i tassi di interesse nella forma:

$$\frac{M}{P} = f \left(r_1, r_e, \frac{dP}{dtP}, \frac{Y}{P}, u \right); r_1 = \text{tassi a lungo termine}; r_e = \text{rendimento atteso}.$$

⁴⁵ BRUNNER e MELTZER ('63) stimano la domanda di moneta M_1 per il periodo 1900-'58, escludendo il reddito tra le variabili esplicative; il tasso è a lungo termine: $(\lg M_1 = -1.65 - 7.8 \lg r_1 + 1.01 \lg W; R^2 = .994; W = \text{ricchezza nazionale. Vedi K. BRUNNER e A. MELTZER, } Some \text{ Further Investigations of Demand Supply Function for Money, in « Journal of Finance », May 1964.}$

⁴⁶ Si nota tuttavia che HELLER introduce per gli USA i tassi di interesse a breve (sui 'commercial papers': r_{cp}) in base ai risultati ottenuti nelle regressioni, svolte con dati trimestrali per il periodo 1947-1958; in esse i tassi a lungo termine (r_1) mostrano coefficienti di segno sbagliato: $(\lg M^1 = 2.12 + 1.07 \lg Y - .101 r_{cp}; R^2 = .956; \lg M_1 = 2.52 + .90 \lg Y + .021 r_1; R^2 = .972)$. Vedi HELLER, *The Demand for Money: the Evidence from Short Run Data*, in « Quarterly Journal of Economics », May 1965.

⁴⁷ A sostegno di questa tesi vedi HELLER ('65), nota (37). Vedi anche F. DE LEEUW ('65) che analizza il periodo '48-'63 e riscontra che i tassi sui Buoni del Tesoro a 3 mesi sono in grado di interpretare le aviazioni della domanda di M_1 , mentre i tassi a lungo termine risultano con segno sbagliato.

A conclusioni opposte giunge F. MODIGLIANI, che utilizza i tassi a lungo termine considerandoli rappresentativi anche degli effetti ritardati dei tassi a breve, persistenti nel presente.

3.2 Per l'aggiustamento della domanda di moneta si è ipotizzato che i possessori di moneta aggiustino logaritmicamente la divergenza tra stock di moneta desiderato (in termini reali) e stock effettivamente detenuto nel periodo precedente⁴⁸.

In forma sintetica, il processo è il seguente:

$$\lg \left(\frac{M}{P} \right)_t - \lg \left(\frac{M}{P} \right)_{t-1} = \gamma \lg \left(\frac{M^0}{P} \right)_t - \lg \left(\frac{M}{P} \right)_{t-1} \quad (2)$$

$$\text{da cui: } \lg \left(\frac{M}{P} \right)_t = \gamma \lg \left(\frac{M^0}{P} \right)_t + (1-\gamma) \lg \left(\frac{M}{P} \right)_{t-1} \quad (3)$$

$\frac{M^0}{P_t}$ = domanda di moneta in termini reali, desiderata al tempo t ;

(P = indice dei prezzi al consumo); γ = coefficiente di aggiustamento dei saldi monetari dal livello effettivo al livello desiderato ($0 \leq \gamma \leq 1$), in cui l'aggiustamento è tanto più rapido quanto più $\gamma \rightarrow 1$).

Il periodo in cui l'aggiustamento non è ancora espletato, che si può definire « periodo intermedio » è compreso tra $(t-1)$ e t e viene distinto da quello in cui l'aggiustamento è completo, definito « periodo intero », che si suppone sia comunque inferiore al periodo $(t-1) - t$. E' così possibile stimare lo scarto tra domanda di moneta desiderata e detenuta, che alla fine dell'aggiustamento vengono a coincidere.

La funzione della domanda di moneta desiderata, stimata secondo le modalità esposte, in forma sintetica risulta:

$$\lg \left(\frac{M^0}{P} \right)_t = a + b \lg \left(\frac{M}{P} \right)_t + c \lg \sum_{i=0}^n W_i \left(\frac{Y}{P} \right)_t + d \lg r_t + e T \quad (4)$$

(la media mobile ponderata di Y/P ha periodo 7).

