

Ottobre 1985

53

Servizio Studi
della
Banca d'Italia

TEMI DI DISCUSSIONE

Lorenzo BINI SMAGHI

Dinamica dei tassi di cambio e interventi

DINAMICA DEI TASSI DI CAMBIO E INTERVENTI

di

Lorenzo Bini Smaghi

Il lavoro pone a confronto varie proposte d'intervento recentemente avanzate per stabilizzare i mercati dei cambi, in particolare, la "proposta McKinnon" e quella delle "target zones". Sulla base del modello di Dornbusch (1976), vengono analizzate le dinamiche di aggiustamento dei cambi, prezzi e reddito nel caso di shocks di origine reale e monetaria. Entrambe le regole risultano sub-ottimali nel caso in cui non sia possibile, per l'autorità di politica economica, individuare con certezza l'origine dello shock. Una regola intermedia basata su un sistema d'intervento "a due stadi" e modulata sul comportamento dinamico di appositi indicatori consente di minimizzare gli inconvenienti delle due proposte precedenti.

La serie dei "Temi di discussione" intende promuovere la circolazione, in versione provvisoria, di lavori prodotti all'interno della Banca d'Italia o presentati da economisti esterni nel corso di seminari presso l'Istituto, al fine di suscitare commenti critici e suggerimenti. I lavori pubblicati nella serie riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell'Istituto.

DINAMICA DEI TASSI DI CAMBIO E INTERVENTI (*)

1 - Introduzione

Le ampie oscillazioni registrate dai tassi di cambio durante i primi anni ottanta hanno destato nuove preoccupazioni sul funzionamento del sistema monetario internazionale e hanno riproposto il problema della desiderabilità degli interventi sui mercati valutari.

I rapidi sviluppi dell'integrazione finanziaria internazionale hanno reso i tassi di cambio particolarmente sensibili agli squilibri monetari vigenti nei rispettivi paesi ed hanno aumentato le possibilità di overshooting del cambio rispetto ai valori di equilibrio di lungo periodo 1/. L'elevata mobilità dei capitali non ha consentito, inoltre, di isolare le rispettive economie dagli shocks esterni, ed ha ristretto i margini di efficacia delle politiche economiche, facendo venir meno quelli che dovevano essere i principali vantaggi del sistema dei cambi flessibili 2/.

Anche se sembra ormai esservi un ampio consenso sulla necessità di riformare l'attuale sistema, le proposte che sono state finora avanzate indicano soluzioni assai diverse e talvolta

(*) Desidero ringraziare Daniel Gros, Luigi Guiso e Sergio De Nardis per i loro commenti e per l'attenta lettura dell'appendice matematica. Rimango solo responsabile degli eventuali errori ed opinioni.

contrapposte; vi è, da un lato, la proposta di McKinnon (1974,1984) di un regime di cambi reali fissi, in cui il sistema di intervento assicura che anche il paese a moneta di riserva venga sottoposto a regole predeterminate; dall'altro, vi è la proposta di stabilire delle zone-obiettivo di fluttuazione (target zones), in cui solo le eccessive deviazioni del cambio dal livello corrispondente al valore assunto dalle sue determinanti fondamentali vengono contrastate. Le due proposte, descritte qui sopra in modo estremamente schematico, rappresentano i poli da cui prende spunto la discussione fra i maggiori paesi industriali per migliorare il grado di cooperazione nel campo delle politiche monetarie e dei cambi. Nel frattempo la maggior parte dei paesi ha comunque deciso, in modo unilaterale o in concerto con altri, di intervenire sui mercati valutari per stabilizzare il proprio tasso di cambio rispetto ad una valuta specifica (dollaro o franco francese) o ad un paniere di monete 3/.

La letteratura sui tassi di cambio ha trattato l'argomento degli interventi sotto due punti di vista. Il primo, essenzialmente empirico, riguarda la capacità degli interventi nel ridurre la variabilità dei cambi; i risultati indicano che, nella maggior parte dei casi, solo gli interventi non sterilizzati mantengono una certa efficacia 4/. Il secondo punto di vista, soprattutto teorico, riguarda il grado di intervento ottimale sul mercato dei cambi in presenza di shocks di origine diversa. Se le autorità di politica economica perseguono l'obiettivo di stabilizzare il reddito, il grado di flessibilità ottimale del cambio dipende (positivamente) dalla varianza relativa degli shocks di origine reale rispetto a quelli di origine monetaria 5/. Secondo questi criteri, la regola proposta da McKinnon dovrebbe essere adottata nel caso di shocks prevalentemente monetari, mentre produrrebbe invece effetti negativi nel caso di shocks reali.

L'analisi teorica ha comunque riguardato soprattutto i confronti di statica comparata fra le diverse regole di intervento sui mercati dei cambi 6/. Lo scopo di questo lavoro è invece quello di analizzare la stabilità dinamica di queste regole. Sulla base di un modello semplice, analogo a quello elaborato da Dornbusch (1976), si mettono a confronto le dinamiche di aggiustamento successive a shocks esterni di origine reale o monetaria 7/.

Nel paragrafo 2 si introduce il modello teorico. Nei due paragrafi seguenti si mettono a confronto le due regole alternative d'intervento, ossia quella proposta da McKinnon e quella delle target zones. Nel paragrafo 5 si analizza un sistema d'intervento, basato su "bande di fluttuazione" che, conservando caratteristiche assai simili alle regole precedenti, presenta alcuni elementi innovativi che permettono di migliorarne l'efficacia.

2 - Il modello

La struttura teorica del modello è assai simile a quella elaborata da Dornbusch (1976), e associa un processo di aggiustamento lento del mercato dei beni ad uno estremamente rapido di quello dei capitali. E' utile rivedere il funzionamento dei meccanismi fondamentali del modello per poter comprendere il modo in cui l'intervento sul mercato dei cambi influisce sulla dinamica globale dell'equilibrio macroeconomico. Si riterranno, nella parte espositiva, solo le parti analitiche più significative, rimandando il lettore all'appendice matematica per quel che riguarda i dettagli tecnici. Il modello è composto da cinque equazioni:

$$(1) \quad d = y + \delta(e - p - k)$$

$$(2) \quad \dot{p} = \rho (d - y)$$

$$(3) \quad m - q = \phi y - \lambda i$$

$$(4) \quad \dot{e} = \beta (i - i^*)$$

$$(5) \quad \dot{q} = \gamma p + (1 - \gamma)e$$

Le variabili sono espresse in logaritmi, ad eccezione del tasso d'interesse i . I coefficienti sono tutti positivi.

Le prime due equazioni si riferiscono al mercato dei beni; d è la domanda aggregata, y è la domanda interna, inizialmente ipotizzata costante $\underline{g}$; il secondo termine dell'equazione (1) è la componente esterna della domanda, ossia la bilancia commerciale, che dipende dalle deviazioni del cambio reale ($e-p$) dal suo valore di equilibrio di lungo periodo (k), il cui livello viene determinato esogenamente; e è il cambio nominale (prezzo della valuta estera in termini

di moneta nazionale) e p il livello dei prezzi dei beni prodotti internamente che vengono in parte consumati e in parte scambiati con i beni esteri per i quali non rappresentano un sostituto perfetto. Il livello dei prezzi al consumo q è dunque una media ponderata (con peso $0 < \gamma < 1$) dei prezzi esteri, ipotizzati costanti in valuta estera e pertanto uguali al cambio se misurati in valuta nazionale, e dei prezzi dei beni interni (equazione 5). Questi ultimi rispondono solo lentamente allo squilibrio nel mercato dei beni, secondo il processo dinamico descritto dall'equazione (2).

L'equazione (3) descrive l'equilibrio sul mercato della moneta: m è l'offerta di moneta e i il tasso d'interesse nominale interno ρ .

L'equazione (4) descrive l'equilibrio sui mercati internazionali dei capitali, ove il tasso d'interesse esterno, i^* , è dato e il tasso di variazione anticipato del cambio è assunto, nell'ipotesi di perfetta anticipazione, uguale al tasso di variazione effettivo. Assumendo perfetta mobilità dei capitali e neutralità al rischio da parte degli operatori, la verifica della parità scoperta dei tassi d'interesse dipende dal grado di sostituibilità tra le attività finanziarie interne ed esterne, misurata dal parametro β . Nel caso in cui β è uguale all'unità vi è perfetta sostituzione, mentre non vi è sostituibilità se $\beta = 0$. Nel modello di Dornbusch β e γ sono uguali all'unità e l'equazione (4) è leggermente diversa in quanto incorpora varie ipotesi sui meccanismi di formazione delle aspettative; in questo lavoro si considera invece solo la consueta ipotesi di perfetta anticipazione, che permette di risolvere il modello dinamico senza eccessive complicazioni.

