

Modelli di crescita limitata dalla bilancia dei pagamenti: storia e panoramica

ANTHONY P. THIRLWALL*

1. Introduzione

Sono passati quasi 30 anni da quando il mio lavoro “il vincolo della bilancia dei pagamenti come spiegazione delle differenze internazionali nel tasso di crescita” è stato pubblicato per la prima volta nella *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, nel marzo 1979 (ripubblicato nel numero corrente della *PSL Quarterly Review*, come Thirlwall, 2011).

Sono molto grato al direttore, Alessandro Roncaglia, per averlo accettato allora (si veda Roncaglia, 2008) perché il lavoro ha generato molto interesse. Per la verità questo mi ha un po' stupito, perché l'idea di base è molto semplice e non è nuova. In questa introduzione¹ descriverò i presupposti di partenza e la formulazione del modello e delle sue estensioni, e discuterò gli antecedenti storici della visione che la bilancia dei pagamenti di un paese è importante per la sua crescita di lungo periodo.

Prenderò brevemente in rassegna il mercantilismo, l'attacco alla posizione mercantilista, la difesa del mercantilismo da parte di Keynes, il moltiplicatore del commercio estero di Harrod, il modello di centro-periferia di Prebisch, il modello del *gap* duale di Chenery, e criticherò poi la teoria ortodossa del commercio internazionale per il suo ignorare le conseguenze del commercio sulla bilancia dei pagamenti, così come la teoria ortodossa della crescita perché ignora del tutto la bilancia dei pagamenti. In seguito riepilogherò brevemente il modello della crescita

* University of Kent (Regno Unito); email: A.P.Thirlwall@kent.ac.uk. Introduzione al numero speciale (dicembre 2011) di *PSL Quarterly Review*, che pubblica gli atti del convegno intitolato *Thirlwall's Law and Balance of Payments Constrained Growth*, tenuto alla Università di Coimbra il 24 e 25 giugno 2011. Traduzione a cura di Carlo D'Ippoliti.

¹ Al numero di dicembre 2011 di *PSL Quarterly Review*, n.d.T.

limitata dalla bilancia dei pagamenti e discuterò le più importanti estensioni recenti del modello, proposte per renderlo più realistico. Infine, fornirò una breve panoramica di alcuni dei più vecchi e dei più recenti studi empirici che hanno testato o stimato il modello per spiegare la *performance* di crescita di vari paesi, in special modo i paesi in via di sviluppo.

Rimango convinto che la disponibilità di valuta estera sia un grande limite alla *performance* di crescita di molti paesi poveri, e che una migliore *performance* delle esportazioni e una minore elasticità della domanda di importazioni li farebbe crescere più velocemente. La valuta estera è una risorsa scarsa, in molti contesti più scarsa del risparmio.

2. Storia di una idea

Il lavoro del 1979 nacque da un precedente lavoro che avevo svolto con Robert Dixon all'Università di Melbourne all'inizio degli anni '70, sul modello a quattro equazioni per la crescita regionale realizzato da Kaldor (Kaldor, 1970), nel quale: la crescita del prodotto è determinata dalla crescita delle esportazioni; la crescita delle esportazioni è determinata dalla crescita del reddito al di fuori della regione, e dalla sua competitività; la competitività è parzialmente determinata dalla crescita della produttività, e la crescita della produttività è determinata dalla crescita del prodotto (tramite la legge di Verdoorn). Con questo modello, Kaldor aveva definito un processo cumulativo e circolare di crescita regionale (e delle differenze nei tassi di crescita regionale), nello spirito della teoria di Myrdal della causazione circolare e cumulativa (Myrdal, 1957) – nel caso di Kaldor un processo trainato dalle esportazioni.

Io e Dixon eravamo interessati a formulare un modello rigoroso e ad esplorarne le proprietà dinamiche (Dixon e Thirlwall, 1975a; 1975b). Per testare il modello servono dati disaggregati a livello regionale per diversi paesi, cosa che all'epoca non era facilmente disponibile. Quindi applicammo il modello all'intera economia britannica, trovando che la sua applicazione prediceva un tasso di crescita molto più alto di quello storicamente realizzatosi. Una spiegazione ovvia di questo fallimento era

che il modello non conteneva nessun vincolo di bilancia dei pagamenti, perché le importazioni non erano incluse. Ma se supponessimo che le variabili e i parametri del modello generassero una crescita delle importazioni che eccede la crescita delle esportazioni, cosa in sé non sostenibile, che succederebbe? Qualcosa si deve aggiustare. In un contesto regionale la questione non si pone perché le regioni condividono la stessa valuta e non c'è un tasso di cambio da difendere, ma nel caso dei paesi sovrani ci sono solo due forme possibili di aggiustamento: o un deprezzamento del tasso di cambio (che potrebbe funzionare o no) o un aggiustamento dal lato del reddito. Sapevamo che il Regno Unito era stato affetto da crisi della bilancia dei pagamenti almeno fin dalla seconda guerra mondiale. La questione quindi divenne: come incorporare le importazioni e la bilancia dei pagamenti nel modello di Kaldor, se questo modello doveva essere applicato a paesi interi? Il mio collega, Robert Dixon, tornò in Australia e da allora mi servirono tre anni per avere l'intuizione (in giardino mentre potavo le rose, come a volte succede) che la maniera migliore per iniziare il modello è quella di imporre un equilibrio di lungo periodo della bilancia dei pagamenti nel conto corrente, cosicché il valore delle esportazioni deve essere uguale a quello delle importazioni. A quel punto la crescita delle esportazioni può essere modellata (con o senza causazione cumulativa); a sua volta la crescita delle importazioni può dunque essere modellata, e poiché la crescita delle importazioni è una funzione della crescita del reddito nazionale, è possibile risolvere il modello per il tasso di crescita del reddito consistente con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti nel conto corrente. Ho tentato di illustrare questo modello ai miei studenti di dottorato, e questo è quello che uno di loro ha scritto in proposito (Hussain, 2006, nostra traduzione):

Il professore iniziò a spiegare esponendo gli aspetti matematici del suo manoscritto. La cara vecchia lavagna mostrava identità ed equazioni del modello come fossero animate, in una maniera che compete con gli strumenti del Power Point di Bill Gates. Il modello conteneva tre equazioni di base che rappresentavano: la crescita delle importazioni, la crescita delle esportazioni, e un'espressione dinamica per l'equilibrio complessivo della bilancia dei pagamenti. Il professore sostituì le prime due equazioni nella terza e il modello era risolto per restituire un'elaborata espressione del tasso

di crescita del PIL reale. Quando le ragioni di scambio sono assunte come costanti, l'equazione elaborata si riduce a una espressione contenente tre soli simboli: $y=x/\pi$. "Il tasso di crescita (y) di un paese, nel lungo periodo, è uguale al tasso di crescita del volume delle esportazioni (x) diviso l'elasticità al reddito della domanda per importazioni (π)", ci spiegò. I nostri occhi erano fissi sulla lavagna, cercando di digerire il significato e di internalizzare le implicazioni di questo animale a tre zampe. Non era un lavoro facile. L'animale distillava volumi di leggendari lavori sullo sviluppo economico, incapsulandoli tutti in una piccola pillola anti-sottosviluppo. L'insegnamento della legge di Engel, che implica che la domanda per beni di prima necessità aumenta meno che proporzionalmente al crescere del reddito; il moltiplicatore del commercio estero di Harrod, che propose l'idea che il ritmo di crescita industriale potesse essere spiegato dal principio del moltiplicatore del commercio estero; la condizione di Marshall-Lerner, che implica che la svalutazione di una moneta non è efficace se il deterioramento nei rapporti di scambio, indotto dalla svalutazione, non è più che compensato da una riduzione, sempre dovuta alla svalutazione, nel volume delle importazioni o un aumento nel volume delle esportazioni; il super-moltiplicatore di Hicks, che implica che il tasso di crescita di un paese è fondamentalmente governato dalla crescita delle sue esportazioni; l'ipotesi di Prebisch-Singer, che implica che se il commercio estero di un paese dipende principalmente dai beni primari, questo potrebbe ridurne, anziché aumentarne, il tasso di crescita; la nozione, ispirata a Verdoorn e Kaldor, che una più rapida crescita del prodotto causa una più rapida crescita della produttività, implicando l'esistenza di notevoli economie di scala; il paradosso di Kaldor, che osservò che i paesi che erano caratterizzati dalla maggiore riduzione della loro competitività di prezzo nel periodo del dopoguerra paradossalmente presentavano anche un aumento anziché una riduzione della loro quota nel commercio internazionale; la letteratura sulla crescita trainata dalle esportazioni, che suggerisce che la crescita delle esportazioni crea un circolo virtuoso tramite il collegamento tra crescita del prodotto e crescita della produttività – tutte queste dottrine erano in qualche modo chiamate in gioco e cristallizzate in questa piccola capsula. Non solo questo, ma la capsula era anche avvolta nel nuovo e potente ingrediente del vincolo della bilancia dei pagamenti: "nel lungo periodo nessun paese può crescere più velocemente del tasso compatibile con l'equilibrio di bilancia di pagamenti nel suo conto corrente, a meno che non possa finanziare dei deficit sempre crescenti, cosa che in generale non può essere fatta".

Quando venne il momento per la discussione in classe, tutto il dibattito sembrava girare intorno ad una domanda fondamentale: se la crescita può essere spiegata da una regola che contiene due sole variabili, qual è la rilevanza delle tante altre variabili socio-economiche che potrebbero

influenzare il processo di crescita? Che dire delle politiche e della programmazione economica? E che dire del ruolo del capitale, del lavoro, e del progresso tecnico? Le risposte del professore convincevano alcuni studenti, ma ne confondevano molti altri. Nel tentativo di risollevarci i nostri visi corrucciati, concluse la discussione dicendo, in un piacevole misto di sorriso e parola: “le regole semplici sono il modo buono di fare economia”. Ma mentre lasciava la classe, il suo sorriso gradualmente diventò una risata che quasi gli impedì di pronunciare: “se questa regola finisce per diventare nota come la legge di Thirlwall vado in pensione”. Poco meno di un anno dopo la pubblicazione del manoscritto nel 1979, la regola fu incoronata *legge di Thirlwall*.²

La regola che $y=x/\pi$ è ora anche nota come il “moltiplicatore del commercio di Harrod dinamico” (vedi oltre). Questo quindi è il racconto della storia di prima mano. Mohammed Nureldin Hussain divenne poi un *senior economist* nella divisione per le ricerche sullo sviluppo della African Development Bank, e direttore della *African Development Review*. Morì tragicamente nel 2005 all’età di 51 anni, e l’Africa perse uno dei suoi migliori economisti applicati (per una rassegna dei suoi lavori vedi Thirlwall, 2006).

3. La prospettiva storica sul rapporto tra la bilancia dei pagamenti e la crescita

Da Ricardo in poi, nella storia del pensiero economico (e in tempi moderni ancora di più, con la nascita della teoria neoclassica della crescita, a partire da Solow, 1956), l’ortodossia è stata che la bilancia dei pagamenti e la crescita della domanda non contano nel lungo periodo per la crescita economica. L’offerta genera la sua domanda, la bilancia dei pagamenti si aggiusta da sola, e la crescita economica è trainata dall’offerta, con la crescita degli *input* della produzione e tramite il progresso tecnico, entrambi determinati esogenamente. Questo ha condotto anche a un divorzio tra la teoria reale del commercio internazionale e quella monetaria della bilancia dei pagamenti, di cui

² Il primo lavoro a utilizzare questo termine fu Skolka (1980) ma in tedesco: “Thirlwallschen Gesetz”.

sono ignorate le conseguenze sul commercio. Il commercio internazionale, fondato sulla legge dei vantaggi comparati, aumenta sempre il benessere sociale perché si assume che la bilancia dei pagamenti badi a se stessa e che il pieno impiego delle risorse sia sempre mantenuto, qualsiasi sia la tipologia di specializzazione dettata dal vantaggio comparato.

Prima dell'ortodossia che si è andata sviluppando, che la bilancia dei pagamenti non importi per la crescita, c'è stata però una strenua discussione sulla relazione tra il commercio e la crescita da parte degli autori mercantilisti del XVI e XVII secolo, rappresentati in particolare da Thomas Mun e Edward Misselden in Inghilterra, che sostenevano che i paesi possono arricchirsi ricercando dei surplus nella bilancia dei pagamenti e accumulando metalli preziosi o valuta estera che terrebbero il tasso di interesse basso e quindi incoraggerebbero l'investimento. Questa era l'enfasi di Mun nel suo famoso libro *England's Treasure by Foreign Trade* (il tesoro dell'Inghilterra tramite il commercio estero), pubblicato nel 1674. Quello che è importante non è il tesoro in sé, ma lo stimolo all'investimento che deriva dal tenere il costo dell'indebitamento basso. La dottrina del mercantilismo fu molto attaccata, comunque, prima dal filosofo scozzese David Hume, poi da Adam Smith e infine da David Ricardo.