Dalla (4) sono ricavati i coefficienti di elasticità della domanda di moneta per il « periodo intermedio ».

La stabilità della domanda di moneta, ipotizzata in conformità con tutti i modelli esposti, permette di mantenere gli stessi

⁴⁸ Vedi L. KOYCK, *Distributed Lags and Investment Analysis*, North Holland, '54; vedi anche B. BRITAIN and S. KUMAR, cit., '74.

coefficienti prendendo in esame il periodo più lungo, quello cioè in cui l'aggiustamento si è verificato, supponendo:

$$\lg \left(\frac{M}{P} \right)_t = \lg \cdot \left(\frac{M}{P} \right)_{t-1} \quad (5)$$

Data la (5), sostituendo la (4) nella (3) e dividendo per (1-b) si ottiene:

$$\lg \cdot \left(\frac{M}{P} \right)_t = \frac{a}{(1-b)} + \frac{c}{(1-b)} \lg \sum_{i=0}^n W_i \left(\frac{Y}{P} \right)_t + \frac{d}{(1-b)} \lg r_t + \frac{e}{(1-b)} T \quad (6)$$

La domanda di moneta desiderata nel « periodo intero » comprendendo cioè l'intero aggiustamento, sarà $\left(\frac{\hat{M}}{P} \right)$:

$$\lg \left(\frac{\hat{M}}{P} \right)_t = \frac{\hat{a}}{(1-b)} + \frac{\hat{c}}{(1-b)} \lg \sum_{i=0}^n W_i \left(\frac{y}{P} \right)_t + \frac{d}{(1-b)} \lg r_t + \frac{\hat{e}}{(1-b)} T \quad (7)$$

Calcolati gli antilogaritmi, la (7) è confrontata con lo stock di moneta interna esistente nel tempo t (M^s). Da tale confronto emerge l'eventuale « eccesso di domanda di moneta » interna (M^c_d). In simboli:

$$\left(\frac{\hat{M}^d}{P} \right)_t - \left(\frac{M^s}{P} \right)_t = M^c_d \quad (8)$$

Da questa si sviluppa il meccanismo di trasmissione sulla bilancia dei pagamenti ipotizzato da tutti i modelli dell'approccio monetario.

La mancanza di dati trimestrali per il reddito nazionale italiano ha condizionato la scelta dei dati⁴⁹: si sono utilizzate serie annuali, per il periodo 1951-1973.

⁴⁹ Per ottenere un maggiore margine di libertà si è tentato di verificare la validità dei dati del prodotto industriale, esistenti per l'Italia in serie trimestrale, in sostituzione di quelli del prodotto nazionale lordo deflazionato con l'indice dei prezzi al consumo. I risultati, tuttavia, non sono stati accettabili.

Per la media mobile di $\frac{Y}{P}$ si sono provati 4 tipi di ponderazione, per confrontare la rispondenza interpretativa nella stima della domanda di moneta (periodo 15, 9, 4, 7). La terza ponderazione ha dato gli indici più significativi. Si è quindi utilizzata per il reddito permanente la ponderazione .6700; .2211; .0729; .0241; .0079.

3.1 Per la trasmissione alla bilancia dei pagamenti si è fatto riferimento al modello di B. BRITAIN e S. KUMAR della F.N.C.B. ('74), che definisce il saldo ufficiale dei pagamenti di un generico paese 'i' dalla regressione dello squilibrio monetario interno del paese 'i' e lo squilibrio monetario interno degli altri paesi considerati.

Esso si presenta come una formulazione intermedia tra il primo modello di DORNBUSCH e l'applicazione di ZECHER esposti nel paragrafo II. Di tutti i modelli mantiene l'aggiustamento dei saldi liquidi dei privati come meccanismo di trasmissione dello squilibrio monetario interno alla bilancia dei pagamenti.