Il sistema di equazioni differenziali che descrive la dinamica dei prezzi e del tasso di cambio può essere direttamente derivato dalle prime quattro equazioni:

$$\dot{p} = \rho \delta (e - p - k) \quad (6)$$

$$\dot{e} = \beta / \lambda (\phi y + \sigma p + (1 - \gamma) e - m) - \beta i^*$$

L'equilibrio di lungo periodo del sistema è caratterizzato da un punto di sella (vedi appendice 1) che viene determinato dall'incrocio tra le rette $\dot{p}=0$ e $\dot{e}=0$ che descrivono rispettivamente lo stato stazionario delle variabili p ed e (v. Fig. 1a).

La curva $\dot{p}=0$ è inclinata positivamente in quanto determina la condizione di parità del potere d'acquisto (PPA) mentre la $\dot{e}=0$ è inclinata negativamente dato che un aumento del livello dei prezzi interni deve essere compensato da una diminuzione di quelli esterni per mantenere la parità dei tassi d'interesse. Il sentiero di sella, inclinato negativamente (vedi appendice 1), rappresenta l'insieme di combinazioni fra tasso di cambio e prezzi che mantengono istantaneamente in equilibrio il mercato della moneta.

Mentre il livello dei prezzi interni si aggiusta lentamente al suo valore di lungo periodo, in funzione del parametro $\rho \delta$ (equazione (2)), il tasso di cambio si aggiusta invece immediatamente per assicurare l'equilibrio del mercato delle attività finanziarie e della bilancia dei pagamenti (equazioni (3) e (4)) 10/. Dato che i capitali si spostano rapidamente, il tasso di cambio si muoverà in modo tale da eliminare gli eventuali squilibri sul mercato della moneta. La dinamica dei prezzi al consumo sarà dunque una risultante di quella del tasso di cambio e del livello dei prezzi dei beni prodotti internamente. Se il sistema non si trova inizialmente in un punto di equilibrio, ad esempio nel punto (p_0, e_0) nella Fig. 1a, caratterizzato da un eccesso di offerta sul mercato della moneta, il tasso di cambio salta immediata-

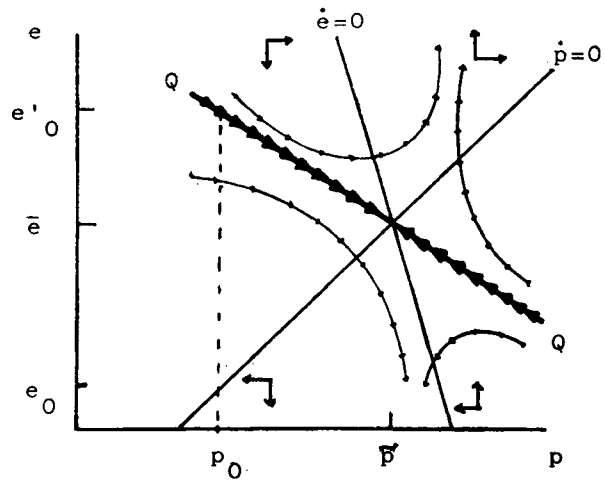


Fig. 1a.

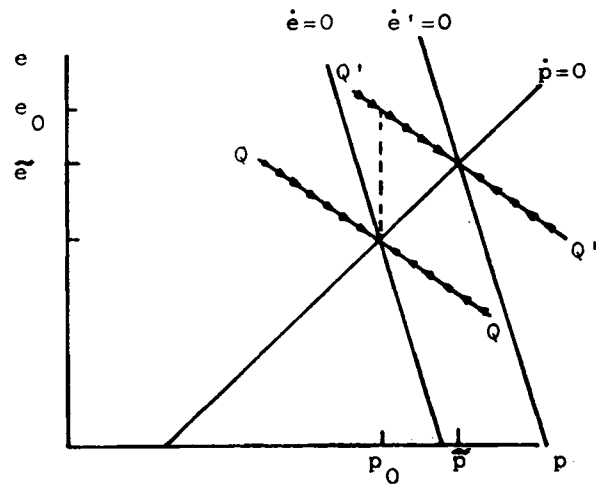


Fig. 1b

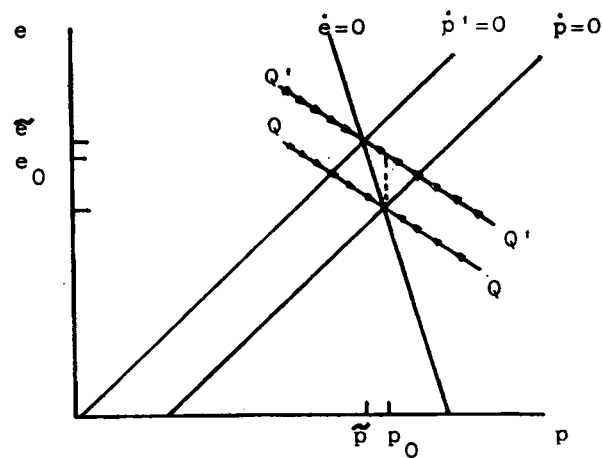


Fig. 1c

mente fino a e'_0 , in modo da ristabilire l'equilibrio. Il deprezzamento del cambio reale produrrà un eccesso di domanda aggregata (surplus della bilancia commerciale) che tenderà a far aumentare il livello dei prezzi interni. Man mano che i prezzi aumentano e tendono verso il nuovo livello di equilibrio di lungo termine ($\bar{p}$), l'eccesso di domanda si riduce e il cambio si apprezza fino a raggiungere il livello di stato stazionario 11/.

Il modello è dunque localmente stabile, anche se denota oscillazioni del tasso di cambio particolarmente ampie rispetto alle variabili fondamentali (moneta e reddito) e all'equilibrio di lungo termine, determinato dalla PPA. Ciò si evidenzia anche dall'analisi dell'effetto di shocks sul mercato dei beni o su quello finanziario.

Nel caso di uno shock (positivo) di origine monetaria ($dm > 0$), lo squilibrio sul mercato della moneta provoca una riduzione del tasso d'interesse che deve essere accompagnata da un'aspettativa di apprezzamento del cambio per poter mantenere in equilibrio la parità dei tassi di interesse (vedi equazione (4)). Questa aspettativa di apprezzamento è ottenuta tramite un istantaneo deprezzamento del cambio che crea un divario positivo fra il tasso a pronti e quello di equilibrio di lungo termine $\tilde{e}$. Risolvendo il sistema (vedi appendice 1.1), risulta infatti che al tempo $t=0$, in seguito ad uno shock monetario;

$$e(0) - \tilde{e} = -A \, dm > 0$$

$$(7) \quad \dot{e}(0) = -A \, a_1 \, dm < 0$$

$$\dot{p}(0) = -a_1 \, dm > 0$$

ove a_1 è l'autovalore negativo del sistema delle equazioni (6) e $A = \frac{\rho\delta + a_1}{\rho\delta}$ è la pendenza del sentiero di sella.

L'equazione (7) indica che in seguito a uno shock monetario: a) il cambio "salta" istantaneamente ad un valore superiore a quello di lungo termine $\tilde{e}$; b) dopo il salto iniziale il cambio tende tuttavia a convergere verso il suo livello di equilibrio di lungo periodo; c) il livello dei prezzi aumenta solo lentamente, in funzione dell'eccesso di domanda aggregata (Fig. 1b). L'overshooting del tasso di cambio è pertanto solo temporaneo, e viene determinato dalla diversa velocità di aggiustamento fra i mercati finanziari e quelli dei beni. Nel lungo periodo il sistema raggiunge il nuovo livello di stato stazionario, caratterizzato da un tasso di cambio reale immutato.

E' interessante notare che il grado di overshooting dipende dalla dimensione del parametro β , ossia dalla velocità dei capitali e dal grado di sostituzione fra attività interne ed esterne; nel caso di Dornbusch ($\beta = 1$), l'overshooting è massimo.