Hume (1752) attaccò il mercantilismo nei due saggi "Della moneta" e "Della bilancia del commercio" nei quali sosteneva che un aumento dei metalli preziosi (oro e argento) semplicemente aumenterebbe il livello dei prezzi, senza alcun effetto reale. Questa è l'origine della dottrina della teoria quantitativa della moneta, dell'idea della neutralità della moneta, della cosiddetta dicotomia classica, e in particolare dell'idea che il tasso d'interesse sarebbe un fenomeno reale e non monetario. La bilancia del commercio estero non avrebbe effetti reali sul tasso d'interesse.

Adam Smith, nel suo *La ricchezza delle nazioni* (1776) continuò l'attacco, tra le altre cose sostenendo che i mercantilisti confondevano la moneta con la ricchezza e che erano contro la libertà nel commercio. Nessuna di queste critiche è onesta verso Mun, ma ciò non di meno la critica prese piede. In realtà, Mun era contro la protezione del commercio perché temeva ritorsioni da parte dei partner commerciali. Solo in seguito

il mercantilismo assunse posizioni protezionistiche, per la promozione delle giovani industrie e per la creazione di impiego nel proprio paese. Anche in precedenza, alcuni pensatori economici avevano sottolineato l'importanza dell'industria rispetto alle altre attività economiche. Per esempio l'italiano Antonio Serra (1613) identificò tre vantaggi dell'industria: è più affidabile perché non dipende dalle condizioni climatiche; ha un mercato più sicuro perché i beni industriali non sono facilmente deteriorabili; e (più significativamente) Serra riconobbe che l'industria è soggetta a rendimenti di scala crescenti. L'industria può sempre essere moltiplicata, secondo lui, "con minore proporzione di spesa". Non è dunque stato Nicholas Kaldor il primo a sollevare il tema del ruolo dell'industria manifatturiera nella crescita, e per quel che conta neanche Adam Smith, ma un economista italiano che scriveva all'inizio del XVII secolo.

Per tornare agli attacchi di Hume e Smith, l'argomento della neutralità della moneta ignora due importanti considerazioni. Primo, se il tasso di interesse è un fenomeno almeno parzialmente monetario, la moneta avrà effetti reali, tramite le variazioni nella spesa per investimenti e nello stock di capitale. In secondo luogo, se ci sono risorse non impiegate, l'impatto di un aumento nell'offerta di moneta sarà anzitutto sulla produzione, e non sui prezzi. Questa era la visione di Keynes, nella sua *Teoria generale* (1936): che nel complesso, durante la storia, la propensione al risparmio è stata maggiore della propensione all'investimento, e che incertezza fondamentale e il desiderio di detenere liquidità hanno in generale tenuto il tasso di interesse troppo alto. Date le condizioni economiche prevalenti negli anni '30, quando Keynes scriveva, non è un caso che egli abbia dedicato una parte della *Teoria generale* (il capitolo 23) alla difesa del mercantilismo, in quanto secondo lui conteneva importanti germi di verità. Rispondendo a un commento da Roy Harrod sulle bozze della *Teoria generale* Keynes rispose:

"Quello che voglio fare è rendere giustizia alle scuole di pensiero che i classici hanno trattato come imbecilli nell'ultimo centinaio di anni, e soprattutto mostrare che non sono un innovatore così grande, eccetto che contro la scuola classica, e che ho importanti predecessori e sto tornando ad una tradizione di buon senso vecchia di secoli" (Moggridge, 1973, nostra traduzione).

I mercantilisti riconoscevano, come Keynes, che il tasso di interesse è determinato da condizioni monetarie, e che potrebbe essere troppo alto per assicurare il pieno impiego o in relazione alle necessità di crescita. Come scrive Keynes nella *Teoria generale*: “il pensiero mercantilista non ha mai assunto, come invece fecero economisti successivi [ad esempio Ricardo o Marshall], che esista una tendenza all’auto-aggiustamento, tramite cui il tasso di interesse verrebbe stabilito ad un livello appropriato [per il pieno impiego]” (*ibid.*, p. 341, nostra traduzione).

Ma torniamo a Ricardo. Nei suoi *Principi di economia politica e tassazione* (1817) è stato Ricardo ad accettare e sviluppare la “legge dei mercati” di Say, cioè che l’offerta crea la sua domanda, e che per la prima volta ha esposto la teoria del vantaggio comparato, che ha costituito le prime fondamenta per la teoria ortodossa del commercio internazionale e per la teoria della crescita che più o meno da allora sono prevalse. Non mi dilungo qui sulla teoria di Ricardo, ma vorrei piuttosto menzionare due aspetti di essa che penso siano sbagliati. Primo, la teoria ricardiana commercio è una teoria *reale* che riguarda la riallocazione di risorse reali tramite il commercio, ignora cioè gli aspetti monetari del commercio – il bilancio tra le esportazioni e le importazioni dovute al commercio internazionale. In questa maniera, ignora gli effetti del commercio sulla bilancia dei pagamenti che nascono a seguito della specializzazione produttiva, così come gli effetti che la bilancia dei pagamenti può a sua volta avere sull’economia reale. Secondo, questa teoria assume continuamente pieno impiego, perché l’offerta genera la sua domanda tramite variazioni nel tasso reale di interesse. Ma in relazione al commercio, come scrive Keynes: “il libero commercio assume che se espelli dall’occupazione alcuni lavoratori in un certo luogo, li rioccupi in un altro luogo. Se un anello di questa catena è rotto, l’intera argomentazione a favore del libero commercio viene a mancare” (Moggridge, 1973, nostra traduzione). In altre parole, i guadagni nel reddito reale dovuti alla specializzazione potrebbero essere compensati da perdite reali dovute alla disoccupazione.

Per tornare alla bilancia dei pagamenti, supponiamo che dal processo di specializzazione internazionale e dall’apertura agli scambi derivino dei deficit nella bilancia dei pagamenti, e che il tasso di interesse non sia

salito per attirare un afflusso internazionale di capitale per finanziare tale deficit. O assumiamo direttamente che i deficit non possano essere finanziati, e il reddito debba essere ridotto per ridurre le importazioni. Le conseguenze sul commercio della bilancia dei pagamenti potrebbero compensare i guadagni reali dovuti al commercio. Questo solleva la domanda di perché l'ortodossia ignori la bilancia dei pagamenti. Ci sono diverse spiegazioni, sia nuove che vecchie, e tutte c'entrano con l'ipotesi che la bilancia dei pagamenti sottostia ad un processo di auto-aggiustamento o che sia semplicemente un'immagine riflessa di autonomi movimenti di capitale, che non richiedono aggiustamenti nel reddito.

Al tempo dei classici, e fino alla prima guerra mondiale, questo meccanismo era il *gold standard*. La bilancia dei pagamenti si assumeva fosse un meccanismo auto-equilibrante perché i paesi in surplus, accumulando oro, perdevano competitività tramite un aumento dei prezzi (la teoria quantitativa della moneta di Hume), e paesi in deficit, poiché perdevano oro, guadagnavano competitività tramite una riduzione dei prezzi. La bilancia dei pagamenti si assumeva effettivamente prendesse cura di sé stessa tramite aggiustamenti dei prezzi relativi, senza cambiamenti di reddito o prodotto.

Quando il *gold standard* è collassato, nel 1931, la teoria dei tassi di cambio flessibili ha preso piede, e fu mostrato che se il tasso di cambio è flessibile, e se le condizioni di Marshall-Lerner sono soddisfatte (cioè la somma delle elasticità al prezzo della domanda per esportazioni e quella per le importazioni è maggiore di 1), la bilancia dei pagamenti andrà in equilibrio. Di nuovo, senza aggiustamenti nel reddito.

Nella teoria moderna, deficit della bilancia dei pagamenti sono assunti come inerentemente temporanei, in quanto risultato di decisioni inter-temporali di agenti privati riguardo al proprio consumo. I deficit sono il risultato di decisioni razionali su quanto consumare oggi e su quando pagare: sono semplicemente una forma di *consumption smoothing*, e non presentano difficoltà per i paesi.

Infine c'è la visione panglossiana, che le partite correnti della bilancia dei pagamenti non abbiano alcuna conseguenza in quanto rifletterebero semplicemente il desiderio degli stranieri di investire in un

paese. Deficit delle partite correnti dovrebbero quindi essere visti come un segno di successo e non di debolezza.

Non è difficile criticare ciascuna di queste versioni dell'idea che la bilancia dei pagamenti badi a sé stessa, o che non abbia conseguenze per la crescita di lungo periodo. Per quel che riguarda il vecchio meccanismo del *gold standard*, gli storici della moneta come Triffin (1964), Cooper (1982) e McCloskey e Zecher (1976), hanno tutti mostrato che il livello dei prezzi nei paesi in deficit e nei paesi in surplus non muovono in direzioni opposte ma piuttosto c'è stata una tendenza nel XIX secolo a che i livelli dei prezzi di tutti i paesi muovessero insieme, nella stessa direzione. In pratica dunque non erano i movimenti nei prezzi relativi ad equilibrare le bilance dei pagamenti, ma cambiamenti nella domanda e nella produzione associati a differenziali nei tassi di interesse. I tassi di interesse crebbero nei paesi in deficit, cosa che riduceva la domanda e il reddito, mentre si riducevano nei paesi in surplus, stimolando la domanda. Harrod sviluppò all'inizio degli anni '30 (Harrod, 1933) il modello del moltiplicatore statico del commercio internazionale, mostrando che se le ragioni di scambio (o il tasso di cambio reale) rimangono costanti, sono *variazioni del reddito* ad allineare le esportazioni e le importazioni, come risultato di variazioni autonome nelle importazioni o nelle esportazioni (si veda oltre). Ma ancora alla fine degli anni '30, pochi economisti insegnavano questo modello: un'eccezione era Barrett Whale alla London School of Economics (si veda Barrett Whale, 1932; 1937).

Sulla questione del tasso di cambio flessibile come meccanismo equilibrante, bisogna anzitutto distinguere il tasso di cambio nominale da quello reale. Per i paesi è semplice aggiustare il tasso nominale, ma non altrettanto aggiustare il tasso di cambio reale perché i *competitors* potrebbero adottare comportamenti del tipo "*price to market*" o operare delle ritorsioni, e i prezzi interni potrebbero aumentare nonostante una svalutazione nominale. In secondo luogo, le condizioni di Marshall-Lerner devono essere soddisfatte perché la bilancia dei pagamenti vada in equilibrio. Questo potrebbe non succedere nel breve periodo, o a causa della natura dei beni esportati o importati da un certo paese. L'evidenza internazionale degli ultimi 40 anni a partire dalla crisi del sistema dei

tassi fissi di Bretton Woods, nel 1971, suggerisce che variazioni del tasso di cambio non sono un'arma efficiente nell'aggiustamento della bilancia dei pagamenti. Le valute si apprezzano e deprezzano, ma ciononostante enormi squilibri globali nelle bilance dei pagamenti rimangono.

Sull'effetto di sostituzione inter-temporale, è sbagliato dare l'impressione che variazioni inter-temporali del consumo non abbiano effetti reali, soprattutto se i tassi di interesse devono crescere per finanziare i deficit causati dal maggiore consumo oggi, se i paesi non vogliono che la propria valuta si deprezzi.

Infine riguardo alla prospettiva che i deficit sono un segno di successo, bisogna fare un'importante distinzione tra le diverse tipologie di afflussi di capitale. Se i flussi di capitale sono autonomi, come ad esempio gli investimenti diretti esteri, l'argomentazione è plausibile. Ma se sono flussi "accomodanti", nella forma di prestiti dal settore bancario o di vendita di titoli a governi stranieri o organizzazioni internazionali, poiché probabilmente sarà necessario in seguito aumentare il tasso di interesse, avremo nuovamente effetti reali di riduzione degli investimenti e della domanda.

4. Sfida all'ortodossia

Negli anni del dopoguerra, ci sono state poche serie sfide all'ortodossia, che la bilancia dei pagamenti non sarebbe rilevante per la crescita. Le tre più importanti sono state: il moltiplicatore statico del commercio estero di Harrod, nel 1933; il modello centro-periferia di Prebisch, nel 1950; e il modello di *gap* duale di Chenery, nel 1970. Dirò brevemente qualcosa di ciascuno di essi.