In forma sintetica la regressione assume la forma seguente:

$$B_i = a + b M_{e,i}^d + c M_{e,i}^d + u_t ; \quad (9)$$

$$B_j = a + b M_{e,j}^d + c M_{e,i}^d + u_t ;$$

$$M_{e,i}^d = (M^d - M^s)_i .$$

B_i = saldo ufficiale dei pagamenti del paese 'i';

$M_{e,i}^d$ = domanda di moneta « eccedentaria » del paese 'i';

M_i^d = domanda di moneta desiderata nel paese 'i';

M_i^s = offerta di moneta interna del paese 'i';

u_t = errore.

In essa a deve tendere a 0, assumendo la bilancia dei pagamenti completamente determinate dagli squilibri monetari interni e dell'altro paese; b e c devono essere significativi.

In particolare, la bilancia dei pagamenti del paese 'i' deve risultare in relazione positiva con l'« eccesso » di domanda di moneta interna che verrebbe così finanziato dal surplus (il coefficiente b deve essere positivo) e in relazione negativa con l'« ec-

cesso » di domanda di moneta di altri paesi (il coefficiente c deve essere negativo).

Con le equazioni (9), si cercherà di verificare se gli USA hanno di fatto svolto funzione di « paese residuale », in grado di assorbire gli aggiustamenti degli altri paesi.

Secondo le premesse esposte nel I paragrafo, risultati che permettano di mantenere la coerenza della teoria monetarista nell'ambito dell'economia mondiale assunta come sistema chiuso dovrebbero mettere in luce la indipendenza di B_{USA} da $M_{d,USA}^e$ e, viceversa, la indipendenza di $B_{R.delM.}$ da $M_{d,USA}^e$.

3.4 Per il « resto del mondo » si è assunto un campione di paesi rappresentativi — Canada, Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia⁵⁰.

La domanda di moneta « eccedentaria » di tutti i paesi (esclusi USA) è stata sommata e introdotta nella regressione della bilancia dei pagamenti USA come squilibrio monetario del resto del mondo (coefficiente c).

La bilancia dei pagamenti USA (voce riserve ufficiali dell'MF è risultata con i seguenti coefficienti:

B. dei P.	a	b	c	D.W.	\bar{R}^2
USA . . .	-0.1677 (-0.2096)	+ 0.2262 (0.7660)	-0.0005 (-0.2648)	2.8781	.1289

A titolo di controllo sul segno dei coefficienti e la significatività della regressione, questa è stata confrontata con la regressione della bilancia dei pagamenti USA sullo scarto monetario interno USA (ancora coefficiente b) corretto con lo scarto monetario dei diversi paesi considerati singolarmente (coefficienti c).

I risultati sono:

per la « dipendenza » dalla FRANCIA (coefficiente c):

B. dei P.	a	b	c	D.W.	\bar{R}^2
USA . . .	-0.2156 (-0.3235)	0.2828 (0.9561)	-0.0613 (-0.5557)	2.7599	0.1681

⁵⁰ Per la domanda di moneta di Canada e Gran Bretagna si sono utilizzati i dati della F.N.C.B., corretti con gli indici utilizzati per gli altri paesi. Per gli altri, si sono usate le statistiche dell'I.M.F., « International Financial Statistics ».

dalla M^e_a GERMANIA (coefficiente c):

a	b	c	D.W.	\bar{R}^2
0.9699 (0.6968)	0.1725 (0.6253)	-0.8348 (-1.0040)	3.0235	0.2649

dalla M^e_a CANADA (coefficiente c):

-0.1716 (-0.2146)	0.2262 (0.7652)	-0.0004 (-0.2561)	2.8768	0.1282
----------------------	--------------------	----------------------	--------	--------

dalla M^e_a ITALIA (coefficiente c): ;

0.7566 (0.4866)	0.2084 (0.6281)	-0.5331 (-3342)	2.9144	0.2027
--------------------	--------------------	--------------------	--------	--------

solo dalla M^e_a interna USA (coefficiente b):

-2.833 (-0.4596)	0.2386 (0.8905)	—	2.8163	0.1167
---------------------	--------------------	---	--------	--------

Gli indici Durbin Watson sono appropriati, mentre i valori delle statistiche T sono bassi. Interessava verificare se i segni dei coefficienti della (1) fossero frutto dell'aggregazione di più paesi o si potesse confortabilmente concludere per una dipendenza della bilancia dei pagamenti USA dalla M^e_a interna ed esterna.