Si può analizzare anche il caso di uno shock di origine reale ($dk > 0$) che modifica le ragioni di scambio di lungo termine (ad esempio in seguito a mutamenti nella competitività o produttività di alcuni settori). L'aggiustamento si ripercuote quasi interamente sul cambio che, comunque, non supera mai il livello di lungo termine (Fig. 1c). Risolvendo il sistema di equazioni, si ottiene, infatti, per il tempo $t=0$:

$$e(0) - \tilde{e} = (1 - \gamma)A dk < 0$$

$$(8) \quad \dot{e}(0) = (1 - \gamma)A a_1 dk > 0$$

$$\dot{p}(0) = a_1(1 - \gamma)dk < 0$$

Si vede dalla (8) che il cambio, pur deprezzandosi istantaneamente, salta ad un livello inferiore rispetto a quello di lungo periodo; nel caso di shock reale non vi è dunque overshooting. La dimensione del salto iniziale dipende dal valore di γ , ossia dalla dimensione relativa del settore esposto alla concorrenza internazionale. Nel modello di Dornbusch, dato che $\gamma=1$ (non vi è settore esposto), l'aggiustamento del cambio al nuovo equilibrio avviene istantaneamente, e il livello dei prezzi rimane immutato. Nel nostro caso, invece, dato che il cambio influenza il livello generale dei prezzi ($\gamma < 1$), il deprezzamento che si rende necessario per equilibrare l'eccesso di offerta sul mercato dei beni produce un eccesso di domanda sul mercato della moneta, che viene progressivamente eliminato con la riduzione del livello dei prezzi interni.

Nei prossimi paragrafi si analizza la dinamica del modello in presenza di diverse regole di intervento non sterilizzato sul mercato dei cambi 12/.

3 - La regola di McKinnon

McKinnon (1984) propone di stabilizzare, nel contesto di un accordo tra i maggiori paesi industriali, il tasso di cambio reale intorno ad un livello di equilibrio precedentemente calcolato 13/. Secondo McKinnon, la variabilità dei tassi di cambio è dovuta principalmente a shocks di origine monetaria, derivanti dai mutamenti delle preferenze di portafoglio degli operatori; data la diversa velocità di aggiustamento dei mercati (vedi paragrafo precedente), ne risulta un overshooting del cambio rispetto ai valori di lungo periodo che tende a ripercuotersi negativamente sulle variabili reali dell'economia. Per ridurre questa eccessiva variazione del cambio la politica d'intervento deve, a suo avviso, assecondare le modifiche nelle preferenze di portafoglio degli operatori. La proposta di McKinnon non riguarda unicamente il problema degli interventi sui mercati dei cambi; tuttavia, per lo scopo di questo lavoro ci si limiterà a formalizzare solo questo aspetto specifico e considerare lo schema d'intervento come una regola di stabilizzazione della PPA.

Nel caso di un aumento del tasso d'interesse estero, dovuto ad esempio ad una maggiore domanda di moneta estera rispetto a quella interna, l'effetto istantaneo sul cambio è il seguente:

$$(9) \quad e(0) - \bar{e} = - \frac{a_1}{\rho\delta} \lambda di^* > 0$$

Il tasso d'interesse estero aumenta per ridurre l'eccesso di domanda di moneta estera, mentre il tasso interno si riduce per equilibrare l'eccesso di offerta di moneta interna 14/. Per neutralizzare l'effetto della variazione dei saggi d'interesse sul cambio, la quantità di moneta deve pertanto diminuire (e assecondare la riduzione della domanda):

$$(10) \quad dm = -\lambda di^*$$

La Fig.2a riproduce l'effetto dell'intervento nel caso di uno shock monetario. L'aumento del tasso di interesse estero, riducendo la domanda di moneta interna, sposta l'equilibrio QQ verso la destra (Q'Q'), e provoca un deprezzamento istantaneo del cambio reale. Dato che i prezzi interni non reagiscono istantaneamente allo shock monetario, l'unico tasso di cambio nominale compatibile con la PPA è quello anteriore allo shock. Per riportare il cambio al punto iniziale la quantità di moneta deve essere istantaneamente ridotta: nella Fig.2a la retta Q'Q' si sposta verso sinistra fino a combaciare con la QQ iniziale.

Se è invece uno shock di origine reale a provocare il deprezzamento del cambio (ad esempio una perdita di competitività nel settore esposto) vi è un mutamento della PPA di equilibrio di lungo termine. Se non è possibile riconoscere l'origine reale della perturbazione, e lo shock viene attribuito ad una perturbazione monetaria, la stabilizzazione del cambio intorno alla PPA iniziale richiede una riduzione dell'offerta di moneta. Ciò produce però una situazione instabile; il cambio e il livello dei prezzi seguiranno, infatti, la seguente dinamica:

$$(11) \quad \dot{p}(0) = -\epsilon \delta dk < 0$$

$$\dot{e}(0) = -\epsilon \delta A dk > 0$$

Nella Fig.2b si vede che in seguito allo spostamento della curva $\dot{p}=0$ provocato dallo shock reale, il nuovo sentiero di equilibrio viene rappresentato da Q'Q', con un tasso di cambio di equilibrio pari a $\bar{e}_1$. Se si desidera riporta-

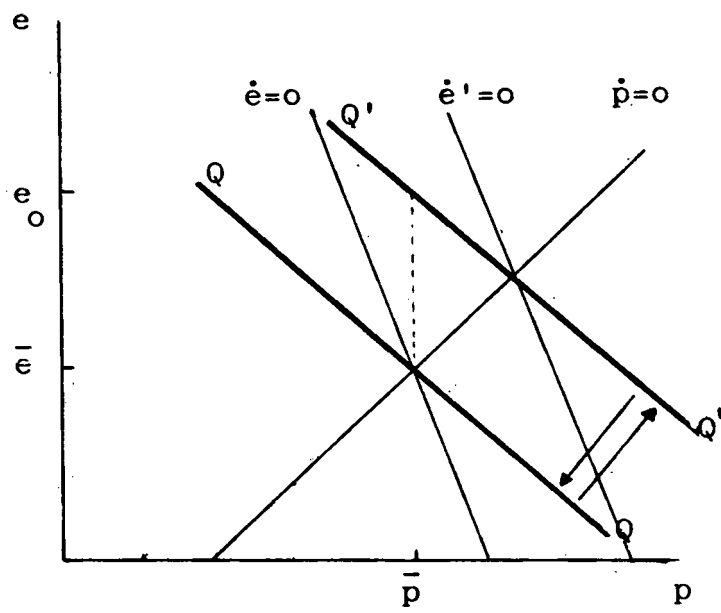


Fig. 2a

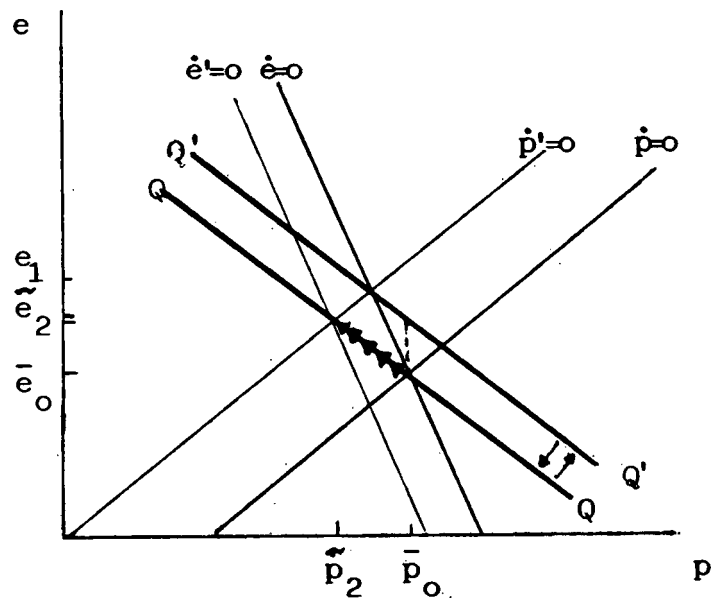


Fig. 2b

re il tasso di cambio sul livello precedente allo shock, la quantità di moneta deve essere ridotta. Tuttavia, questa restrizione monetaria modifica l'equilibrio di lungo termine ($\tilde{e}_2, \tilde{p}_2$); per raggiungerlo il cambio si deve progressivamente deprezzare e il livello dei prezzi deve diminuire come si vede dalle equazioni (11)), allontanando il cambio reale dalla PPA desiderata. Per mantenere costantemente la PPA iniziale la quantità di moneta deve pertanto ridursi progressivamente, provocando una diminuzione dei prezzi e generando un'instabilità nell'equilibrio di breve periodo. Ciò è dovuto al fatto che l'obiettivo di mantenere il tasso di cambio reale sul valore iniziale non è compatibile con il nuovo equilibrio di lungo periodo.