Il moltiplicatore del commercio estero di Harrod, che è $1/m$, dove m è la propensione marginale a importare, è basato sul moltiplicatore degli investimenti di Keynes, che è $1/s$, dove s è la propensione marginale al risparmio. Harrod ha derivato il suo moltiplicatore sulla base delle ipotesi che: 1) il reddito è generato dalla produzione di beni di consumo (C) e di esportazione (X), cosicché $Y=C+X$; 2) tutto il reddito è speso in beni di consumo o importazioni (M , cosicché $Y=C+M$); e 3) le ragioni di

scambio sono costanti. Quindi $X=M$ (equilibrio nel commercio internazionale). Se $M=\bar{M}+mY$, dove \bar{M} sono le importazioni autonome e m è la propensione marginale a importare, abbiamo:

$$Y = (X - \bar{M}) / m \quad (1)$$

e quindi:

$$\partial Y / \partial (X - \bar{M}) = 1/m \quad (2)$$

Qualsiasi variazione in X o \bar{M} riporta sempre la bilancia commerciale in equilibrio, ma tramite variazioni nel reddito anziché variazioni nei prezzi relativi. Ovviamente la bilancia dei pagamenti è importante nella determinazione del reddito, e per estensione (si veda oltre) per la crescita.

Le ipotesi di assenza di risparmio e investimento, e di spesa pubblica e tassazione, sono ovviamente non realistiche; ma queste ipotesi possono essere facilmente eliminate e lo stesso risultato ottenuto, se: primo, tutto il risparmio è finalizzato all'investimento o si assume che tutto l'investimento generi il proprio risparmio, e il governo rispetti l'equilibrio di bilancio; o se, secondo, qualsiasi surplus o deficit del settore privato sia esattamente compensato da un corrispondente deficit o surplus del settore pubblico. Se i "deflussi" eccedono gli "afflussi", le esportazioni eccederanno le importazioni, e non c'è un vincolo di bilancia dei pagamenti; ma se gli "afflussi" eccedono i "deflussi", ci sarà un deficit della bilancia dei pagamenti, e la domanda diventa: quanto a lungo questo deficit può persistere, senza che misure correttive debbano essere prese? Se variazioni nei prezzi relativi (incluso nel tasso di cambio) non sono efficaci, la produzione dovrà essere ridotta tramite una contrazione della domanda da parte dello Stato. Saremo quindi tornati ad un mondo basato sul moltiplicatore del commercio di Harrod, con il livello (e la crescita) del reddito fondamentalmente determinato dal livello (e la crescita) della domanda di esportazioni in relazione alla propensione alle importazioni. Una delle cose sorprendenti dell'analisi di Harrod, comunque, è che lui non è mai arrivato a sviluppare le implicazioni del

suo modello in termini di crescita, o ad integrare un “tasso di crescita vincolato dalla bilancia dei pagamenti” nel suo famoso modello di crescita e ciclo (Harrod, 1939) delle relazioni tra tasso di crescita naturale, effettivo, e garantito (si veda Thirlwall, 2001, per una discussione di questa questione).

Raul Prebisch (1950; 1959) è stato il primo economista del dopoguerra a mettere in seria discussione la dottrina del vantaggio del libero commercio per tutti i partecipanti, nel caso dei paesi sviluppati e di quelli in via di sviluppo. L’approccio tradizionale alla misura dei guadagni dal commercio internazionale parte dal punto di vista classico: l’aumento delle risorse reali dovuto alla specializzazione, permessa dal commercio. Al contrario, Prebisch concentra la sua attenzione sugli aspetti monetari e di bilancia dei pagamenti del commercio, sostenendo che i guadagni dalla riallocazione reale delle risorse, dovuta alla specializzazione produttiva, potrebbero essere compensati dalla sotto-utilizzazione delle risorse, se gli scambi internazionali sono un vincolo dominante sulla produzione. A perderci sono i paesi meno sviluppati, che tendono a specializzarsi in attività dai rendimenti decrescenti con una scarsa elasticità della domanda al reddito nei mercati mondiali, come ad esempio i prodotti primari agricoli; e a guadagnare sono i paesi sviluppati, che si specializzano in attività dai rendimenti crescenti con un’alta elasticità della domanda al reddito, come i beni manufatti. Prebisch ha illustrato la natura del problema con un semplice esempio numerico. Assumiamo due paesi: un paese in via di sviluppo (PVS), che esporta solo beni primari, con un’elasticità media della domanda al reddito di 0,8 ($\varepsilon_{PVS}=0,8$), e un paese sviluppato (PI) che esporta solo beni manufatti con un’elasticità della domanda al reddito in media di 1,3 ($\varepsilon_{PI}=1,3$). L’elasticità delle esportazioni del PVS è uguale all’elasticità delle importazioni del PI ($\pi_{PVS}=0,8$) e l’elasticità delle esportazioni del PI corrisponde all’elasticità delle importazioni del PVS ($\pi_{PI}=1,3$). Se entrambi i paesi crescono allo stesso tasso annuo, la situazione è chiaramente non sostenibile. Per esempio con un tasso di crescita del 5%, la crescita annua delle importazioni del PVS sarebbe del $5 \cdot 1,3 = 6,5\%$, mentre la crescita delle esportazioni sarebbe solo pari a $5 \cdot 0,8 = 4\%$. Il PVS sarebbe in deficit perpetuo, mentre il PI sarebbe in surplus perpetuo.

L'equilibrio della bilancia dei pagamenti del PVS richiede che la crescita del prodotto sia limitata al punto massimo in cui le importazioni non crescono più velocemente delle esportazioni. Il tasso di crescita così limitato sarebbe pari a:

$$g_{LDC} = \frac{x_{LDC}}{\pi_{LDC}} = \frac{g_{DC} \varepsilon_{LDC}}{\pi_{LDC}} = \frac{0,05 \cdot 0,8}{1,3} = 3,1\% \quad (3)$$

L'equilibrio della bilancia dei pagamenti in entrambi i paesi implica un tasso di crescita del 3,1% nel PVS, rispetto al 5% nel PI. Il tasso di crescita relativo dei due paesi è ottenuto ri-arrangiando l'equazione (3), per arrivare a:

$$\frac{g_{LDC}}{g_{DC}} = \frac{\varepsilon_{LDC}}{\pi_{LDC}} = \frac{0,8}{1,3} = 0,62 \quad (4)$$

Sulla base di queste ipotesi, il PVS è limitato a crescere solo poco più del 60% della crescita del PI. L'equazione di Prebisch (4) è la base del suo classico modello di centro-periferia, e si può mostrare che essa è il corrispondente dinamico del moltiplicatore statico del commercio estero di Harrod, discusso prima,³ nonché il vero precursore del mio modello di crescita limitata dalla bilancia dei pagamenti, sviluppato molto dopo, e la base della regola dei 45 gradi di Krugman, ovvero che il tasso di crescita di un paese rispetto ad un altro sarà proporzionale al tasso delle sue elasticità al reddito della domanda delle esportazioni e delle importazioni, se il tasso di cambio è costante (Krugman, 1989). Nel modello di Krugman, però, la direzione di causa-effetto è – in maniera implausibile – rovesciata, dalle differenze nel tasso di crescita alle differenze nelle elasticità al reddito, ma questa è un'altra storia (si veda Thirlwall, 1991).

³ La prova è: da Harrod, $\Delta Y = \Delta X/m = \Delta X/(\Delta M/\Delta Y)$. Moltiplicando il termine a sinistra per X/Y e il termine a destra per M/Y (possibile, dal momento che $X=M$), otteniamo $\Delta Y(X/Y) = [\Delta X/(\Delta M/\Delta Y)](M/Y)$ o $\Delta Y/Y = (\Delta X/X)[(\Delta M/M)/(\Delta Y/Y)]$. Quindi, $y = x/\pi$, dove y è la crescita del reddito, x è la crescita delle esportazioni e π è l'elasticità al reddito della domanda di importazioni.

Consideriamo dunque l'analisi fondata sul concetto di *dual gap*. C'è ovviamente un legame tra il modello di Prebisch e modelli di analisi di *gap* duale applicati ai paesi in via di sviluppo, resi famosi da Hollis Chenery e i suoi colleghi negli anni '60 (si veda ad esempio Chenery e Bruno, 1962). L'essenza dell'analisi di *dual gap* è di mostrare che la crescita potrebbe essere vincolata o dal risparmio domestico o dalla mancanza di valuta estera, e che il ruolo dell'indebitamento estero nel processo di sviluppo è di ridurre quello che, dei due vincoli, sia dominante. Dal punto di vista di Chenery, così come da quello di Prebisch, per la maggior parte dei paesi in via di sviluppo, quantomeno nelle fasi intermedie dello sviluppo economico, il vincolo dominante è probabilmente la mancanza di valuta estera associata a deficit della bilancia dei pagamenti, cosicché la crescita diventa vincolata dalla bilancia dei pagamenti.

Consideriamo il modello seguente. La crescita richiede beni di investimento che potrebbero essere prodotti nel paese o acquistati dall'estero. La produzione nel paese richiede risparmio, l'acquisto dall'estero richiede valuta estera. Se assumiamo che alcuni dei beni d'investimento necessari alla crescita possono essere solo forniti dall'estero, ci sarà sempre una quantità minima di valuta estera necessaria a sostenere il processo di crescita. Nel modello di Harrod (1939), la relazione tra crescita e risparmio è definita dal rapporto incrementale capitale-reddito (c), che è il reciproco della produttività del capitale (p), ovvero y uguale s/c o anche $y=sp$, dove y è il tasso di crescita e s è il tasso di risparmio. Allo stesso modo, il tasso di crescita può essere espresso come il prodotto del rapporto incrementale tra importazioni e reddito, $\Delta Y/M=m'$, e dal rapporto tra importazioni di beni di investimento e reddito, $M/Y=i$, ovvero $y=im'$. Se manca sostituibilità tra le risorse domestiche e quelle estere, la crescita sarà limitata da qualsiasi fattore sia più scarso – il risparmio domestico o la valuta estera. Supponiamo ad esempio che il tasso di crescita permesso dalla disponibilità di valuta estera sia inferiore al tasso di crescita permesso dal risparmio nazionale. In questo caso, la crescita sarebbe limitata dalla valuta estera, e se il vincolo non è rimosso ci sarà sotto-occupazione delle risorse domestiche e una parte dei risparmi nazionali non sarà utilizzata. Per esempio,

supponiamo che il prodotto tra le importazioni di beni di investimento (in rapporto al reddito, i) e la produttività delle importazioni (m') permetta un tasso di crescita massimo del 3%, mentre il prodotto del saggio di risparmio (s) e la produttività del capitale (p) permetta un tasso di crescita massimo del 4%. La crescita sarà limitata al 3% e per un dato p una certa quantità di risparmi, pur disponibili, non sarà assorbita. Occorre quindi trovare delle maniere di utilizzare le risorse domestiche non utilizzate per guadagnare più valuta estera e/o aumentare la produttività delle importazioni. Come possono testimoniare molti paesi in via di sviluppo, comunque, questo è più facile a dirsi che a farsi. Non è facile vendere di più nei mercati mondiali se le condizioni esterne sono sfavorevoli e l'elasticità al prezzo bassa.

La corrispondenza tra il moltiplicatore dinamico del commercio di Harrod, cioè $y=x/\pi$, e il modello di Chenery, che $y=im'$, è immediatamente evidente. Se l'equilibrio della bilancia dei pagamenti è un requisito tale che un aumento delle importazioni ai fini della crescita richiede un aumento delle esportazioni, un aumento in x aumenterà i e il vincolo della valuta estera è ridotto. Gli economisti ortodossi hanno criticato il modello a causa delle sue ipotesi rigide sulla mancanza di sostituibilità tra tipi di importazioni e tra risorse domestiche e straniere. Eppure continuiamo a osservare nel mondo molti paesi in via di sviluppo con serie difficoltà di bilancia dei pagamenti, alla disperata ricerca del modo di attrarre valuta estera, che potrebbero crescere più velocemente se il loro vincolo di valuta estera fosse ridotto. I critici non hanno l'evidenza empirica dalla loro parte.

Garcia-Molina e Ruiz-Tavera (2009) hanno recentemente tentato di combinare il modello di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti (che illustro di seguito) con il modello di Chenery e Bruno di *gap* duale, in quello che chiamano un "modello unificato di *gap* dinamico". Il loro innovativo approccio è di rendere dinamica la differenza tra investimenti e risparmi con l'equazione $S = I + XP_d - MP_{fd}$, dove S sono i risparmi, I gli investimenti, X è il volume delle esportazioni P_d è il prezzo delle esportazioni, M sono le importazioni e P_{fd} è il prezzo delle importazioni espresso in moneta domestica. Sostituiscono poi le espressioni per la crescita delle esportazioni e delle importazioni (prese dalle equazioni (7)

e (8), sotto). In questa equazione, di crescita vincolata dal risparmio, la crescita del reddito è quindi anche una funzione della crescita delle esportazioni e dell'elasticità al reddito della domanda di importazione, come nel modello di *gap* esterno tradizionale, ma reso dinamico.

L'interazione tra i due *gap* conduce alla conclusione che variazioni nelle variabili possono avere effetti differenti a seconda del punto di partenza dell'economia – se vincolata dal risparmio o vincolata dalla mancanza di valuta estera. Per esempio, la crescita nell'elasticità al reddito della domanda di importazioni peggiora le condizioni di un'economia vincolata dalla valuta estera, ma nel caso di una economia vincolata dai risparmi, maggiori importazioni riducono il vincolo sulla crescita generato dai risparmi.