I segni dei coefficienti risultano sempre appropriati e in linea con i segni della (1); ciò tende a far escludere la possibilità di attribuire agli USA il ruolo di paese « residuale », necessario all'impostazione dell'approccio monetario secondo le premesse esposte.

Per la bilancia dei pagamenti degli altri paesi, il coefficiente c stima solo gli effetti della domanda di moneta « eccedentaria » degli USA, assunta come rappresentativa dell'insieme degli squilibri monetari interni del resto del mondo. I risultati appaiono nella tabella 1. Come controllo dei segni dei coefficienti e della significatività delle regressioni, si sono confrontate le equazioni della bilancia dei pagamenti di ogni paese sullo squilibrio monetario interno — equazioni (1) — con quelle corrette con lo squilibrio monetario interno USA — equazioni (2) — e infine con le stesse corrette da una variabile temporale — equazioni (3) —.

Con le dovute cautele che impongono stime del genere, si nota che i saldi dei pagamenti dei singoli paesi rispondono tutti in qualche misura a variazioni della M_a interna (si osservano tuttavia bassi valori delle statistiche T).

Ciò conforta l'ipotesi dell'approccio monetario, poiché il saldo con l'estero appare « finanziare » lo squilibrio monetario interno (nel caso in esame la domanda di moneta in eccesso).

Si osserva tuttavia che i saldi di Canada, Francia, UK, Italia, mostrano analogia dipendenza dalla M^e USA (coefficienti c negativi) e questo non è favorevole alle ipotesi dell'approccio monetario che affida interamente allo squilibrio monetario interno l'interpretazione del comportamento della bilancia dei pagamenti.

CANADA

B. dei P.	a Costante	b Ecc. di Dom. i	c Ecc. di Dom. USA	d Tempo	D.W.	* R ²
1)	102.747 (1.0378)	1.045 (2.2804)	—	—	1.7303	.2308
2)	87.644 (.5803)	1.0369 (1.8448)	9.4714 (1.509)	—	1.7175	.1039
3)	- 13.7454 (- .8368)	.7683 (1.0249)	- 2.3445 (- .0365)	20.1207 (.5659)	1.7814	.0460

FRANCIA

1)	- 616.4758 (- .8368)	65.1685 (2.1733)	—	—	1.5254	.2713
2)	- 85.5762 (- .0652)	73.0911 (2.0813)	295.2752 (- .4989)	—	1.7304	.3640
3)	- 2882.4808 (- 1.1241)	77.3316 (2.2680)	222.7985 (.3160)	254.6170 (1.255)	1.8431	.2583

GERMANIA

1)	- 23927.8894 (- 2.5431)	5425.5681 (2.9803)	—	—	3.2869	.4963
2)	- 31129.7085 (- 2.5020)	6714.0419 (2.9394)	714.2126 (.3575)	—	3.3411	.4870
3)	- 30670.4916 (- 2.2416)	5632.2705 (1.5363)	1539.127 (.5141)	695.8781 (.4040)	3.4026	.3839

U. K.

1)	71.0933 (.9114)	.8056 (1.6827)	—	—	.8584	—
2)	- 202.1005 (- 1.0435)	1.2248 (3.1270)	- .2992 (- 3.1956)	52.7827 (3.3525)	1.2163	—

ITALIA

1)	5.7784 (2.2063)	.2031 (.6081)	—	—	2.0169	.0698
2)	7.1944 (2.3775)	0.226 (.5978)	- .0050 (- 1.0310)	—	2.3252	.1200
3)	7.7746 (2.3907)	.2026 (.5978)	- .0005 (- 1.0645)	- .8099 (- .6786)	2.3015	.0743

IV. *Conclusioni*

Per concludere, si nota che i risultati della verifica empirica, svolta con relazioni che rispettano tutte le ipotesi di base comuni ai modelli dell'approccio monetario, appaiono rafforzare l'obiezione concettuale sollevata all'inizio di questa nota. Sembrano escludere gli USA dal ruolo di « paese residuale » in grado di assorbire l'aggiustamento degli squilibri monetari interni degli altri paesi, qualora questi si attuino secondo i meccanismi di trasmissione previsti dall'approccio monetario. E questo punto appare tanto più rilevante, in quanto si noti che la posizione degli USA — di paese a valuta di riserva — è quella specifica che permetterebbe di assumerne l'indipendenza del saldo dei pagamenti dalla relazione domanda-offerta di moneta interna.