L'analisi di questa sezione indica che se da una parte la regola di McKinnon è efficace nel contrastare gli shocks di origine monetaria, dall'altra può introdurre una dinamica instabile nel caso di shocks reali 15/.

4 - Target zones

Una regola alternativa a quella di McKinnon consiste nell'adottare obiettivi di cambio di lungo periodo, in modo da tener conto di eventuali differenziali inflazionistici 16/ e contrastare solo l'eccessiva variabilità di breve periodo; il tasso di cambio viene in questo caso mantenuto intorno al suo livello di equilibrio di lungo termine $\tilde{e}$ (Fig.3) 17/.

La regola delle target zones corrisponde ad una funzione di reazione monetaria che dipende dalla dinamica di aggiustamento del sistema verso l'equilibrio di lungo periodo: in seguito ad uno shock monetario, la quantità di moneta si riduce istantaneamente per evitare l'overshooting, ma tende progressivamente ad aumentare man mano che i

prezzi si avvicinano al loro livello di lungo termine:

$$(12) \quad m(t) = \bar{m} - (A \exp(a_1 t)) (A \exp(a_1 t) - 1)^{-1} \lambda di^*$$

ove $\bar{m}$ è il livello iniziale dello stock di moneta.

Riferendosi alla Fig. 3, dopo uno shock che sposta la retta QQ sulla destra, il mantenimento del cambio intorno al livello di equilibrio di lungo periodo richiede un'iniziale riduzione della quantità di moneta che sposta la retta a Q"Q"; successivamente, man mano che i prezzi aumentano, Q"Q" viene spostata parallelamente verso destra, tramite un aumento della quantità di moneta. Nel lungo periodo la quantità di moneta nominale rimane dunque costante, mentre nel breve periodo essa varia in modo da eliminare l'eccessiva variazione del cambio (Fig.3). Non vi è overshooting del cambio nominale, che rimane prossimo ai livelli di lungo termine, ma il tasso di cambio reale può subire oscillazioni, dato che i prezzi si aggiustano lentamente.

La regola di McKinnon e quella delle target zones non si differenziano solo per la diversa dinamica dei cambi. Se si abbandona ad esempio l'ipotesi di reddito costante (cfr. appendice 5), le due regole d'intervento producono un diverso processo di aggiustamento di quest'ultimo di fronte ad uno shock monetario esterno. Supponiamo, come in Dornbusch (1976), che il prodotto sia determinato dalla seguente equazione 18/:

$$(13) \quad y(t) = z + \delta(e(t) - p(t)) - \sigma i$$

ove z è una costante.

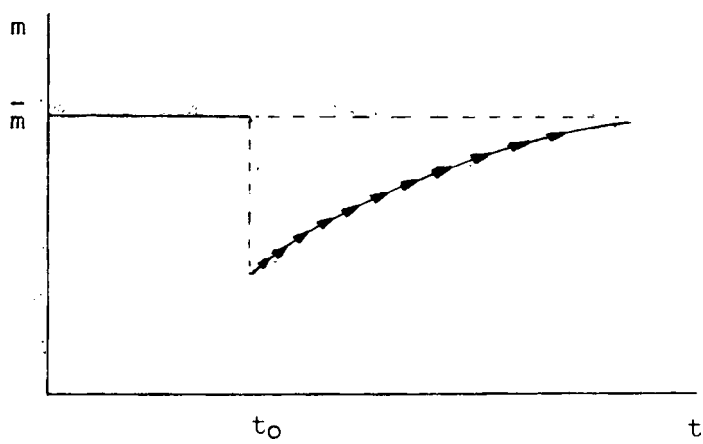
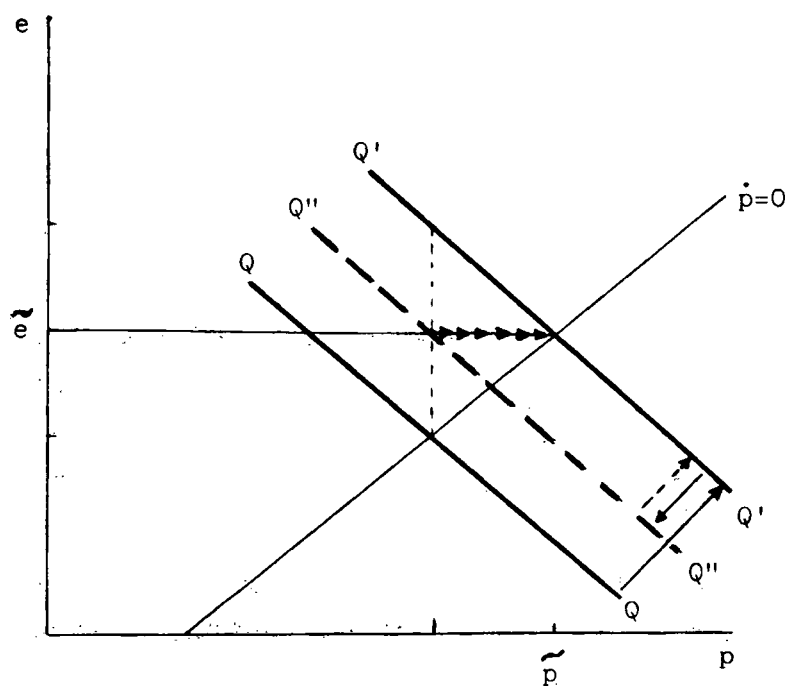


Fig. 3

Risolvendo l'equazione (13) si ottiene che l'aggiustamento del reddito al livello di lungo termine dipende dalla dinamica dei prezzi e del cambio:

$$(14) \quad \tilde{y} = z + \delta k - \sigma i^*$$

$$(15) \quad (y(t) - \tilde{y}) = \delta (e(t) - p(t) - k) - \sigma/\beta \dot{e}$$

Nel caso di uno shock monetario esterno (di^*) 19/, la regola di McKinnon implica un aggiustamento immediato del reddito sul suo nuovo livello di lungo periodo, dato che il cambio reale rimane immutato (paragrafo 2):

$$(16) \quad y(t) - \tilde{y} = 0$$

Se le autorità seguono invece la regola monetaria che caratterizza le target zones, il reddito di breve periodo si adegua solo lentamente al nuovo livello di lungo termine (Fig.4) 20/:

$$(17) \quad y(t) - \tilde{y} = \delta (\exp(a_1 t) + B \mu (B \exp(a_1 t) - 1)^{-1} di^*) > 0$$

L'andamento del cambio reale compensa in parte i cambiamenti nel tasso d'interesse esterno; quando il tasso d'interesse esterno aumenta, ad esempio, il cambio reale tende a deprezzarsi incidendo positivamente sul reddito, il quale, nel periodo di transizione, rimane sempre superiore al suo livello di lungo periodo (vedi appendice 5).

Un'altra differenza tra le due regole emerge nel caso in cui l'autorità monetaria persegue un obiettivo in termini di quantità di riserve di cambio. Dato che l'attuazione della