5. Il modello di crescita vincolato dalla bilancia dei pagamenti del 1979

Il mio modello del 1979 partiva dall'assunto che nessun paese può crescere più velocemente del tasso compatibile con un equilibrio di partite correnti nella bilancia dei pagamenti, a meno che non possa finanziare dei deficit sempre crescenti, cosa che in generale non si può fare. C'è un limite al rapporto tra deficit e PIL, e tra il deficit verso l'estero e il PIL, oltre il quale i mercati finanziari diventano nervosi. La maniera migliore per modellare la crescita in un contesto di vincolo della bilancia dei pagamenti, quindi, è di partire dalla condizione di equilibrio della bilancia dei pagamenti; di specificare poi le funzioni di domanda delle esportazioni e delle importazioni; e infine, poiché la crescita delle importazioni è una funzione della crescita del reddito domestico, risolvere il modello per il tasso di crescita del reddito compatibile con l'equilibrio di lungo periodo della bilancia di pagamenti. Questo è equivalente alle equazioni dalla (5) a (8) sotto.

L'equilibrio delle partite correnti è determinato da:

$$P_d X = P_f ME \tag{5}$$

dove X sono le esportazioni, M sono le importazioni, P_d è il prezzo domestico delle esportazioni, P_f è il prezzo estero delle importazioni, e E è il tasso di cambio misurato come prezzo domestico della valuta estera. Le funzioni di domanda delle esportazioni e delle importazioni sono specificate come moltiplicative, con elasticità costante:

$$X = a \left(\frac{P_d}{P_f E} \right)^\eta Z^\varepsilon \quad \eta < 0, \varepsilon > 0 \quad (6)$$

$$M = b \left(\frac{P_f E}{P_d} \right)^\psi Y^\pi \quad \psi < 0, \pi > 0 \quad (7)$$

Dove η è l'elasticità al prezzo della domanda di esportazioni, ε è l'elasticità al reddito della domanda di esportazioni, ψ è l'elasticità al prezzo della domanda di importazioni, π è l'elasticità al reddito della domanda di importazioni, Z è il reddito mondiale e Y è il reddito nazionale. Prendendo i logaritmi delle equazioni (6) e (7), differenziando rispetto al tempo, sostituendo la *crescita* delle esportazioni e delle importazioni nell'equazione (5) della forma del tasso di crescita, e risolvendo per la crescita del reddito, si giunge a:

$$y_B = [(1 + \eta + \psi)(p_d - p_f - e) + \varepsilon(z)] / \pi \quad (8)$$

Dove le lettere minuscole rappresentano tassi di variazione delle variabili. L'equazione (8) esprime una serie di proposizioni economiche familiari:

- 1) un miglioramento delle ragioni di scambio in termini reali (o del tasso di cambio reale), ovvero $(p_d - p_f - e) > 0$, aumenterà la crescita del reddito compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti;
- 2) se la somma delle elasticità al prezzo della domanda per le esportazioni e per le importazioni è maggiore di -1, un miglioramento delle ragioni di scambio (o una perdita di competitività), $(p_d - p_f - e) > 0$, peggiorerà il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti;

- 3) un deprezzamento del tasso di cambio, $e > 0$, aumenterà il tasso di crescita se $(\eta + \psi) > -1$. Questa è la condizione di Marshall-Lerner per il successo di una svalutazione. Si noti, comunque, che un deprezzamento (o una svalutazione) *una tantum* non può porre il paese permanentemente su un sentiero di maggiore crescita. Perché ciò avvenisse, il deprezzamento dovrebbe essere continuo, o modificare i parametri strutturali del modello in maniera favorevole;
- 4) il tasso di crescita di un paese dipende dai tassi di crescita degli altri paesi (z) ma quanto velocemente un paese cresce rispetto agli altri dipende in maniera cruciale dall'elasticità al reddito della domanda per le esportazioni, ε . Questa a sua volta dipende dalla struttura della produzione e delle esportazioni, come abbiamo già visto discutendo del modello di centro-periferia di Prebisch;
- 5) Il tasso di crescita di un paese compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti è inversamente correlato al suo desiderio di importare, π . Questo è anche funzione della struttura della produzione e delle importazioni.

Se i prezzi relativi nel commercio internazionale, o il tasso di cambio reale, sono costanti, l'equazione (8) si riduce a:

$$y_B^* = \varepsilon(z)/\pi \quad (9)$$

E sulla base della stessa ipotesi,

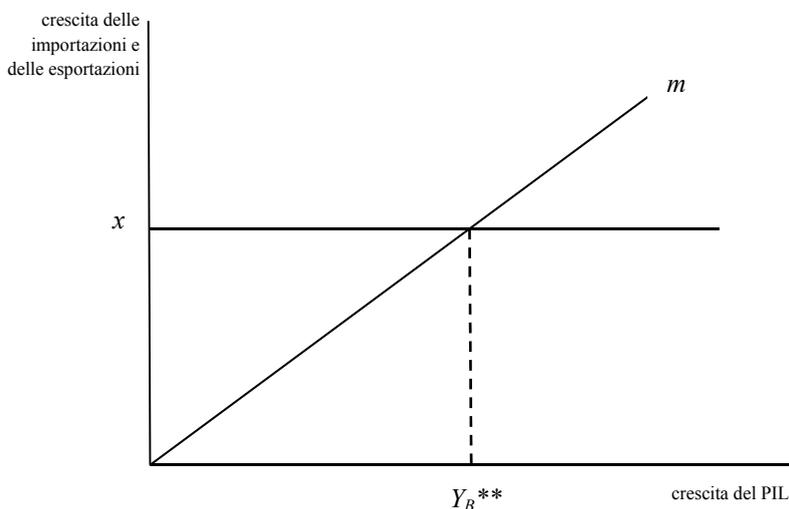
$$y_B^{**} = x/\pi \quad (10)$$

Ho mostrato questo risultato con il mio collega dell'università di Kent, Charles Kennedy (che è stato amico di Roy Harrod a Oxford per molti anni), e mi ha detto che questa equazione sembra molto una versione dinamica del moltiplicatore statico del commercio estero di Harrod. Mio malgrado, non conoscevo il risultato del moltiplicatore del commercio di Harrod, e quindi a quanto pare ho reinventato la ruota, in una forma dinamica (anche se, come indicato, Prebisch ci era arrivato prima, ma non testò mai il suo modello empiricamente).

Perraton (2003) ha chiamato l'equazione (9) la versione "forte" della legge di Thirlwall, e l'equazione (10) la versione "debole" perché se il parametro ε non è stato stimato usando l'equazione (6), allora la crescita delle esportazioni (x) deve includere anche l'effetto di variazioni dei prezzi relativi, così come l'effetto della crescita del reddito mondiale, che riduce un po' l'argomento che la bilancia dei pagamenti è sempre portata in equilibrio da variazioni nel reddito domestico. Il modello, quindi, è meglio testato utilizzando la versione "forte", se si vogliono ottenere stime robuste del parametro ε .

Il modello può essere semplicemente rappresentato in forma grafica, come in figura 1.

Figura 1 – *La bilancia dei pagamenti e il tasso di crescita*



La crescita del reddito è misurata sull'asse orizzontale e la crescita delle esportazioni e delle importazioni sull'asse verticale. La crescita sulle esportazioni (x) è autonoma, mentre la crescita delle importazioni (m) è una funzione della crescita del PIL, definita dall'elasticità al reddito della domanda per importazioni (π), appropriatamente stimata tramite

l'equazione (7), controllando per l'effetto di variazioni nei prezzi relativi (altrimenti $y=x/\pi$ diviene una tautologia, come spiegato dapprima da McCombie, 1981). Il tasso di crescita del PIL compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti è definito dal punto dove la x e la m si incontrano. Più alta è la curva x e più piatta la curva m , più alto sarà il tasso di crescita di equilibrio, e viceversa.

La questione quindi diventa: quanto bene riescono, le semplici equazioni (9) e (10), a spiegare i dati osservati? Originariamente (nel 1979) applicai l'equazione (10) a un certo numero di paesi sviluppati per i periodi 1951-1973 e 1953-1976 (usando i dati raccolti da altre persone e le relative stime di π , così da non essere accusato di selezionare i dati in mio favore) e trovai una corrispondenza molto notevole tra l'esperienza effettiva di crescita di questi paesi e il tasso di crescita previsto dal modello di crescita vincolata dall'equilibrio della bilancia dei pagamenti. La tabella 1 mostra i dati originali e i risultati per il periodo 1951-1973.

Se i cambiamenti dei prezzi relativi fossero un meccanismo efficiente di aggiustamento della bilancia dei pagamenti, non dovremmo aspettarci alcuna relazione tra i due tassi. I risultati sembravano giustificare le ipotesi del modello: che in effetti i prezzi relativi non cambiano nel lungo periodo, o che le variazioni dei prezzi relativi non funzionano come meccanismo di aggiustamento. La correlazione tra i tassi di crescita effettivi e previsti per il periodo 1951-1973 è 0,891 (e per il periodo 1953-1976 è 0,764), e la deviazione media dei tassi attuali rispetto a quelli previsti in entrambi i campioni (escludendo il Giappone) è di soli 0,56 punti percentuali.

Ma né la correlazione né le deviazioni medie dei valori attuali da quelli previsti sono test parametrici. Ben presto sono stati sviluppati almeno tre test parametrici. Uno, dapprima suggerito e utilizzato da McGregor e Swales (1985), consiste nello stimare una regressione tra paesi della variabile y su y_B^* o y_B^{**} e testare che l'intercetta sia 0 e il coefficiente della regressione non sia significativamente diverso da 1. Il problema con questo test è che richiede un campione di paesi per l'intero mondo, nel quale i deficit e i surplus si bilanciano. Se infatti i paesi considerati fossero per la maggior parte paesi in deficit, l'intercetta

Tabella 1 – *Elaborazioni del tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti (CCBP) 1951-1973*

Paese	Variazione del PIL (%)	Variazione delle esportazioni (%) (x)	Elasticità al reddito della domanda di importazioni (π)	CCBP (%)
Austria	5,1	10,7	n,a,	--
Belgio	4,4	9,4	1,94	4,84
Canada	4,6	6,9	1,20	5,75
Danimarca	4,2	6,1	1,31	4,65
Francia	5,0	8,1	1,62	5,00
Germania	5,7	10,8	1,89	5,71
Italia	5,1	11,7	2,25	5,20
Giappone	9,5	15,4	1,23	12,52
Paesi Bassi	5,0	10,1	1,82	5,55
Norvegia	4,2	7,2	1,40	5,14
Regno Unito	2,7	4,1	1,51	2,71
U.S.A.	3,7	5,1	1,51	3,38

Fonte: Thirlwall (1979).

sarebbe superiore a 0, e l'inclinazione sarebbe probabilmente diversa da 1; l'ipotesi che la crescita è vincolata dalla bilancia dei pagamenti sarebbe quindi rifiutata a causa dell'errata scelta del campione. Allo stesso modo, uno o due *outliers* (come ad esempio il Giappone negli anni '50 e '60, o i paesi produttori di petrolio), che presentano grandi avanzi della bilancia dei pagamenti, sono sufficienti per oscurare questa relazione. Però sono sufficienti pochi paesi che non sono vincolati dalla bilancia dei pagamenti perché tutti gli altri lo siano, nonostante l'esistenza *outliers* porti ad un rigetto su basi statistiche di questa ipotesi.

Il secondo test parametrico, molto più soddisfacente, è stato proposto da McCombie (1989) che ha calcolato la teorica elasticità al reddito della domanda al reddito delle importazioni (che indichiamo con π^*) che condurrebbe a $y=y_B^*$ o $y=y_B^{**}$, cosicché se non ci sono differenze significative tra π^* e la π stimata, allora y_B^* o y_B^{**} saranno un buon predittore di y . Quando questo test è stato utilizzato su campioni di paesi o singoli paesi (per esempio da Hussain, 1999; Terraton, 2003) il modello

di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti è accettato per la maggioranza di paesi.

Un terzo test, suggerito da Alonso (1999) per un singolo paese, è di utilizzare tecniche di co-integrazione per stimare π^* , prendendo i livelli delle variabili nelle funzioni di domanda delle importazioni e delle esportazioni. Il livello del reddito compatibile con il reddito della bilancia dei pagamenti è poi calcolato, e il tasso effettivo di crescita del reddito è regredito su questo livello del reddito “di equilibrio”. Se l’intercetta non è significativamente diversa da 0 e il coefficiente di regressione non è significativamente diverso da 1, questo indica una evoluzione parallela delle due serie. Alonso ha trovato che questo è ad esempio quanto accade per la Spagna nel periodo dal 1970 al 1994.