Tuttavia, anche prescindendo dalla verifica empirica, i cui risultati sono soggetti ad approssimazioni ed errori, rimane di per sé il punto concettuale esposto nel I paragrafo, che i modelli della letteratura monetarista sembrano avere del tutto trascurato: il problema cioè della compatibilità dei meccanismi di trasmissione da essi ipotizzati per i singoli paesi, qualora essi si attuino simultaneamente.

NOTA BIBLIOGRAFICA *

I. *Principali articoli della teoria della bilancia dei pagamenti precedenti l'approccio monetario, dai quali questo trae origine:*

Approcci basati sulle « elasticità » e sul « moltiplicatore »:

- A. HABERGER ('50), *Currency Depraciation, Income and The Balance of Trade*, J.P.E., n. 58, 1950 (pp. 47-60).
- L. METZLER ('51), *Wealth, Saving and The Rate of Interest*, J.P.E., n. 59, 1951 (pp. 93-116).
- J. MEADE ('51), *The Theory of International Economic Policy - Vol. I: The Balance of Payments*, London, MacMillan, 1951.
- J. TINBERGEN ('52), *On The Theory of Economic Policy*, Amsterdam North-Holland, 1952.

Approccio dell'« absorption »:

- S. ALEXANDER ('52), *The Effects of Devaluation: a Simplified Synthesis of Elasticities and Absorption Approaches*, A.E.R., march 1959.
- S.C. TSIANG ('61), *The Role of Money in Trade-Balance Stability: Synthesis of Elasticity and Absorption Approaches*, in Caves and Johnson Eds.

II. *Articoli definitivi di base dell'approccio monetario:*

- R. DORNBUSCH, *Devaluation, Money and Nontraded Goods*, A.E.R., dec. 1973.
- J. FRENKEL, *A Theory of Money Trade and The Balance of Payments in a Model of Accumulation*, J.I. Ec., may 1971.
- H. JOHNSON, *Towards a General Theory of Balance of Payments*, in « International Trade and Economic Growth », London, G. Allen and Unwin, 1958.
- H. JOHNSON, *The Monetary Approach to Balance of Payments Theory*, in « Further Essays in Monetary Theory », London, G. Allen and Unwin, 1972.
- R. MUNDELL, *International Economics*, N.Y., Mac Millan, 1968 (capit. 8).
- R. MUNDELL, *Monetary Theory*, Pacific Palisades, Goodyear, 1971 (pp. 147-69).

* Per gli altri articoli e testi citati si rimanda alle note del testo.

- J. POLAK, *Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems*, IMF Staff Papers, nov. 1957.
- S. PRAIS, *Some Mathematical Notes on The Quantity Theory of Money in An Open Economy*, IMF Staff Papers, may 1961.