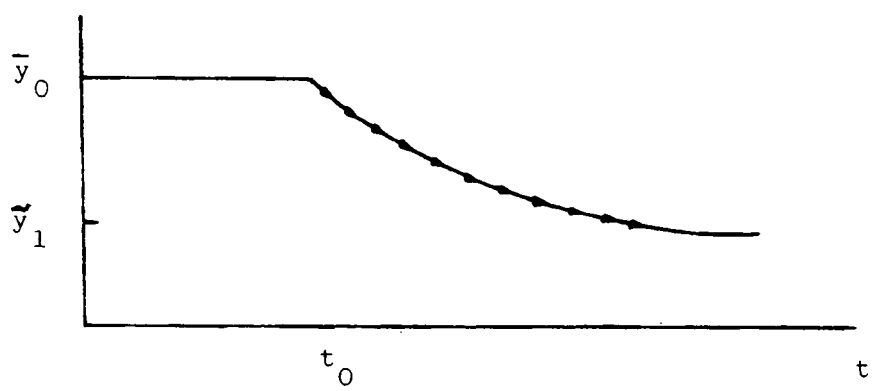
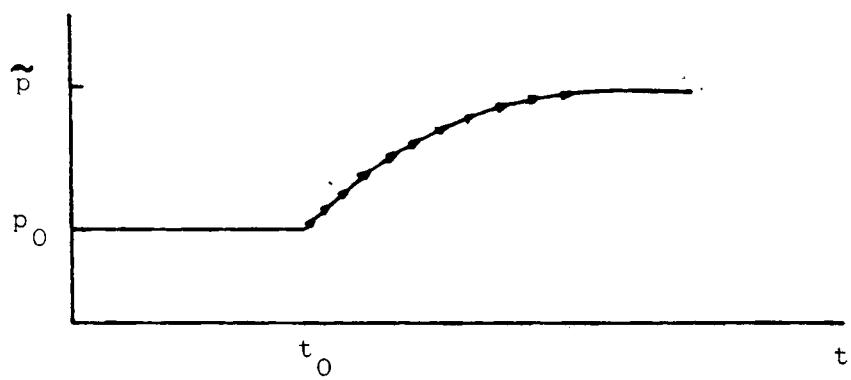
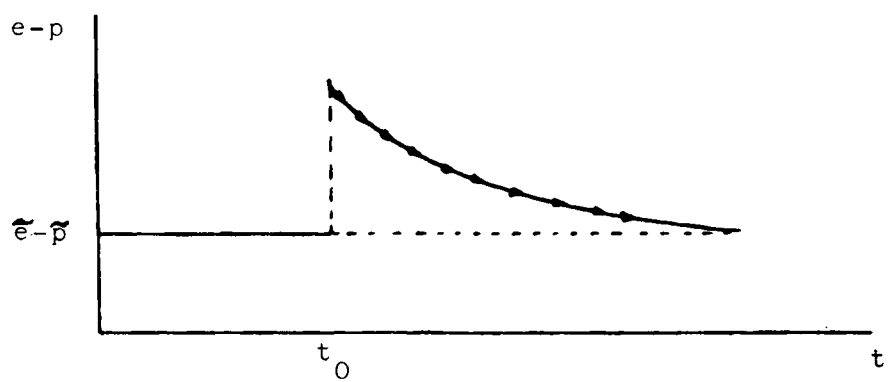


Fig. 4

regola di McKinnon rende la quantità di moneta endogena, il mantenimento della PPA può provocare un esaurimento delle riserve di cambio nel caso di ripetuti shocks monetari. La regola di target zones mantiene invece inalterata, nel lungo periodo, la quantità di riserve; di fronte ad uno shock monetario esterno la quantità di riserve viene inizialmente ridotta per eliminare l'overshooting, ma viene in seguito ricostituita man mano che l'economia si avvicina all'equilibrio di lungo termine. La tendenza all'apprezzamento del cambio che si manifesta dopo l'iniziale intervento e che l'autorità decide di contrastare permette di recuperare le riserve inizialmente perdute (Fig. 3); l'autorità monetaria può dunque scegliere il proprio obiettivo in termini di quantità di moneta e di riserve di cambio da detenere nel lungo periodo, mentre nel caso della regola di McKinnon la quantità di moneta è endogena al sistema.

Infine, la confusione fra shock reale e shock monetario tende a produrre effetti recessivi (inflazionistici) maggiori nel caso venga adottata la regola di McKinnon, dato che l'intervento monetario risulta quantitativamente maggiore rispetto alla regola alternativa (come si può vedere dalle Fig.2 e 3).

Nel paragrafo seguente si analizza una politica d'intervento intermedio che permette di ridurre gli aspetti negativi dovuti alla difficoltà di distinguere fra gli shocks reali e quelli monetari.

5 - Soglie d'intervento

Se non è possibile individuare immediatamente l'origine degli shocks che influenzano il cambio, può essere preferibile contrastare inizialmente solo una parte della varia-

zione del tasso di cambio e subordinare la scelta della regola d'intervento definitiva al comportamento di alcuni indicatori appropriati. La reazione delle autorità di politica economica si articolerebbe in due fasi: nella prima si interviene sul mercato dei cambi per contrastare parte dell'iniziale apprezzamento o deprezzamento; si osserva in seguito il comportamento di alcuni indicatori per estrarre maggiore informazione sull'origine dello shock e si adotta, in un secondo stadio, la politica d'intervento definitiva. Questo schema d'intervento a due stadi non costituisce una proposta alternativa ma può essere interpretato come il tentativo di superare alcuni dei problemi riscontrati nelle due regole precedentemente illustrate.

La regola d'intervento da seguire nel primo stadio potrebbe essere formalizzata come segue: al tempo $t=0$;

$$e'(0) = \alpha e(0) \quad 0 < \alpha < 1$$

ove $e'(0)$ è il tasso di cambio dopo l'intervento (come deviazione dall'equilibrio iniziale) e $e(0)$ il cambio di breve periodo senza intervento 21/.

Nel caso di uno shock monetario (Fig.5a) che fa deprezzare il tasso di cambio, l'intervento produce una dinamica negativa del cambio, e positiva dei prezzi (vedi appendice 4). La bilancia commerciale si trova inizialmente in avanzo, dato il deprezzamento istantaneo del cambio reale.

Nel caso di uno shock reale (Fig.5b), l'intervento sul mercato dei cambi provoca invece una dinamica inversa: i prezzi tendono a diminuire e il cambio si deprezza, mentre la bilancia commerciale mostra un disavanzo.

La diversa dinamica del cambio reale e della bilancia commerciale possono dunque essere considerati come degli in-

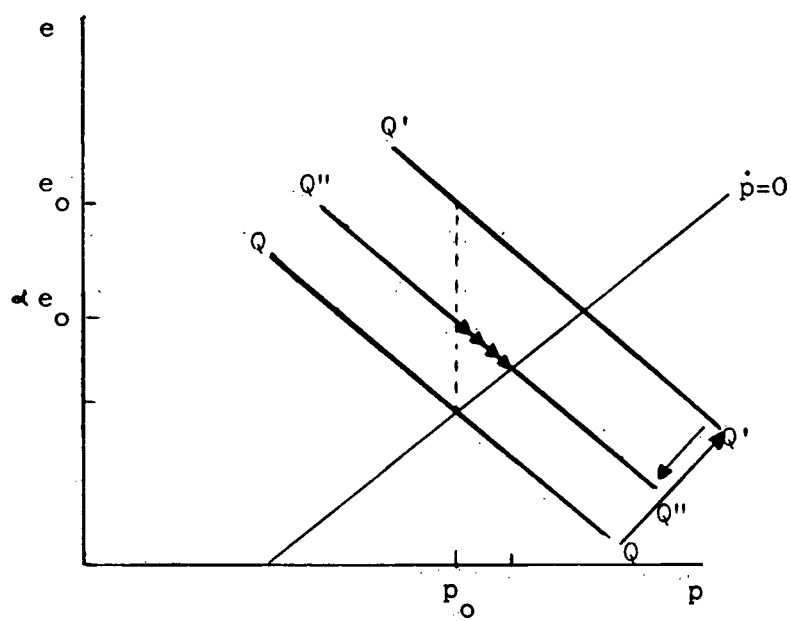


Fig. 5a

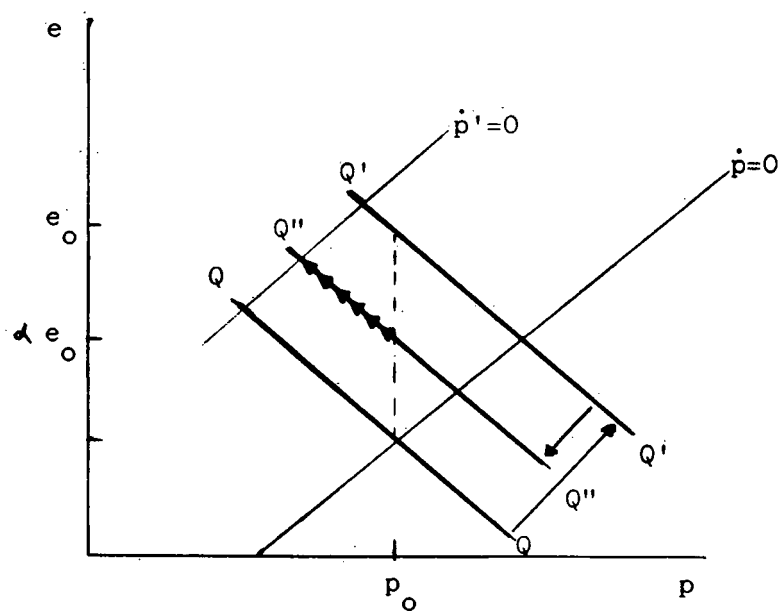


Fig. 5b

dicatori particolarmente utili delle perturbazioni in atto sul mercato dei beni o su quello finanziario e permettono di evitare l'attuazione di politiche d'intervento non desiderate nel secondo stadio 22/; nel caso vi sia un continuo deterioramento della bilancia commerciale (o dell'indice di competitività) è preferibile lasciare deprezzare il cambio verso il suo nuovo livello di lungo periodo dato che lo shock appare di origine prevalentemente reale. Se invece vi è una tendenza all'apprezzamento del cambio (tendenza a tornare verso l'equilibrio iniziale) e una bilancia commerciale in avanzo, è preferibile adottare, come regola d'intervento per il secondo stadio, quella di McKinnon, o quella di target zones, illustrate in precedenza, dato che lo shock è di origine monetaria.