6. Il moltiplicatore di Harrod e il super-moltiplicatore di Hicks

Come componenti della domanda, le esportazioni sono uniche. Sono l’unica componente della domanda che può pagare il valore delle importazioni implicate dalle altre componenti della domanda, come i consumi, gli investimenti, la spesa pubblica, e le stesse esportazioni. Se qualcuna di queste componenti della domanda aumenta, mentre le esportazioni rimangono costanti, la bilancia dei pagamenti peggiorerà, e la crescita diventa vincolata dalla domanda. In altre parole, le esportazioni permettono a tutte le componenti della domanda di crescere più velocemente di quanto sarebbe altrimenti possibile. Il moltiplicatore del commercio dinamico di Harrod probabilmente coglie questi effetti indotti di tipo moltiplicativo. McCombie (1985) ha mostrato che il moltiplicatore dinamico del commercio di Harrod può essere interpretato come un super-moltiplicatore di Hicks. Il modello è simile a quanto segue. Se:

$$Y = (X+E)/k \tag{11}$$

dove Y è il reddito, X sono le esportazioni, E è il resto della domanda autonoma, e $1/k$ è il consueto moltiplicatore keynesiano (che include la propensione ad importare). Dall'equazione (11) abbiamo:

$$y = (a_X x + a_E e)/k \quad (12)$$

dove le lettere minuscole sono i tassi di crescita delle variabili, e a_X e a_E sono rispettivamente le quote delle esportazioni e delle altre componenti autonome della spesa sul reddito. Se l'unico aumento della spesa autonoma deriva dalle esportazioni, la crescita del reddito è determinata da:

$$y = (a_X x)/k \quad (13)$$

Questo rappresenta l'impatto diretto della crescita delle esportazioni sulla crescita del reddito, che opera tramite il tradizionale moltiplicatore ($1/k$). Ma il massimo tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti (supponendo di partire da una condizione di equilibrio, $X=M$) è definito dall'equazione (10):

$$y_B^{**} = x/\pi \quad (14)$$

che può essere riscritta in maniera equivalente come:

$$y_B^{**} = (a_X x)/m \quad (15)$$

dove $a_X = X/Y (=M/Y)$ e $m = \Delta M/\Delta Y$.

Poiché $k > n$, si può vedere da un confronto delle equazioni (13) e (15) che il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti è più alto del tasso di crescita determinato solo dalla crescita delle esportazioni. La crescita delle esportazioni permette alle altre componenti di spesa di crescere più velocemente di quanto sarebbe altrimenti possibile. Quanto più velocemente, è determinato dalla differenza tra le equazioni (12) e (15), risolvendo per e (la crescita delle altre componenti autonome della spesa) che viene così espressa:

$$e = k(1/m - 1/k) (a_X/a_E) x \quad (16)$$

Se la crescita della spesa autonoma è inferiore a questo valore, la bilancia dei pagamenti presenterà un surplus (crescente), e il tasso di crescita sarà inferiore a quello compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti, e viceversa. Sono dunque i grandi surplus, o i grandi deficit finanziati da afflussi di capitali, insieme ai movimenti delle ragioni di scambio, a ridurre per alcuni casi la capacità predittiva del modello (si veda oltre).

7. Riconciliare il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti con il tasso di crescita della capacità produttiva

Il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio della bilancia dei pagamenti è per definizione un tasso di crescita vincolato dalla domanda. Solo per caso questo potrebbe eguagliare il tasso di crescita vincolato dalla capacità, ovvero dall'offerta, determinato dalla disponibilità di fattori produttivi. Palley (2003) solleva la questione di come potrebbe realizzarsi un tasso di crescita di equilibrio di lungo periodo di un'economia, che impedisca sia una crescita costante della sovrautilizzazione di capacità produttiva, se y_B è più alto del tasso di crescita della capacità produttiva (che indichiamo con y_C), sia una costante sottoutilizzazione della capacità produttiva, se $y_B < y_C$. Palley elimina il vincolo della domanda dal modello, rendendo l'elasticità al reddito della domanda per importazioni endogena rispetto al grado di utilizzazione della capacità produttiva: questa cioè cresce con il grado di sovrautilizzazione, riducendo di conseguenza y_B al tasso di crescita della capacità.⁴ La crescita dell'offerta, come nella teoria neoclassica della crescita, determina la crescita di equilibrio di lungo periodo.

⁴ Esiste una certa evidenza empirica che colli di bottiglia nel mercato del lavoro o squilibri di domanda in mercati diversi possono aumentare il livello delle importazioni. Si veda White e Thirlwall (1974), o Hughes e Thirlwall (1979). Per una critica rigorosa del modello di Palley si veda McCombie (2011).

Setterfield (2006) invece propone un meccanismo alternativo di aggiustamento, nel quale la crescita della produttività indotta (a volte chiamata effetto di Verdoorn) è una funzione del grado di utilizzazione della capacità produttiva, cosicché se $y_B > y_C$, aumenta il potenziale di crescita del prodotto, verso il tasso di crescita vincolato dall'equilibrio della bilancia dei pagamenti. L'offerta si aggiusta così alla domanda, e la domanda è quella che dirige le danze. Aumenti indotti nell'offerta di lavoro avrebbero lo stesso risultato. C'è oggi una grande mole di evidenza empirica che la crescita della capacità (ovvero il tasso di crescita naturale di Harrod) è endogena rispetto alla domanda (per una rassegna dei risultati per i paesi OCSE, l'America Latina e l'Asia si vedano Leon-Ledesma e Thirlwall, 2000 e 2002; Boggio e Seravalli, 2002; Dray e Thirlwall, 2011).

Un altro meccanismo di riconciliazione tra due spazi potrebbe essere l'interazione tra la crescita delle esportazioni e gli investimenti. Quando la crescita delle esportazioni è alta e $y_B > y_C$, gli investimenti sono incoraggiati, incrementando così y_C , e viceversa.⁵

In pratica entrambi i meccanismi suggeriti da Palley e Setterfield probabilmente opereranno nella realtà, ma perché l'equilibrio sia stabile devono operare entro dei limiti molto ristretti, perché il grado di utilizzazione della capacità produttiva non può scendere sotto lo 0 né salire sopra l'unità.

8. La generalizzazione di Nell del modello a molti paesi

Nel modello di base della crescita vincolata dall'equilibrio della bilancia dei pagamenti, un singolo paese esporta verso, e riceve importazioni da, il resto del mondo (Z). In pratica, però, un paese esporta verso, e riceve importazioni da, molte diverse destinazioni. Questo richiede una disaggregazione del modello per permettergli di considerare molti paesi contemporaneamente. Si arriva così alla "generalizzazione" dell'equazione (8) proposta dapprima da Nell (2003), che disaggrega la variabile "crescita del reddito globale" (z), e prende in considerazione le diverse elasticità al

⁵ Devo questo punto a Gilberto Lima.

reddito della domanda per esportazioni ed importazioni rispettivamente verso e da ogni singolo partner commerciale (indicati con p):

$$y = \frac{(1 + \Psi + \eta)(p_d - p_f - e) + \sum_{p=1}^n w_{xp} \varepsilon_p(y_p)}{\sum_{p=1}^n w_{mp} \pi_p} \quad (17)$$

dove y_p è il tasso di crescita del partner commerciale p ($p = 1, \dots, n$), w_{xp} è la quota delle esportazioni verso il paese p sul totale delle esportazioni, ε_p è l'elasticità al reddito della domanda delle esportazioni verso ogni destinazione p , π_p è l'elasticità al reddito della domanda delle importazioni da ogni partner commerciale p , e w_{mp} è la quota delle importazioni di ogni settore sul totale delle importazioni.

Nell'estima il modello disaggregato per il Sudafrica, il resto dei paesi della Comunità per lo Sviluppo dell'Africa del Sud (la RSADC) e i paesi OCSE. Bagnai, Rieber e Tran (2011) hanno applicato il modello a venti paesi dell'Africa Sub-Sahariana (SSA) nel periodo tra il 1990 e il 2008, considerandone il commercio con il resto della SSA, alcuni paesi asiatici, e il resto del mondo. Sono così in grado di disaggregare come il vincolo della bilancia dei pagamenti nei paesi africani considerati è stato influenzato da fattori diversi, provenienti da origini diverse. Nel complesso, migliori ragioni di scambio con il resto del mondo sono state la fonte principale dell'accelerazione della crescita a partire dagli anni 2000.

9. Araùjo e Lima e il modello multisettoriale

Un'altra caratteristica del modello di base è che aggrega insieme tutte le esportazioni e tutte le importazioni. Le elasticità al reddito della domanda per esportazioni e importazioni, che "guidano" il modello, sono elasticità aggregate, ma in pratica ovviamente sono medie ponderate delle elasticità settoriali. D'altro lato, ad esempio il modello di Pasinetti (1981; 1993) della dinamica economica strutturale (SED) riconosce esplicitamente il ruolo nella crescita economica dei cambiamenti

strutturali indotti dalla domanda, ma nel suo modello non c'è un esplicito vincolo della bilancia dei pagamenti sulla domanda.

Araújo e Lima (2007) usano il modello SED di Pasinetti per sviluppare una versione multi-settoriale disaggregata del modello di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti (escludendo variazioni nella competitività di prezzo), come mostrato nell'equazione (18):

$$y = \frac{\sum_{i=1}^n w_{xi} \varepsilon_i(z)}{\sum_{i=1}^n w_{mi} \pi_i} \quad (18)$$

dove ε_i è l'elasticità al reddito della domanda per le esportazioni nel settore i ($i=1, \dots, n$), π_i è l'elasticità al reddito della domanda per le importazioni del settore i , w_{xi} è la quota del settore i sul totale delle esportazioni, e w_{mi} è la quota del settore i sul totale delle importazioni.

Quello che il modello multisettoriale mostra chiaramente è che anche se le elasticità settoriali sono costanti e non c'è variazione nella crescita del reddito mondiale, un paese può crescere più velocemente spostando risorse verso i settori con più alta elasticità al reddito della domanda per le esportazioni, sottraendole ai settori con un'alta elasticità al reddito della domanda per importazioni. Questo è effettivamente ciò che miravano ad ottenere le politiche di sostituzione delle importazioni e di promozione delle esportazioni. Allo stesso modo, il modello mostra che se c'è un aumento del reddito mondiale, un paese beneficerà di più della più alta elasticità settoriale al reddito della domanda per esportazioni quanto minore è la sua elasticità settoriale al reddito della domanda per importazioni. Da un punto di vista della politica economica, la specificazione multisettoriale del modello permette di identificare i settori strategici per la promozione della crescita nei settori di produzione dei beni commerciabili all'estero.

Gouvea e Lima (2010) testano questo modello multisettoriale per quattro paesi dell'America Latina (Argentina, Brasile, Colombia e Messico) e quattro paesi asiatici (Corea del Sud, Malesia, Filippine e Singapore) nel periodo 1962-2006, e confrontano i loro risultati con

quelli del semplice modello aggregato. Distinguono sei settori: i prodotti primari; l'industria manifatturiera a bassa tecnologia, basata sulle risorse primarie; l'industria manifatturiera fondata su tecnologia intermedia; l'industria manifatturiera fondata su tecnologia avanzata; e gli altri settori aggregati. Le funzioni di domanda delle esportazioni e delle importazioni sono stimate per ogni settore, mentre è poi stimata anche una funzione aggregata di domanda delle importazioni. In generale i settori ad alta intensità di tecnologia presentano più alta elasticità al reddito della domanda per esportazioni, ma per quanto riguarda le importazioni non sembra esserci una grande differenza tra i settori. Il tasso di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti è quindi stimato per il modello multi-settoriale e per quello aggregato. Per alcuni paesi, il modello multisettoriale ha un errore di predizione più alto che il modello aggregato, ma per entrambi i gruppi di paesi l'errore assoluto medio è più basso per il modello multi-settoriale. Ciò che è più rilevante è che gli autori utilizzano le elasticità settoriali per stimare l'evoluzione annuale delle elasticità aggregate al reddito delle esportazioni e delle importazioni, per mostrare come cambiamenti strutturali incidono sul tasso di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti. Per l'America Latina, con l'eccezione del Messico, il rapporto tra l'elasticità al reddito ponderate per il settore della domanda delle esportazioni e quella delle importazioni non è molto cambiato in tutto il periodo, ma in Asia questo è cresciuto, incidendo così positivamente sul tasso di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti di questi paesi. In un più ampio studio, di 29 paesi sviluppati e in via di sviluppo, utilizzando questo stesso approccio settoriale Cimoli, Porcile, e Rovira (2010) mostrano che i paesi in via di sviluppo che sono riusciti a ridurre il divario di reddito con i paesi industrializzati sono quelli che hanno trasformato la loro struttura economica in favore di settori con una più alta elasticità al reddito della domanda per esportazioni, relativamente a quella delle importazioni; cioè i settori che loro chiamano "a più alta efficienza schumpeteriana e keynesiana". L'efficienza schumpeteriana si riferisce ai prodotti con caratteristiche tecnologiche superiori, mentre l'efficienza keynesiana si riferisce ai prodotti con migliori caratteristiche in termini di domanda.