III. *Altre formulazioni dello stesso approccio e applicazioni empiriche:*

- P. ALLEN, *A Portfolio Approach to International Capital Flows*, J.I. Ec., may 1973.
- P. ALLEN and P. KENEN, *Portfolio Adjustment in Open Economies. A Comparison of Alternative Specifications*, Welt, Archiv, jan. 1976.
- V. ARGY, *Monetary Variables and the Balance of Payments*, IMF Staff Papers, july 1969.
- D. BEAN, *International Reserve Flows and Money Market Equilibrium, The Japanese Case*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON Eds ('76), pp. 326-337.
- W. BRANSON, *Macroeconomic Equilibrium with Portfolio Balance in Open Economies*, Stockholm, I.I.E.S., nov. 1972.
- W. BRANSON, *Portfolios Equilibrium and Monetary Policy with Foreign and Nontraded Assets*, in CLASSEN and SALIN Eds., 1976.
- W. BRANSON and R. HILL, *Capital Movements in the OECD Area*, OECD Economic Outlook, Occasional Studies, dec. 1971.
- B. BRITAIN and S. KUMAR, *Monetary Balance of Payment Theory: Implications and Tests*, First National City Bank Working Paper, nov. 1974.
- E. CLAESSEN and P. SALIN, *Recent Issues in International Monetary Economics*, Amsterdam, North-Holland, 1975.
- A. COLLERY, *International Adjustment, Open Economies and the Quantity Theory of Money*, Princeton Studies in International Finance, n. 28, 1971.
- T. COURCHENE and K. SINGH, *Approach to the Balance of Payments: an Empirical Analysis for 14 Industrial Countries*, in M. PARKIN and G. ZI7 Eds. ('76), pp. 189-215.
- R. DORNBCSH, *A Portfolio Balance Model of the Open Economy*, J.M. Ec., jan. 1975.
- J. FRENKEL and H. JOHNSON, *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, G. Allen and Unwin, 1976.
- J. FRENKEL and G. RODRIGUEZ, *Portfolio Equilibrium and the Balance of Payments: a Monetary Approach*, A.E.R., sept. 1975.
- A. GENBERG, *Aspects of the Monetary Approach to Balance of Payments Theory. An Empirical Study of Sweden*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON Eds. ('76), pp. 298-325.
- M. GUITIAN, *Credit Versus Money as an Instrument of Control*, IMF Staff Papers, nov. 1973.

- M. GUITIAN, *Balance of Payments as a Monetary Phenomenon; Empirical Evidence: Spain, 1955-71*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON ('76), pp. 338-355.
- F. HAHN, *The Balance of Payments in a Monetary Economy*, *Rev. of Ec. St.*, n. 70, feb. 1959.
- F. HAHN, *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, *J. of International Ec.*, April 1977.
- H. JOHNSON, *International Trade and Economic Growth*, London, G. Allen and Unwin, 1958.
- H. JOHNSON, *Further Essays in Monetary Economics*, London, G. Allen and Unwin, 1973.
- D. KEMP, *Balance of Payment Concepts. What Do They Really Mean?*, *Fed. Res. B. of St. Louis Rev.*, july 1975.
- M. KHAN, *The Determination of the Balance of Payments and Income in Developing Countries*, IMF 1977, cit., pp. 243-274.
- P. KOURI and M. PORTER, *International Capital Flows and Portfolio Equilibrium*, *J.P.E.*, 82, march 1974.
- E. LEARNER and P. STERN, *Problems in the Theory and Empirical Estimation of International Capital Movements*, in F. MACKLUP and W. SALANT, *International Mobility and Movements of Capitals*, N.Y. N.B.E.R., 1972.
- A. LINNBECK, *Approaches to Exchange Rate Analysis. An Introduction*, *Scandinavian J. of Ec.*, 1976, pp. 133-145.
- R. MCKINNON, *Portfolio Balance and International Payments Adjustment*, in R. MUNDELL and A. SWOBODA, Eds. ('68), pp. 199-234.
- R. MCKINNON and W. OATES, *The Implications of International Economic Integration for Monetary, Fiscal and Exchange Rate Policy*, *Princeton Studies in International Finance*, n. 16, 1966.
- M. MUSSA, *A Monetary Approach to Balance of Payments Analysis*, *J.M.C.B.*, august 1974.
- M. MUSSA, *The Exchange Rate, the Balance of Payments, and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating*, *Scandinavian J. of Ec.*, 1976.
- M. PARKIN and G. ZIS Eds., *Inflation in the World Economy*, Manchester University Press, 1976.
- J. POLAK and L. BOISSONNEAULT, *Monetary Analysis of Income and Imports and Its Statistical Application*, in IMF 1977, cit., pp. 65-132.
- M. PORTER, *Capital Flows as an Offset to Monetary Policy: the German Experience*, IMF Staff Papers, july 1972.
- C. RODRIGUEZ, *Money and Wealth in an Income-Expenditure Model*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON ('76), pp. 222-236.
- A. SWOBODA and R. DORNBUSCH, *Adjustment Policy and Monetary Equilibrium in a Two-Country Model*, in M. CONNOLLY and A. SWOBODA, '73.