Il coefficiente α , che stabilisce la soglia d'intervento viene determinato in funzione della relativa frequenza e intensità dei due tipi di shocks (oltre che dai parametri del sistema, in particolare del grado di apertura dell'economia e di velocità del movimento dei capitali); se gli shocks sono soprattutto di origine reale, gli interventi sui cambi saranno più contenuti, e le bande di oscillazione più ampie ($\alpha = 1$). Se gli shocks sono solo di origine monetaria è preferibile avere invece cambi fissi ($\alpha = 0$) o target zones (banda di oscillazione ristretta). Questo risultato corrisponde a quello classico ottenuto da Mundell (1968), e riproposto di recente da Frenkel e Aizenman (1982).

6 - Conclusioni

In questo lavoro abbiamo presentato alcune regole alternative di intervento sul mercato dei cambi e analizzato le conseguenze sull'aggiustamento dinamico delle principali variabili macroeconomiche in presenza di shocks reali e monetari.

Nel caso in cui non sia possibile distinguere fra i due shocks, una regola d'intervento simile a quella di McKinnon può introdurre instabilità nel sistema e provocare effetti recessivi non desiderati. Può essere preferibile contrastare solo parte della variazione del cambio reale, e utilizzare in seguito alcuni indicatori che permettono di distinguere fra i due tipi di shocks. Se lo shock è di natura reale è preferibile lasciare che il cambio si adegui al nuovo equilibrio di lungo termine. Se lo shock è di natura monetaria si può invece adottare una politica d'intervento simile a quella di McKinnon o delle target zones. La scelta fra queste due dipende dalla desiderabilità di assecondare gli shocks monetari esterni o interni.

APPENDICE

1. - Modello

Si possono incorporare le equazioni (6) in un unico sistema che, in assenza di shocks può essere scritto come segue:

$$(A1) \quad \begin{bmatrix} \dot{e} \\ \dot{p} \end{bmatrix} = \Omega \begin{bmatrix} e \\ p \end{bmatrix} + V = \Omega \begin{bmatrix} e - \bar{e} \\ p - \bar{p} \end{bmatrix}$$

$$\Omega = \begin{bmatrix} \beta(1-\tau)/\lambda & \beta\tau/\lambda \\ \rho\delta & -\rho\delta \end{bmatrix}$$

$$V = \begin{bmatrix} \beta\phi/\lambda y - \beta/\lambda m - \beta i^* \\ -\rho\delta k \end{bmatrix}$$

dove $\bar{e}$ e $\bar{p}$ sono i valori di equilibrio di stato stazionario e V è il vettore delle variabili esogene. Indicando con $\tilde{e}$ e $\tilde{p}$ i nuovi valori di lungo periodo dopo uno shock (dV) si ha:

$$(A2) \quad \begin{bmatrix} \dot{e} \\ \dot{p} \end{bmatrix} = \Omega \begin{bmatrix} e - \tilde{e} \\ p - \tilde{p} \end{bmatrix} = \Omega \begin{bmatrix} e \\ p \end{bmatrix} + V + dV$$

Sottraendo la (A2) dalla (A1), si ottiene:

$$\Omega \begin{bmatrix} e - \bar{e} \\ p - \bar{p} \end{bmatrix} = -dV = \begin{bmatrix} -\beta\phi/\lambda dy + \beta/\lambda dm + \beta di^* \\ \rho\delta dk \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} dV1 \\ dV2 \end{bmatrix}$$

e quindi:

$$\begin{aligned}
 \tilde{e} - \bar{e} &= \frac{\rho \delta \, dV_1 + \frac{\beta \sigma}{\lambda} \, dV_2}{-\rho \delta \beta / \lambda} \\
 (A3) \quad \tilde{p} - \bar{p} &= \frac{\rho \delta \, dV_1 - \beta (1 - \sigma) / \lambda \, dV_2}{-\rho \delta \beta / \lambda}
 \end{aligned}$$

Le equazioni dinamiche che determinano l'evoluzione del cambio e del livello dei prezzi dopo lo shock si ottengono dalla soluzione generale del sistema (A1), imponendo il vincolo di stabilità. Indicando con q la matrice (2x2) le cui colonne sono gli autovettori di destra di Ω , si ha:

$$e - \tilde{e} = q_{11} c \exp a_1 t + q_{12} h \exp a_2 t$$

$$p - \tilde{p} = q_{21} c \exp a_1 t + q_{22} h \exp a_2 t$$

dove a_1 e a_2 sono gli autovalori di Ω e c e h delle costanti arbitrarie che vengono determinate dalle condizioni iniziali.

Essendo il determinante di Ω negativo, gli autovalori hanno segno opposto ($a_1 < 0$; $a_2 > 0$). In questo caso il requisito della stabilità vincola $h=0$.

La pendenza della retta che rappresenta l'unico sentiero di sella è data dal rapporto q_{11}/q_{21} , desumibile dalla relazione

$$\begin{bmatrix} q_{11} \\ q_{21} \end{bmatrix} = a_1 \begin{bmatrix} q_{11} \\ q_{21} \end{bmatrix}:$$

$$\frac{e - \tilde{e}}{p - \tilde{p}} = \frac{q_{11}}{q_{21}} = \frac{\rho \delta + a_1}{\rho \delta} = \frac{-\beta \sigma}{\beta (1 - \sigma) - \lambda a_1} = A < 0$$

Le equazioni dinamiche che determinano cambio e prezzi sono dunque:

$$(A4) \quad \begin{aligned} e(t) - \tilde{e} &= c A \exp(a_1 t) \\ p(t) - \tilde{p} &= c \exp(a_1 t) \end{aligned}$$

ove c è la condizione iniziale sulla variabile di stato.

1.1. - Shock monetario

Lo shock monetario è dato da $dV_1 = -\beta/\lambda \, dm$. Da (A1) si ottiene il nuovo punto di equilibrio di lungo termine:

$$(A5) \quad \begin{aligned} \tilde{e} - \bar{e} &= dm \\ \tilde{p} - \bar{p} &= dm \end{aligned}$$

Lo shock monetario è neutrale nel lungo periodo, producendo una eguale variazione di e e di p . Al tempo $t=0$, i prezzi non sono cambiati, e dunque $p(0) - \tilde{p} = \bar{p} - \tilde{p}$. Pertanto:

$$c = \frac{\rho \delta \beta}{\lambda a_1 a_2} dm = - dm$$

sostituendo in (A4) si ottiene:

$$(A6) \quad \begin{aligned} e(t) - \tilde{e} &= -A \exp(a_1 t) dm \\ p(t) - \tilde{p} &= -\exp(a_1 t) dm \end{aligned}$$

sostituendo per $t=0$ si ottengono le equazioni (7) del testo.

1.2. - Shock reale

In questo caso $dV_2 = -e^{\epsilon} dk$. Dalla (A.3) si ricava il nuovo stato stazionario:

$$\tilde{e} - \bar{e} = \gamma dk$$

$$(A7) \quad \tilde{p} - \bar{p} = -(1-\gamma) dk$$

e dunque:

$$c = (1-\gamma) dk$$

Sostituendo in (A4) si ottiene:

$$(A8) \quad \begin{aligned} p(t) - \tilde{p} &= (1-\gamma) \exp(a_1 t) dk \\ e(t) - \tilde{e} &= (1-\gamma) A \exp(a_1 t) dk \end{aligned}$$

Sostituendo per $t=0$ si ottengono le equazioni (8) del testo.

2. - Regola di McKinnon

L'obiettivo è di mantenere costante la Parità del Potere d'Acquisto (PPA) della valuta nazionale:

$$(A9) \quad PPA(t) - \overline{PPA} = 0$$

ove $PPA(t) = e(t) - p(t)$ e $\overline{PPA}$ è il livello della PPA prima dello shock.