10. Flussi di capitale

Già mentre formulavo il modello nel 1979, mi rendevo conto che il modello potrebbe non aderire bene ai dati per i paesi in via di sviluppo, quando a diversi di questi è permesso di finanziare deficit della bilancia dei pagamenti per lunghi periodi di tempo tramite vari tipi di afflussi di capitale. Questo ha portato all'estensione del modello per includere gli afflussi di capitale (Thirlwall e Hussain, 1982) – anche se assunta senza limiti (si veda oltre). Per definizione la bilancia dei pagamenti di un paese nel suo complesso, che include il conto corrente e il conto dei trasferimenti di capitale, deve essere in pareggio. Possiamo quindi scrivere come punto di partenza:

$$P_d X + C = P_f M E \quad (19)$$

che è una semplice estensione dell'equazione (5) dove $C > 0$ rappresenta gli afflussi netti di capitale. Prendendo i tassi di variazione dell'equazione (19), e usando le espressioni per i tassi di crescita delle esportazioni e delle importazioni dalle equazioni (6) e (7), otteniamo il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio *complessivo* della bilancia dei pagamenti:

$$y_{ob} = [(1 + \theta\eta + \psi)(p_d - p_f - e) + \theta\varepsilon(z) + (1 - \theta)(c - p_d)] / \pi \quad (20)$$

dove θ è la quota dei ricavi delle esportazioni sul totale delle entrate disponibili per finanziare le importazioni; c è la crescita degli afflussi nominali di capitali, cosicché $(c - p_d)$ è la crescita degli afflussi reali di capitale. Si vede facilmente dall'equazione (20) che per ogni paese il tasso di crescita può, in via di principio, essere disaggregato in quattro componenti:

- 1) La crescita associata a movimenti nelle ragioni di scambio: $(p_d - p_f - e)/\pi$;
- 2) La crescita associata a variazioni delle ragioni di scambio, combinate con le elasticità al prezzo delle esportazioni e delle importazioni: $[(1 + \theta\eta + \psi)(p_d - p_f - e)]/\pi$;
- 3) La crescita dovuta a variazioni esogene nel tasso di crescita del reddito estero: $\theta\varepsilon(z)/\pi$;

- 4) Gli effetti sulla crescita derivanti dagli afflussi reali di capitale: $[(1 - \theta)(c - p_d)]/\pi$.

Se, come sopra, facciamo l'ipotesi che i prezzi relativi misurati in una stessa valuta rimangano costanti nel lungo periodo, l'equazione (20) si riduce a:

$$y_{ob}^* = [\theta x + (1 - \theta)(c - p_d)]/\pi \quad (21)$$

In altre parole, il tasso di crescita compatibile con l'equilibrio nella bilancia dei pagamenti nel suo complesso (o il tasso di crescita vincolato dalla bilancia dei pagamenti partendo da un iniziale *squilibrio* nelle partite correnti) è la somma ponderata della crescita delle esportazioni e degli afflussi reali di capitali, divisa per l'elasticità al reddito della domanda per importazioni. Se non ci sono flussi di capitale (cioè $\theta=1$ e $(c-p_d)=0$), l'equazione (21) collapserebbe alla semplice regola definita dall'equazione (10), cioè $y=x/\pi$.

La differenza tra i tassi di crescita effettivi e quelli previsti dall'equazione (21) sarà una misura del puro effetto delle ragioni di scambio sulla crescita del reddito reale, e di qualsiasi risposta del volume delle importazioni a seguito di variazioni dei prezzi relativi, che riduce o aumenta il vincolo posto dalla bilancia dei pagamenti a seconda della direzione di movimento delle ragioni di scambio, e del fatto che la risposta del volume delle importazioni sia normale o inversa (cioè del segno di $\psi(p_d - p_f - e)$ nell'equazione (20)).

Quando Hussain e io abbiamo applicato questo modello a un campione di paesi in via di sviluppo nel periodo che va dagli anni '50 agli anni '70, abbiamo trovato che i paesi che crescevano più velocemente di quanto previsto dal semplice modello del moltiplicatore del commercio di Harrod potevano farlo a causa degli afflussi di capitale, mentre, per i paesi che crescevano più lentamente di quanto previsto, la causa principale era l'effetto (negativo) di movimenti dei prezzi relativi. Ad ogni modo, la principale causa delle differenze nella *performance* di crescita rimaneva la crescita delle esportazioni. Allo stesso modo, Hussain (1999) ha stimato questo modello esteso per capire le differenze nella *performance* di crescita di un campione

di 29 paesi africani e 11 paesi asiatici, trovando che la principale causa di queste differenze nella crescita era l'effetto del volume delle esportazioni. I tre punti percentuali di crescita che costituiscono la differenza tra la crescita asiatica del 6,6% all'anno e la crescita africana del 3,6%, possono quasi interamente essere spiegati dalla differenza nella crescita delle esportazioni – non dalle differenze nell'effetto dei flussi di capitale o dei movimenti nelle ragioni di scambio.

11. Debito e deficit sostenibili

Una delle debolezze del modello appena descritto, comunque, è che non pone limiti al livello dei deficit delle partite correnti che possono essere finanziati da afflussi di capitali, e quindi non li pone sul livello di indebitamento di un paese, neanche espresso come percentuale del PIL. McCombie e Thirlwall (1997), Moreno-Brid (1998), e Barbosa-Filho (2001) hanno cercato di affrontare questa questione. Seguendo Moreno-Brid possiamo riscrivere l'equazione (5) come:

$$P_d X + FP_d = P_f M E \quad (22)$$

dove F è il deficit nelle partite correnti in termini reali e FP_d sono gli afflussi di capitale nominali (C) che finanziano questo deficit. Prendendo i tassi di variazione dell'equazione (22) si ottiene:

$$\theta(p_d + x) + (1 - \theta)(f + p_d) = m + p_f + e \quad (23)$$

dove la notazione è come sopra. Sostituendo le equazioni (6) e (7) per la crescita delle esportazioni e delle importazioni, e ponendo $f=y$, ossia che il rapporto del deficit delle partite correnti espresso in percentuale del PIL rimane costante, si giunge a:⁶

⁶ McCombie e Thirlwall (1997) derivano lo stesso risultato ma tramite un procedimento molto più complesso.

$$y_D = \frac{\theta \varepsilon z + (\theta \eta + \varepsilon + 1)(p_d - p_f - e)}{\pi - (1 - \theta)} \quad (24)$$

Se le ragioni di scambio sono costanti, il tasso di crescita compatibile con un rapporto fisso tra deficit e PIL è:

$$y_{DD}^* = \frac{\theta_x}{\pi - (1 - \theta)} \quad (25)$$

Se non c'è deficit, $\theta=1$, e torniamo alla semplice regola dell'equazione (10). Il punto importante, qui, è notare che anche notevoli afflussi di capitali a finanziamento del deficit delle partite correnti hanno un impatto quantitativamente limitato rispetto alle previsioni di base del modello del moltiplicatore del commercio di Harrod. Per esempio, se le esportazioni coprono solo il 90% delle importazioni ($\theta=0,9$) e i flussi di capitali coprono il resto, con $x=10\%$ e $\pi=2$ la semplice regola indicata dalla (10) predice un tasso di crescita del 5%, mentre il più ampio modello modificato produce una previsione di 4,73%. Dunque è la crescita delle esportazioni, non gli afflussi di capitale, ad essere di gran lunga la più importante variabile a governare la *performance* di crescita.

12. Pagamenti dell'interesse sul debito

Se i deficit delle partite correnti sono finanziati con flussi di capitale che aumentano il debito, il modello descritto sopra richiede un'ulteriore modifica, per includere i pagamenti dell'interesse sul debito. Elliot e Rhodd (1999), Ferreira e Canuto (2001), Moreno-Brid (2003), Vera (2006), e Alleyne e Francis (2008) hanno tutti considerato questo aspetto. La maniera più semplice di procedere, seguendo Moreno-Brid, è di escludere i pagamenti dell'interesse dagli altri flussi di capitale, e di analizzare il loro impatto separatamente, modificando l'equazione (23). Abbiamo quindi:

$$\theta(p_d + x) - \theta_I(p_d + i) + (1 - \theta + \theta_I)(p_d + f) = m + p_f + e \quad (26)$$

dove i è il *tasso di crescita* dei pagamenti reali netti dell'interesse all'estero (il segno negativo implica che il paese è un debitore netto), e θ_1 è la quota di valuta estera impegnata per il pagamento dell'interesse. Sostituendo di nuovo per x e m , e ponendo $s=y$, si ottiene:

$$y_i = \frac{\theta \varepsilon z - \theta_1 i + (\theta \eta + \varepsilon + 1)}{\pi - (1 - \theta - \theta_1)} \quad (27)$$

e, se si assume che le ragioni di scambio siano costanti:

$$y_i^* = \frac{\theta x - \theta_1 i}{\pi - (1 - \theta - \theta_1)} \quad (28)$$

Se non c'è debito e non ci sono pagamenti degli interessi sul debito, l'equazione (28) si riduce alla (25). Anche se la crescita dei pagamenti degli interessi è relativamente alta, poniamo il 5% all'anno, e il rapporto del servizio del debito è relativamente alto (ad esempio $\theta_1=0,3$), ancora una volta non si hanno notevoli differenze sul tasso di crescita previsto. Per esempio se $x=10\%$ e $\pi=2$, l'equazione (28) predice un tasso di crescita sostenibile del 4,78%, rispetto al 5% della regola più semplice. Nuovamente la crescita delle esportazioni domina il processo di crescita.

13. Modelli nord-sud

Il cuore dei modelli di crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti sono le elasticità al reddito della domanda per esportazioni e importazioni, ma testando il modello per un singolo paese non dice molto riguardo il processo di sviluppo economico *tra* paesi. Questi parametri però, sono alla radice di quello che Prebisch (1950) chiamò originariamente i modelli di centro-periferia (si veda Thirlwall 1983), e che oggi vengono normalmente chiamati modelli nord-sud, dove l'elasticità al reddito della domanda per esportazioni e importazioni si riferisce a gruppi di paesi – industrializzati *versus* non industrializzati; in

via di sviluppo *versus* sviluppati; paesi più poveri *versus* gli altri paesi in via di sviluppo, ecc.

Il modello più semplice di Prebisch è il seguente: $y_p / y_c = \pi_c / \pi_p$, dove p è la periferia e c è il centro. Questo modello però è troppo semplice per una comprensione piena delle relazioni centro-periferia, o nord-sud, a causa delle ipotesi semplificatrici su cui è basato: l'equilibrio nel commercio e la costanza delle ragioni di scambio. Allo stesso modo il modello non dice *cosa* determina il processo di crescita nei due gruppi di regioni, ma solo *perché* c'è un vincolo della bilancia dei pagamenti, relativo a caratteristiche intrinseche dei beni prodotti. Dutt (2002), Vera (2006) e Sasaki (2008) hanno sviluppato questo modello di base, per capire meglio il differenziale tra paesi in via di sviluppo e i paesi sviluppati. Dutt sviluppa un esplicito modello nord-sud utilizzando per i due gruppi di paesi le ipotesi strutturali di Taylor (1983) per quanto riguarda il risparmio, il consumo e l'investimento, e le differenti strutture dei prezzi tra merci primarie e beni manufatti. I tassi di crescita del nord e del sud, e l'evoluzione delle ragioni di scambio, sono qui derivati simultaneamente. La crescita di lungo periodo dell'economia mondiale è determinata dalla domanda del nord, e nell'equilibrio di lungo periodo c'è un sviluppo disuguale, nel senso che il capitale e il reddito del nord crescono ad un tasso più alto del capitale e del prodotto del sud, a causa del fatto che l'elasticità delle importazioni del nord è minore di quella del sud. Nonostante la sofisticazione del modello, il nucleo centrale del modello della crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti rimane. In un articolo seguente, Dutt (2003) fornisce alcune evidenze empiriche, definendo il nord come i paesi OCSE e il sud come i paesi non-OCSE. Dutt trova che l'elasticità delle esportazioni del sud rispetto alla crescita del reddito del nord è 1,02, mentre l'elasticità delle importazioni del sud è 1,16. Utilizzando la classificazione della Banca Mondiale dei paesi industriali e dei paesi in via di sviluppo, la differenza tra le elasticità al reddito è anche superiore: rispettivamente 1,08 e 1,67. Secondo la regola di Prebisch, i paesi in via di sviluppo (la periferia) potrebbero crescere solo al 75% del tasso di crescita dei paesi sviluppati (il centro).