- N. THYGESEN, *Monetary Policy, Capital Flows and Internal Stability*, Swedish J. of Ec., 1973.
- E. TOWER, *Monetary and Fiscal Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates in the Inter-Run*, J.M.C.B., nov. 1972.
- R. ZECHER, *Monetary Equilibrium and International Reserve Flows in Australia*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON ('76), pp. 287-297.

IV. « *Review Articles* »:

- J. FRENKEL and H. JOHNSON, *The Monetary Approach to the Balance of Payments: Essential Concepts and Historical Oriigns*, in J. FRENKEL and H. JOHNSON, '76, pp. 21-45.
- H. JOHNSON, *The Monetary Approach to Balance of Payments Theory and Policy: Explanation and Policy Implications*, *Economica*, august 1977.
- A. KRUEGER, *Balance of Payments Theory*, J. of Ec. Lit., march 1969.
- J. MHYRMAN, *Balance of Payment Adjustment and Portfolio Theory: A Survey*, in E. CLAASSEN and P. SALIN, Eds., '75.
- A. NOBAY and H. JOHNSON, *Monetarism: A Historic - Theoretic Perspective*, J. of Ec. Lit., june 1977.
- E. RHOMBERG and H. HELLER, *The Monetary Approach to the Balance of Payment. Introductory Survey*, in IMF, cit., 1977, pp. 1-14.
- M. WHITMAN, *Global Monetarism and the Monetary Approach to the Balance of Payments*, *Brookings Papers on Economic Activity*, march 1975.

SUMMARY

The monetary approach to the balance of payments is claimed to provide a « general theory of the balance of payments ». In a 'n' country model, this claim depends upon the compatibility of the internal monetary adjustment mechanism of one country with those of the other 'n—1' countries. This paper will deal with the problem of compatibility in the overall adjustment mechanism. We will not examine the theoretical framework underlying the model, but rather its internal coherency.

The monetary approach to the B. of P., as it is well known, maintains that a monetary disequilibrium arising in one country will be transmitted to the rest of the world through the corresponding imbalance of the B. of P. For the internal consistency of the model, we shall argue that a « residual » equilibrium of the B. of P. —i.e. the adjustment mechanism must not function in at least one country, the « residual », otherwise the model is overdetermined and the adjustment mechanisms in the other countries may be incompatible. The problem of a residual country does not arise in the most well known models, because it is assumed away: i.e. the Mundell assumption of a « small country ». However, the « small country » assumption prevents the model from being considered appropriate for the general case of an 'n' country model.

It is argued in this article that the function of the « residual » country could be interpreted as a country in the model whose currency is ascribed the role of the international reserve currency. Because of this a B. of P. disequilibrium of this country can be treated independently of an internal monetary disequilibrium. On the other hand, this country would not be able to adjust an internal monetary disequilibrium by exporting « the problem » to the rest of the world through the B. of P. mechanism.

Given this possible interpretation of the « residual country », it would be interesting to examine whether or not the U.S. could have performed the role of the residual country and consequently absorb the monetary disequilibrium of the rest of the countries, without transmitting its own internal disequilibrium. If this hypothesis was confirmed by the empirical results, then the internal coherency of the (n—1) countries adjustment mechanism in the general model would be defended. Of course, the conclusions drawn from these results would be subject to the usual limitations of empirical work.

In order to test this hypothesis, a model has been developed in the second part of the article. It was constructed upon the assumptions common to the models of the monetary approach. Hence, it was necessary to first classify the models according to their structural similarities —e.g. the functional form of the demand for money, etc. —. This model was then used to test the « U.S. residual country » hypothesis. The other (n—1) countries were represented by a sample of 5 countries and the time period

fitted was from 1951-1973. The results of this empirical work showed that the B. of P. of the other countries were not only linked to their own internal disequilibrium, but also to the B. of P. disequilibrium of the U.S. . This should not occur if the U.S. was performing the passive role of the residual country. The test was further confirmed by showing that the U.S. B. of P. was interdependent not only with the monetary disequilibrium of the rest of the world but also with its own internal monetary disequilibrium.