Al tempo zero, in seguito ad uno shock monetario dovuto a di^* o dm , si ha:

$$(A10) \quad PPA(0) - \overline{PPA} = - \frac{a_1}{\rho\delta} (dm + \lambda di^*)$$

La politica monetaria consiste nel modificare m per eliminare qualsiasi deviazione dalla PPA iniziale. Nel caso di uno shock monetario (di^*), la regola sarà dunque:

$$dm = - \lambda di^*$$

Il nuovo equilibrio sarà stabile. Sostituendo in (A5) si ottiene infatti:

$$\dot{e}(0) = \dot{p}(0) = 0$$

Nel caso di uno shock reale (dk), le deviazioni dalla PPA saranno:

$$PPA(0) - \overline{PPA} = \frac{-a_1}{\rho\delta} dm + (1 - \gamma) dk$$

Per eliminare le deviazioni istantanee dalla PPA, la regola sarà dunque:

$$dm = \left(\frac{\rho\delta}{a_1} + 1 - \delta \right) dk$$

Il nuovo equilibrio non è però stabile. Sostituendo in (A6) e (A8) si ottengono le equazioni (11) del testo.

3. - Target zones

La regola corrisponde a fissare $e(t)$ sul livello di lungo periodo $\tilde{e} = \lambda di^*$.

$$(A11) \quad e(t) - \bar{e} = \lambda di^*$$

L'intervento monetario deve dunque essere tale da mantenere il cambio sul suo livello predeterminato. Dalla (A6) si ottiene che:

$$(A12) \quad e(t) - \bar{e} = - (A \exp a_1 t - 1) \lambda di^* - (A \exp a_1 t - 1) dm$$

Combinando la (A11) e la (A12), si ottiene l'equazione (12) del testo. In particolare:

$$(A13) \quad m(t) - \bar{m} = - (A \exp (a_1 t)) (A \exp (a_1 t) - 1)^{-1} \lambda di^*$$

Al tempo $t=0$, la regola di (A13) corrisponde a

$$m(0) - \bar{m} = - A \rho \delta \lambda / a_1 di^* < 0$$

$$\dot{m}(0) = A \lambda (\rho \delta)^{1/2} / a_1 di^* > 0$$

4. - Soglie d'intervento

Nel caso di uno shock monetario, la regola corrisponde

a $dm = -(1-\alpha)\lambda di^*$. Sostituendo in (A4):

$$e'(0) = -\alpha \frac{a_1}{e\delta} \lambda di^*$$

$$(A14) \quad \dot{e}'(0) = \alpha A a_1 \lambda di^* < 0$$

$$\dot{p}'(0) = \alpha a_1 \lambda di^* > 0$$

Nel caso di uno shock reale (dk), la regola corrisponde a $dm = (1 - \alpha)(\frac{a_1}{e\delta} + 1 - \gamma)dk$:

$$e'(0) = \alpha [(1-\gamma) A + \gamma] dk$$

$$(A15) \quad \dot{e}'(0) = A [\alpha(1-\gamma) a_1 - (1-\alpha)e\delta] dk > 0$$

$$\dot{p}'(0) = [a_1 \alpha(1-\gamma) - (1-\alpha)e\delta] dk < 0$$

Le equazioni (A14) e (A15) descrivono le diverse dinamiche dei prezzi e del cambio illustrate nella Fig.4.

5. - Reddito variabile

E' utile riprendere l'appendice dell'articolo di Dornbusch (1976), in cui il reddito è determinato dalla seguente equazione:

$$(A16) \quad y = \bar{z} + \delta(e-p) - \sigma i$$

Il reddito di lungo periodo è dunque uguale a:

$$(A17) \quad \tilde{y} = \bar{z} + \delta k - \sigma i^*$$

Dunque, sottraendo la (A16) dalla (A17), si ottiene

$$(A18) \quad y(t) - \tilde{y} = \delta(e(t) - p(t) - k) - \sigma/\beta \dot{e}$$

Il sistema di equazione (A1) si riscrive come segue:

$$(A19) \quad \begin{bmatrix} \dot{e} \\ \dot{p} \end{bmatrix} = \Omega \begin{bmatrix} e \\ p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \end{bmatrix}$$

ove

$$W_1 = (-m + \phi z - \mu i^*)(\beta / \mu)$$

$$W_2 = (-\rho \delta / \mu)(k\mu + \phi z - \mu i^* - m)$$

$$\Omega = \begin{bmatrix} \beta(1-\varepsilon)\mu & \beta\varepsilon/\mu \\ \rho\delta(\mu-1+\varepsilon)/\mu & -\rho\delta(\mu+\varepsilon)/\mu \end{bmatrix}$$

$$\xi = \gamma - \phi\delta \quad e \quad \mu = \lambda + \phi\delta$$

Risolvendo il sistema (A19), si ottiene:

$$(A20) \quad \tilde{e} - \bar{e} = \tilde{p} - \bar{p} = \mu \, di^*$$

$$\tilde{e} - \bar{e} = \tilde{p} - \bar{p} = dm$$

Nel caso di uno shock monetario, dm , si ha:

$$(A21) \quad \begin{aligned} e(t) - \tilde{e} &= -B \exp(a_1 t) \, dm \\ p(t) - \tilde{p} &= -\exp(a_1 t) \, dm \end{aligned}$$

Nel caso di uno shock esterno, di^* , si ottiene:

$$(A22) \quad \begin{aligned} e(t) - \tilde{e} &= -B\mu \exp(a_1 t) di^* \\ p(t) - \tilde{p} &= -\mu \exp(a_1 t) di^* \end{aligned}$$

$$\text{dove } B = \frac{-\beta\xi}{\beta\xi(1-\xi) - \mu a_1}$$

Dal segno di B dipende l'esistenza o meno dell'over-shooting (vedi Frenkel e Rodriguez, 1982): se $B < 0$ vi è over-shooting. Nel caso si adotti la regola di McKinnon, ($dm = -\mu di^*$), il tasso di cambio e il livello dei prezzi rimangono immutati al livello di equilibrio di lungo periodo:

$$y(t) - \tilde{y} = 0; \, d\tilde{y} = -\sigma di^*$$

Se si adotta invece la regola di target zones, fissando $e(t) - \bar{e} = -\mu di^*$, si ottiene, sostituendo nella (A20) e nella (A21)

$$(A23) \quad e(t) - \tilde{e} = -(B\mu \exp(a_1 t) - \mu) di^* - (B \exp(a_1 t) - 1) dm$$

La regola d'intervento diventa dunque:

$$(A24) \quad m(t) - \bar{m} = -(B \exp(a_1 t) - 1)^{-1} (B \mu \exp(a_1 t)) di^*$$

Sostituendo in (A18), si ottiene che:

$$y(t) - \tilde{y} = -\delta(p(t) - \bar{p})$$

$$p(t) - \tilde{p} = -\mu \exp(a_1 t) di^* - B \mu (B \exp(a_1 t) - 1)^{-1} di^* < 0$$

se $B < 0$:

$$y(t) - \tilde{y} > 0$$

N O T E

- 1/ Frenkel e Rodriguez (1982) mostrano che la dimensione dell'overshooting dipende (positivamente) dal grado di mobilità dei capitali. In questo lavoro l'overshooting di una variabile si intende come il superamento del livello di equilibrio di lungo periodo della variabile stessa.
- 2/ Vedi Friedman (1953) per la tesi isolazionista, e Mundell (1968) per quella relativa all'efficacia delle politiche macroeconomiche.
- 3/ Attualmente solo otto valute sono classificate dal FMI come "puramente flessibili".
- 4/ Il problema dell'efficacia degli interventi è essenzialmente empirico dato che l'analisi teorica porta a risultati diversi a seconda del modello che viene utilizzato: in un modello monetario l'intervento sterilizzato non ha alcun effetto sul cambio; in un modello di portafoglio, invece, l'autorità di politica economica può efficacemente influenzare il livello del cambio tramite una sterilizzazione dell'intervento. Per alcuni lavori empirici, si veda: Rapporto Jurgensen, nel Bollettino della Banca d'Italia (Ottobre 1983), Federal Reserve Bulletin (Novembre 1983), Genberg (1981), Obstfeld (1982).
- 5/ Ciò si applica al caso di shocks di origine prevalentemente esterna (caso di un piccolo paese); Vedi Boyer (1978), Fisher (1976), Frenkel e Aizenman (1982), Flood e Marion (1982).
- 6/ Fra le eccezioni vi sono Blundell e Masson (1985).
- 7/ La scelta di utilizzare un modello simile a quello di Dornbush deriva non solo dalla sua semplicità formale ma anche dalle specifiche caratteristiche analitiche che consentono di derivare l'overshooting del tasso di cambio, necessario al fine di giustificare l'intervento.
- 8/ Questa ipotesi di domanda interna costante viene rivista in seguito. Vedi anche l'appendice in Dornbusch (1976).
- 9/ Si ipotizza inoltre che la domanda di moneta dipende dal reddito permanente y e non dalla domanda aggregata d . In quest'ultimo caso, vedi appendice, il grado di overshooting sarebbe minore.