Ma il modello di Dutt è un modello ad un solo bene per il sud, che non prevede variazioni nei vantaggi comparati. Sasaki (2008) ha sviluppato un modello nord-sud con un *continuum* di beni del sud, che permette variazioni nella struttura del commercio sulla base del progresso tecnico, rifacendosi al lavoro originale di Cimoli (1988). Mentre si assume che il nord sia in condizioni di pieno impiego, il sud è vincolato nella sua crescita dalla bilancia dei pagamenti, e ci sarà convergenza o divergenza con il nord a seconda della grandezza del parametro che rappresenta la tecnologia. Il sud potrebbe raggiungere il nord espandendo in misura sufficiente i settori in cui presenta un vantaggio comparato, ma potrebbe anche non riuscire a raggiungere il nord, nonostante espanga i settori in cui ha un vantaggio comparato. Nel primo caso la promozione della competitività di prezzo produce un circolo virtuoso di crescita nel sud, mentre nel secondo caso la stessa politica ha un effetto negativo sulla crescita: un processo di crescita che immiserisce gli abitanti.

Il modello nord-sud di Vera (2006) prende in considerazione non solo le variazioni nelle ragioni di scambio, come Dutt, ma anche il ruolo che giocano i trasferimenti finanziari netti causati dagli squilibri nel commercio, e quello che gioca l'interdipendenza tra il commercio e i trasferimenti, perché se alcuni paesi (o gruppi di paesi) sono grandi, la crescita del reddito "mondiale" non può essere trattata come esogena, come è invece fatto nel modello più semplice. Il modello di Vera è complesso, ma fondamentalmente le variazioni del prodotto nelle ragioni di scambio tra nord e sud sono determinate congiuntamente e, includendo nel modello i flussi finanziari netti, tre diversi regimi di crescita possono essere identificati, a seconda dei diversi valori dei parametri: (1) un regime di crescita restrittiva che si auto-rinforza se, per esempio, c'è una crescita autonoma nei trasferimenti finanziari netti dal sud al nord, a causa di una crescita nei tassi di interesse; (2) un regime di crescita espansiva che si rinforza mutualmente, se c'è ad esempio una cancellazione del debito; (3) un regime di crescita conflittuale, nel quale un aumento nei trasferimenti finanziari da sud a nord riduce la crescita al sud ma aumenta la crescita al nord, se il nord è vincolato dalla bilancia dei pagamenti.

14. Test del modello su paesi o gruppi di paesi

Dal 1979 c'è stata una gran quantità di studi che hanno applicato il modello nelle sue varie forme, a singoli paesi o a gruppi di paesi. Le tabelle 2 e 3 elencano solo i principali. McCombie e Thirlwall (1994; 1997) forniscono una rassegna degli studi fino al 1996, e McCombie e Thirlwall (2004) ripubblicano 18 studi con un'introduzione di rassegna che arriva fino al 2003. Da allora nuovi paesi sono stati studiati, come: Slovenia (Beko, 2003), India (Razmi, 2005), Brasile (Bertola, Higachi e Porcile, 2002; Ferreira e Canuto, 2003; Jayme, 2003; Carvalho, Lima e Santos, 2008; Carvalho e Lima, 2009; Britto e McCombie, 2009), Irlanda (Garcimartin, Rivas e Sarralde, 2008), Argentina (Alvarez-Ude e Gomez, 2008), Cina (Jeon, 2009), Pakistan (Felipe, McCombie e Naqvi, 2010), e Portogallo (Antunes e Soukiazis, 2011). Nuovi studi di gruppi di paesi includono, tra gli altri, i lavori di Holland, Vieira e Canuto (2004) per l'America latina, Kvedaras (2005) per l'Europa dell'Est, Pacheco-Lopez e Thirlwall (2006) per diciassette paesi dell'America latina, Bagnai (2010) per ventidue paesi OCSE, Garcimartin, Rivas e Martinez (2010) per il Portogallo e la Spagna, Gouvea e Lima (2011) per quattro paesi asiatici e quattro latino-americani, e Gouvea e Lima (2011) per un *panel* di novanta paesi.

La maggior parte di questi studi difendono l'ipotesi della crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti, per due ragioni fondamentali. La prima è che l'evidenza empirica mostra in maniera determinante che variazioni nei prezzi relativi o nei tassi di cambio reali non sono un meccanismo di aggiustamento efficiente della bilancia dei pagamenti, a causa del troppo piccolo grado di aggiustamento di lungo periodo o delle troppo basse elasticità al prezzo delle esportazioni e/o delle importazioni. Quindi è il reddito che si aggiusta per mantenere la bilancia dei pagamenti in equilibrio (o a un livello di deficit sostenibile). In effetti, il test più diretto del modello è di rendere le variazioni del reddito e le variazioni dei prezzi relativi endogene rispetto a squilibri della bilancia dei pagamenti, e di confrontare le due alternative tramite le equazioni seguenti: $y = \alpha_1(x-m, p_d - p_f - e)$ e $(p_d - p_f - e) = \alpha_2(x-m, p_d - p_f - e)$, testando per la significatività di α_1 e α_2 .

Alonso e Garcimartin (1998) sono stati i primi a seguire questo metodo, per un campione di 10 paesi OCSE, trovando α_1 significativo, mentre nel loro studio α_2 non è significativamente diverso da zero. Garcimartin, Rivas e Diaz de Sarralde (2008) trovano che questo è vero per l'Irlanda nel periodo 1960-2000 e Garcimartin, Rivas e Martinez (2010) per il Portogallo e la Spagna nel periodo (1975-2007).

La seconda ragione per cui il modello si adatta così bene ai dati è che, anche se vi sono squilibri nella bilancia dei pagamenti, in pratica i flussi di capitale fanno una scarsa differenza nelle previsioni rispetto al modello basato sulle partite correnti perché c'è un limite al livello di deficit delle partite correnti, espresse in percentuale del PIL, che i paesi possono sostenere (si veda l'equazione (25)).

Una caratteristica interessante di questi studi è che nel tempo i metodi di stima econometrica sono diventati molto più sofisticati; i test del modello più rigorosi, e diverse ipotesi implicite inserite nelle funzioni di domanda delle esportazioni e delle importazioni ad elasticità costante sono state rimosse, come ad esempio l'omogeneità e la comune elasticità di sostituzione (Razmi, 2005). Ma la più rilevante innovazione è stata quella di utilizzare tecniche di cointegrazione per individuare relazioni di lungo periodo tra i livelli delle variabili, e l'uso da parte di Alonso (1999) di lunghe serie dei tassi di crescita compatibili con la bilancia dei pagamenti, al fine di testare se queste serie e gli effettivi tassi di crescita sono correlati (come discusso in precedenza).

Britto e McCombie (2009) adottano un approccio simile per il Brasile, utilizzando la procedura di cointegrazione di Johansen (1988), che modella contemporaneamente molte variabili endogene in un contesto VAR. Prima svolgono dei test di radice unitaria su tutte le variabili, poi trovano l'ordine di ritardo del sistema VAR e l'ordine di rango, per determinare il numero di vettori di cointegrazione, e infine stimano il vettore e i termini di correzioni dell'errore. Avendo stimato l'elasticità di lungo periodo della domanda per le importazioni e il valore teorico di π che renderebbe l'effettiva crescita uguale alla crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti, il test di Alonso mostra l'esistenza di una relazione significativa tra la crescita effettiva e quella

prevista, con un'intercetta vicina allo zero e un coefficiente di regressione prossimo a 1.

15. Riflessioni finali

Gli squilibri globali nelle bilance dei pagamenti sono un problema per l'economia mondiale. Producono grandi, volatili flussi di capitale speculativo; contribuiscono all'instabilità delle valute e al bisogno per i paesi di detenere grandi riserve di valuta estera, al fine di intervenire nei mercati valutari quando necessario; e producono arbitrarie riallocazioni delle risorse tra paesi in deficit e paesi in surplus, spesso dai paesi più poveri a quelli più ricchi. Oggi per esempio, c'è qualcosa di perverso nel fatto che i cinesi che trasferiscano risorse agli americani, dieci volte più ricchi di loro.

Gli squilibri globali possono causare serie difficoltà a singoli paesi, specialmente quelli in deficit, e producono un *bias* deflazionistico sull'intera economia mondiale. Ovviamente, non tutti i paesi possono essere vincolati nella loro crescita dalla bilancia dei pagamenti, ma è sufficiente che solo alcuni paesi non lo siano perché tutti gli altri siano vincolati. C'è un limite oltre il quale i paesi in deficit non possono finanziare i loro disavanzi, e quel limite potrebbe vincolare la crescita molto al di sotto del tasso che si potrebbe ottenere con il pieno impiego delle risorse. Questo è il più facile segno di una crescita vincolata dalla bilancia dei pagamenti: un deficit delle partite correnti e risorse domestiche non utilizzate. Alcuni commentatori hanno ovviamente ragione sostenendo che non tutti i paesi possono avere una crescita fondata sulle esportazioni – alcuni paesi devono necessariamente importare – ma la crescita trainata dalle esportazioni dai paesi in deficit non è un gioco a somma zero, se i paesi in avanzo permettono ai loro surplus di ridursi. Il mondo nel suo complesso migliorerebbe le proprie condizioni.

L'economia mondiale non sarebbe necessariamente in questa situazione di gravi squilibri globali, se avesse istituito dei meccanismi istituzionali per penalizzare i paesi in surplus che sono riluttanti a, o per

Tabella 2 – Studi su singoli paesi

Autore(i)	Rivista	Paese e periodo
Alonso	<i>Applied Economics</i> , 1999	Spagna 1960-1994
Alvarez-Ude e Gomez	<i>Applied Economics Letters</i> , 2008	Argentina 1968-2003
Antunus e Soukiazis	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2011	Portogallo 1965-2008
Atesoglu	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 1993, 1997	USA 1955-1990
Atesoglu	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 1993-94	Canada 1945-1990
Atesoglu	<i>Applied Economics Letters</i> , 1994	Germania 1960-1990
Bertola, Higachi e Porcile	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2002	Brasile 1890-1973
Beko	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2003	Slovenia 1990s
Britto e McCombie	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2009	Brasile 1951-2006
Carvalho, Lima e Santos	<i>Revista Economia</i> , 2008	Brasile 1948-2004
Carvalho e Lima	<i>Economia e Sociedade</i> , 2009	Brasile 1930-2004
Felipe, McCombie e Naqvi	<i>Oxford Development Studies</i> , 2010	Pakistan 1980-2007
Ferreira e Canuto	<i>Momento Economico</i> , 2003	Brasile 1949-99
Garcimartin, Rivas e Sarralde	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2008	Irlanda 1960-2000
Heike	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 1997	USA 1950-1990
Jayme	<i>Brasilean Journal of Political Economy</i> , 2003	Brasile 1955-1998
Jeon	<i>International Review of Applied Economics</i> , 2009	Cina 1979-2002
Leon-Ledesma	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 1999	Spagna 1965-1993
Marques-Mendes e Thirlwall	<i>in G. Yannopoulos (a cura di)</i> , 1989	Portogallo 1951-1884
	<i>Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review</i> , 1998	Messico 1950-1987
Moreno-Brid	<i>International Review of Applied Economics</i> , 1999	Messico 1950-1996
Nell	<i>International Review of Applied Economics</i> , 2003	Sudafrica 1981-1998
Razmi	<i>Journal of Post Keynesian Economics</i> , 2005	India 1950-1999
Serrano Sanz, Sabote e Gadea	<i>Journal of International Trade and Economic Development</i> , 1999	Spagna, 1940-1959 e 1960-1980