Thus, the empirical test does not support the hypothesis that the reserve currency country could be interpreted as the « residual » country. However, as we have argued, a residual country is essential to the general model. Hence the problems posed by the 'residual' country must be further explored at the theoretical level.

RESUME

L'approche monétaire à la balance des paiements prétend de fournir le schéma analytique pour une « théorie générale de la balance des paiements ». Dans cette note on n'a pas l'intention de discuter les prémisses de cette position (dont les nombreuses critiques sont connues), mais plutôt se limiter à analyser un point inhérent à la cohérence intérieure du schéma théorique; on examine en effet: le problème de la compatibilité des mécanismes de transmission supposés par le schéma théorique pour un pays quand ceux-ci se réalisent simultanément dans les différents pays.

Dans l'approche monétaire à la balance des paiements, comme on sait, on soutient que tout déséquilibre monétaire intérieur se déverse sur le reste du monde à travers un déséquilibre correspondant de la balance des paiements. Pour la cohérence intérieure et la généralité du modèle, on argumente dans l'article, il est essentiel l'introduction d'un pays « résiduel », afin de garantir la compatibilité des mécanismes d'arrangement monétaire supposés pour un pays avec ceux des autres 'n-1' pays.

Au moins dans un pays « résiduel » les mécanismes d'arrangement supposés singulièrement pour chaque pays par l'approche monétaire ne doivent donc pas se réaliser; dans le cas contraire, les arrangements des autres pays peuvent résulter incompatibles entre eux. Ce problème n'est pas soulevé dans la littérature de l'approche monétaire où il est évité à travers l'hypothèse de Mundell du « petit pays ». On fait remarquer, toutefois, comme cette hypothèse ne permet pas d'étendre le modèle au cas général de 'n' pays.

On examine dans l'article si la fonction de pays résiduel pourrait être développée dans le modèle par le pays à monnaie de réserve. De cette façon, celui-ci pourrait maintenir un déséquilibre des comptes avec l'étranger indépendant de l'écart entre demande et offre de monnaie intérieure; pour le même motif, il ne serait pas à même de réaliser l'arrangement de ses pro-

pres déséquilibres monétaires intérieurs en les déversant sur le reste du monde comme il arrive pour les autres pays. Pour vérifier si les USA peuvent avoir effectivement développé ce rôle par rapport aux autres pays, dans la seconde partie on a développé un modèle dont la formulation restât adhérente aux hypothèses de base communes aux modèles de l'approche monétaire.

(Les conclusions tirées des résultats de cette vérification restent naturellement assujetties aux limites bien connues de toute élaboration statistique).

Il a fallu donc classer les divers modèles, selon la forme des fonctions explicitées par eux pour demande de monnaie, arrangement et transmission des déséquilibres monétaires. Le modèle obtenu a été ensuite utilisé pour examiner les données de la période 1951-1973; les autres « n—1 » pays ont été compris dans un échantillon représentatif de 5 pays. Les résultats ont mis en lumière comme la balance des paiements des autres pays est reliée non seulement avec leur déséquilibre monétaire intérieur, mais aussi avec le déséquilibre de la balance des paiements USA; cette seconde relation n'aurait pas dû se vérifier si les USA avaient effectivement développé le rôle passif de pays résiduel.

Les résultats ont été confirmés par une ultérieure vérification, qui a montré que la balance des paiements USA a été interdépendante non seulement avec le déséquilibre monétaire du « reste du monde », mais aussi avec son propre déséquilibre intérieur.

En conclusion, la vérification empirique n'a pas porté un soutien à la cohérence intérieure du modèle général, pour ce qui concerne le mécanisme d'arrangement des autres « n—1 » pays. Cela renforce la nécessité émergée de reconsidérer à niveau théorique le problème soulevé.