- 10/ Si ignora in questo modello l'accumulazione di attività finanziarie attraverso gli squilibri di parte corrente.
- 11/ Vedi Nagatani (1981), in particolare la sezione 2.8 ove si estende l'analisi dinamica per includere ipotesi informative meno perfette.
- 12/ Vengono analizzati solo interventi non sterilizzati. Si ipotizza in un primo tempo che la quantità di moneta corrisponda al totale delle riserve di cambio; si vede in seguito che l'obiettivo di uno stock ottimale di riserve può influenzare la scelta di una delle regole di intervento.
- 13/ Nello schema di McKinnon la stabilizzazione del cambio reale costituisce lo "stage one" della sua proposta di riforma, in cui le economie registrano ancora comportamenti divergenti. Nello "stage two" si passerà ad una stabilizzazione del cambio nominale (vedi McKinnon, 1984).
- 14/ Si considera in questo caso che uno shock proveniente dal tasso d'interesse estero abbia solo effetti monetari, e non sul livello di equilibrio di lungo termine del cambio reale.
- 15/ Ciò è in parte riconosciuto da McKinnon che però sminuisce l'importanza degli shocks reali rispetto a quelli monetari.
- 16/ Rispetto al sistema di cambi fissi la regola di McKinnon permette ad ogni paese di scegliere il proprio tasso d'inflazione di stato stazionario, da cui non è però possibile divergere dato che il tasso di crescita della moneta viene determinato endogenamente. Vedi Padoa Schioppa (1984).
- 17/ Ciò suppone che sia possibile conoscere ex-ante tale livello.
- 18/ Non vi è sostanziale differenza in Dornbusch fra tasso di interesse reale e nominale dato che l'inflazione di stato stazionario è nulla.
- 19/ Vedi nota 12.
- 20/ Il segno dell'equazione (17) dipende dal segno di B . Se $B < 0$, ossia se vi è overshooting, il segno della (17) è positivo (vedi appendice 5).

21/ Questa regola non è operativa in quanto viene formulata utilizzando come riferimento una variabile non osservabile (il tasso di cambio in assenza di intervento), ma facilita considerevolmente la derivazione matematica senza alterare il significato dei risultati. Un tipo di regola che potrebbe essere concretamente applicata è:

$$e'(0) = \alpha$$

in cui il tasso di cambio può variare, solo in parte, intorno al suo valore iniziale (ipotizzato zero). La regola d'intervento diventa dunque:

$$dm = -\lambda di^* - \alpha p \delta / a_1$$

$$dm = - \left[(1-\gamma) A - \frac{\gamma p \delta}{a_1} \right] dk - \frac{\alpha p \delta}{a_1}$$

La derivazione delle le equazioni A14 e A15 con le nuove regole di intervento non differisce sostanzialmente da quella effettuata nell'Appendice 4.

22/ Contrariamente ad alcuni modelli che propongono come indicatore il livello del cambio reale, si preferisce in questo caso concentrarsi sulla dinamica. Il livello e la dinamica del disavanzo (avanzo) commerciale o dell'indice di competitività (magari normalizzato per tenere conto solo degli effetti di prezzo e di costo) rappresentano anch'essi indicatori di particolare utilità per individuare l'origine dello shock.

BIBLIOGRAFIA

- BLANCHARD, O. (1981), Output, the Stock Market and Interest Rates, "American Economic Review", pp.132-143.
- BLUNDELL, W.A. - MASSON, P. (1985), Exchange Rate Dynamics and Intervention, "IMF Staff Papers", pp.132-159.
- BOYER, R. (1978), Optimal Foreign Exchange Market Intervention, "Journal of Political Economy", pp.1045-1055.
- DORNBUSCH, R. (1976), Expectations and Exchange Rate Dynamics, "Journal of Political Economy", pp.1161-1176.
- FISHER, S. (1976), Stability and Exchange Rate Systems in a Monetarist Model of the Balance of Payments, in "The Political Economy of Monetary Reform", edited by R.Z. Aliber, Macmillan, London.
- FLOOD, R. - MARION, N. (1982), The Transmission of Disturbances under Alternative Exchange Rate Regimes with Optimal Indexing, "Quarterly Journal of Economics", pp.43-66.
- FRENKEL, J. - AIZENMAN, J. (1983), Aspects of the Optimal Management of Exchange Rates, "Journal of International Economics", pp.231-256.
- FRENKEL, J. - RODRIGUEZ, C. (1982), Exchange Rate Dynamics and the Overshooting Hypothesis, "IMF Staff Papers", pp.1-30.
- FRIEDMAN, M. (1953), The Case for Flexible Exchange Rates, in "Essays in Positive Economics", The University of Chicago Press, Chicago, pp. 157-203.
- GENBERG, H. (1981), Effects of Central Bank Intervention in the Foreign Exchange Market, "IMF Staff Papers", pp. 451-476.
- MCKINNON, R. (1974) A New Tripartite Monetary Agreement or a Limping Dollar Standard? "Essays in International Finance" n.106, Princeton.
- _____, (1984) An International Standard for Monetary Stabilization, Institute for International Economics, Washington.

- MUNDELL, R. (1968) International Economics, Macmillan, New York.
- MUSSA, M. (1981) The Role of Official Intervention, Occasional Paper n.6, Group of Thirty, New York.
- NAGATANI, K. (1981) Macroeconomic Dynamics, Cambridge University Press, Cambridge.
- OBSTFELD, M. (1982) Can we Sterilize? Theory and Evidence, "American Economic Review - Papers and Proceedings", pp.45-50.
- PADOA SCHIOPPA, T. (1984) Comments on McKinnon's: The Case for Internationalizing US Monetary Policy, presentato alla Conferenza "Euro-American Relations and Global Economic Interdependence", Bruges, settembre.

TEMI DI DISCUSSIONE RECENTEMENTE PUBBLICATI (*)

- n. 39 - Estimation of complete demand systems: the trinomial expenditure system in comparison with alternative demand systems, by C.A. Bollino (ottobre 1984)
- n. 40 - Un modello di previsione del bilancio pubblico per il breve-medio termine, di G. Morcaldo - G. Salvemini - F. Zanchi (ottobre 1984)
- n. 41 - Il mercato degli impieghi bancari in Italia: un'analisi econometrica (1974-1982), di I. Angeloni (ottobre 1984)
- n. 42 - Why floating exchange rates fail, by R. McKinnon (novembre 1984)
- n. 43 - Una stima delle funzioni di domanda di attività finanziarie, di F. Cotula - G. Galli - E. Lecaldano - V. Sannucci - E. Zautzik (novembre 1984)
- n. 44 - Regressioni lineari con "panel data": una guida alla letteratura, di C. Cottarelli (dicembre 1984)
- n. 45 - L'offerta di lavoro in Italia: tendenze recenti e previsioni per il periodo 1984-1993, di C. Giannini (gennaio 1985)
- n. 46 - L'evoluzione economica del Mezzogiorno negli ultimi trent'anni, di P. Sylos-Labini (aprile 1985)
- n. 47 - Households saving and the real rate of interest: the Italian experience, 1970-1983, by E. Lecaldano Sasso La Terza - G. Marotta - R.S. Masera (maggio 1985)
- n. 48 - Wage indexation income and inflation, by L. Guiso (giugno 1985)
- n. 49 - La determinazione del tasso di cambio reale dollaro-marco in un modello "eclettico", di J.C. Martinez Oliva - S. Rebecchini (luglio 1985)
- n. 50 - Due scritti bio-bibliografici su Piero Sraffa, di L. Pasinetti (agosto 1985)
- n. 51 - Ordinamento comunitario, disciplina bancaria e Regioni a statuto speciale, di F. Capriglione (agosto 1985)
- n. 52 - Nuove forme dell'accumulazione nell'industria italiana, di F. Barca - M. Magnani (settembre 1985)

(*) I "Temi" pubblicati possono essere richiesti alla Biblioteca del Servizio Studi della Banca d'Italia.