Tabella 3 – Studi su gruppi di paesi

Autore(i)	Riviste	Paesi e periodo
Alonso e Garcimartin	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 1998-99</i>	10 paesi OCSE 1965-1994
Andersen	<i>Applied Economics, 1993</i>	16 paesi OCSE 1960-1990
Ansari, Hashamzadeh e Xi	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 2000</i>	4 paesi asiatici 1970-1996
Bagnai	<i>Applied Economics, 2010</i>	22 paesi OCSE 1960-2006
Bagnai, Rieber e Tran	<i>mimeo, 2011</i>	20 paesi africani 1990-2008
Bairam	<i>Applied Economics, 1988</i>	Europa e Nord America 1970-85
Bairam e Dempster	<i>Applied Economics, 1991</i>	11 paesi asiatici, vari periodi
Christopoulos e Tsonas	<i>International Economic Journal, 2003</i>	7 paesi industrializzati 1960-1990
Garcimartin, Rivas e Martinez	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 2010-11</i>	Spagna e Portogallo 1975-2007
Gouvea e Lima	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 2010</i>	4 paesi asiatici e 4 latino-americani 1962-2006
Gouvea e Lima	<i>mimeo</i>	Panel di 90 paesi 1965-99
Holland, Veira e Canuto	<i>Investigación Económica, 2004</i>	10 paesi latino-americani 1950-2000
Hussain	<i>African Development Review, 1999</i>	29 paesi africani e 11 dell'Asia dell'Est
Kvedaras	<i>Baltic Journal of Economics, 2005</i>	10 paesi dell'Europa centrale e orientale 1995-2004
Landesmann e Poschl	<i>Russian e East European Finance e Trade, 1996</i>	Paesi dell'Europa centrale e orientale, vari periodi
Lopez e Cruz	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 2000</i>	4 paesi latino-americani 1965-1996
McCombie	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 1997</i>	USA, Giappone e Regno Unito 1952-1993
Moreno-Brid e Perez	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 1999</i>	America centrale, 1950-1996
Pacheco-Lopez e Thirlwall	<i>Journal of Post Keynesian Economics, 2006</i>	17 paesi latino-americani 1977-2002
Perraton	<i>International Review of Applied Economics, 2003</i>	34 paesi in via di sviluppo 1973-1995
Turner	<i>International Review of Applied Economics, 1999</i>	Paesi del G7, post-1973

qualche ragione non sono in grado di, spendere più o ridurre i loro surplus in qualche maniera (ho seri dubbi riguardo al ruolo dell'apprezzamento del esempio). L'economia è fatta per le persone, non le persone per l'economia. Il Fondo Monetario Internazionale (FMI) potrebbe dichiarare per esempio, se il suo consiglio direttivo lo ritenesse opportuno, che non tollererà i surplus dei propri membri che eccedono una certa percentuale del PIL – ad esempio il 2%, che è un livello di deficit sostenibile per la maggior parte dei paesi. Ai tempi di Bretton Woods, deficit di questa dimensione avrebbero posto un paese ai margini della definizione di “squilibrio fondamentale” della bilancia dei pagamenti. Surplus superiori al 2% del PIL potrebbero condurre per i paesi a delle sanzioni a tassi via via più alti. I ricavi da queste sanzioni potrebbero poi essere girati in forma di aiuto ai paesi più poveri in deficit. In effetti Keynes aveva in mente un piano simile, alla Conferenza di Bretton Woods nel 1944, quando propose una International Clearing Union⁷ che avrebbe funzionato come una banca centrale mondiale, fornendo la sua moneta internazionale (il bancor) che i paesi avrebbero utilizzato per i pagamenti tra di loro. Ciascun paese avrebbe avuto una quota nell'Unione (come oggi i paesi hanno una quota nell'FMI, che ne determina i limiti nel ricevere prestiti). La proposta di Keynes allora era che se un paese aveva un credito (o debito) in eccesso di un quarto della sua quota, avrebbe dovuto pagare una tariffa pari all'1% di questo eccesso, e un altro 1% se il suo credito (o debito) avesse ecceduto un mezzo della sua quota. Keynes scrisse: “questi pagamenti [...] potrebbero fornire importanti e notevoli incentivi a tenere un equilibrio nella bilancia dei pagamenti, e potrebbero essere una indicazione significativa che il sistema guarda in maniera critica sia agli eccessivi surplus di bilancio sia agli eccessivi deficit, ognuno dei quali in effetti è inevitabilmente contemporaneo all'altro” (ristampato in Thirlwall, 1987, p. 154, nostra traduzione). La proposta di Keynes di una International Clearing Union fu rigettata dagli americani a Bretton Woods. Keynes scherzava così che la sua proposta di una banca era diventata un Fondo (il FMI), e la sua proposta di un fondo era stata rinominata Banca (la Banca Mondiale).

⁷ Command Paper 6437, aprile 1943. Ripubblicato in Thirlwall (1987).

L'altra proposta di Keynes, di una clausola della "valuta scarsa", che avrebbe dato ai paesi in deficit il diritto di discriminare contro le importazioni di beni da paesi in surplus (che si riteneva sarebbero stati gli USA), fu accettata, ma la clausola non è mai stata utilizzata, perché ben presto gli Stati Uniti divennero un paese debitore. L'idea di una clausola della valuta scarsa potrebbe in effetti essere risuscitata, per essere nuovamente utilizzata contro i paesi in surplus nella maniera prevista all'inizio. Entrambe le idee, di discriminazioni nel commercio contro i paesi in surplus (nonostante le regole del WTO, che non ha mai mostrato interesse nelle conseguenze sulla bilancia dei pagamenti delle liberalizzazioni del commercio) e le sanzioni per i paesi in surplus, sono degne di considerazione per un ordine economico internazionale più stabile e per ridurre il *bias* deflazionistico nell'economia mondiale che deriva dai vincoli della bilancia dei pagamenti sulla domanda e sulla crescita dei paesi in deficit perpetuo.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEYNE D., FRANCIS A.A. (2008), "Balance of payments constrained growth in developing countries: a theoretical perspective", *Metroeconomica* vol. 59, n. 2, pp.189-202, maggio.
- ALONSO J. A. (1999), "Growth and the External Constraint: Lessons from the Spanish Case", *Applied Economics*, vol. 31, n. 2, pp. 245-253, febbraio.
- GARCIMARTIN C. (1998), "A New approach to balance of payments constraint: some empirical evidence", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol.21, n. 2, inverno.
- ALVAREZ-UDE G.F., GOMEZ D.M. (2008), "Long- and short-run balance of payments adjustment: Argentine economic growth constrained", *Applied Economics Letters*, vol. 15, n. 10, pp. 815-820, ottobre.
- ANDERSON P.S. (1993), "The 45-degree rule revisited", *Applied Economics*, vol. 25, n. 10, pp. 1279-1284, ottobre.
- ANSARI M., HASHEMZADEH, Y. XI (2000), "The chronicle of economic growth in south east Asian countries: does Thirlwall's law provide an adequate explanation?", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 22, n. 4, estate.
- ANTUNES M., SOUKIAZIS E. (2011), "Application of the balance of payments constrained growth model to Portugal 1965-2008", Working Paper 13, Group of Monetary and Financial Studies.
- ARAÚJO R.A., LIMA G. (2007), "A structural economic dynamics approach to balance of payments constrained growth", *Cambridge Journal of Economics*, Settembre.

- ATESOGLU H.S. (1997), "Balance of payments constrained growth model and its implications for the United States", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 19, n. 3, p. 327, primavera.
- (1994), "Balance of payments determined growth in Germany" *Applied Economic Letters*, vol. 1, n. 6, p. 89-91, giugno.
- (1993-94), "Exports, capital flows, relative prices and economic growth in Canada", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 16, n. 2, p. 289, inverno.
- (1993), "Balance of payments constrained growth: evidence from the United States", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 15, n. 4, p. 507, estate.
- BAGNAI A. (2010), "Structural changes, cointegration and the empirics of Thirlwall's law", *Applied Economics*, vol. 42, n. 2, pp. 1315-1329, aprile.
- REIBER A., ANH-DAO TRAN (2011), "Generalised balance of payments constrained growth and south-south trade in sub-saharan Africa" (mimeo).
- BAIRAM E. (1993) "Static versus dynamic specifications of the Harrod trade multiplier", *Applied Economics*, vol. 25, n. 6, pp. 739-742, giugno.
- DEMPSTER G.J. (1991) "The Harrod foreign trade multiplier and economic growth" *Applied Economics*, novembre.
- (1990), "The Harrod foreign trade multiplier revisited" *Applied Economics*, vol. 22, n. 6, pp. 711-718, giugno.
- (1988), "Balance of payments, the Harrod trade multiplier and economic growth : the european and north american experience 1970-1985", *Applied Economics*, vol. 20, n. 12, pp. 1635-1642, dicembre.
- BARBOSA-FILHO N. (2001), "The balance of payments constraint: from balanced trade to sustainable debt", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, dicembre.
- BARRETT WHALE P. (1937), "The workings of the pre-war gold standard", *Economica*, vol. 4, n. 13, febbraio.
- BARRETT WHALE P. (1932), *International Trade* (London: Thornton Butterworth).
- BEKO J. (2003), "The validity of the balance of payments constrained growth model for a small open economy in transition: the case of slovenia", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 26, n. 1, pp. 69-93, autunno.
- BERTOLA L., HIGACHI H., PORCILE G. (2002), "Balance of payments constrained growth in Brazil : a test of Thirlwall' Law 1890-1973", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 25, n. 1, pp. 123-140, autunno.
- BLECKER R.A. (1998), "International competitiveness, relative wages and the balance of payments constraint", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 20, n. 4, p. 495, estate.
- BOGGIO L., SERAVALLI G. (2002), "Is the natural rate of growth exogenous? a comment" *BNL Quarterly Review*, giugno.
- BRITTO G., MCCOMBIE J.S.L. (2009), "Thirlwall's law and the long-run equilibrium growth rate: an application to Brazil" *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 32, n. 1, pp. 115-136, autunno.
- CARVALHO V.R., LIMA G., SANTOS A. (2008), "A restricao externa como fator limitante do crescimento brasileiro: um teste empirica", *Revista Economia*, vol. 9 n.2.
- LIMA G. (2009), "A restricao externa e a perda de dinamismo da economia brasileira: investigando as relacoes entra estrutura produtiva e crescimento economics", *Economia e Sociedade*, vol.18 n.1.

- CHENERY H., BRUNO M. (1962), "Development alternatives in an open economy: the case of Israel", *Economic Journal*, vol. 72, n. 285, pp. 79-103, marzo.
- CHRISTOPOULOS D., TSIONAS E. (2003), "A reassessment of balance of payments constrained growth: results from panel unit root and panel cointegration tests", *International Economic Journal*, vol. 17, n. 3, pp. 39-54, autunno.
- CIMOLI M. (1988), "Technological gaps and institutional asymmetries in a north-south model with a continuum of goods", *Metroeconomica*, ottobre.
- PORCILE G., ROVIRA S. (2010), "Structural change and the BOP constraint: why did latin america fail to converge?", *Cambridge Journal of Economics*, marzo.
- COOPER R.N. (1982), "The gold standard: historical facts and future prospects", *Brookings Papers on Economic Activity 1* (Washington DC: Brookings Institute) vol. 1982, n. 1.
- DAVIDSON P. (1990), "A post keynesian positive contribution to "theory". *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 13, n. 2, inverno.
- DIXON R.J., THIRLWALL A.P. (1975a), "A model of regional growth rate differences on Kaldorian lines", *Oxford Economic Papers*, vol. 27, n. 2, luglio.
- (1975b), *Regional growth and unemployment in the United Kingdom* (London: Macmillan).
- DRAY M., THIRLWALL A.P. (2011), "The endogeneity of the natural rate of growth for a selection of asian countries", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 33, n. 3, pp. 451-468, primavera.
- DUTT A.K. (2002), "Thirlwall's law and uneven development", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 24, n. 3, p. 367, primavera.
- (2003), "Income elasticities of imports, north-south trade, and uneven development" in A.K. Dutt and J. Ros (a cura di) *Development economics and structuralist macroeconomics* (Cheltenham: Edward Elgar).
- ELLIOT D., RHODD R. (1999), "Explaining growth rate differences in the highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain" *Applied Economics*, vol. 31, n. 9, pp. 1145-1148, settembre.
- FELIPE J., MCCOMBIE J.S.L., NAQVI K. (2010), "Is Pakistan's growth rate balance of payments constrained? Policies and implications for development and growth", *Oxford Development Studies*, vol. 38, n. 4, pp. 477-496, dicembre.
- FERREIRA A., CANUTO O. (2003), "Thirlwall's law and foreign capital in Brazil", *Momento Economico*, gennaio-febbraio.
- GARCIA-MOLINA, M., RUIZ-TAVERA J.K. (2009), "Thirlwall's law and the two-gap model: toward an unified "dynamic gap" model", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 32, n. 2, pp. 269-290, inverno.
- GARCIMARTIN C., RIVAS L.A., DIAZ DE SARRALDE S. (2008), "Accounting for irish growth: a balance of payments constraint approach", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 30, n. 3, pp. 409-433, primavera.
- GARCIMARTIN C., RIVAS L.A., MARTINEZ P.G. (2010), "On the role of relative prices and capital flows in balance of payments constrained growth: the experience of Portugal and Spain in the euro area" *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 33, n. 2, pp. 281-306, inverno.
- GOUVEA R.R., LIMA G. (2011), "Balance of payments constrained growth in a multi-sectoral framework: a panel data investigation" (mimeo)

- (2010), “Structural change, balance of payments constraint and economic growth: evidence from the multi-sectoral Thirlwall’s law”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 33, n. 1, pp. 169-204, autunno.
- HARROD R. (1939), “An essay in dynamic theory”, *Economic Journal*, vol. 49, n. 193, marzo.
- (1933), *International Economics* (Cambridge University Press, Cambridge).
- HEIKE H. (1997), “Balance of payments constrained growth: a reconsideration of the evidence for the US economy”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 19, n. 3, primavera.
- HOLLAND M., VIEIRA F.V., CANUTO O. (2004), “Economic growth and the balance of payments constraint in Latin America”, *Investigacion Economica*, vol. 63, n. 247, pp. 45-74, gennaio-marzo.
- HUME D. (1752), “Of money” and “of the balance of trade” in *Political Discourses* (Edinburgh: A. Kincaid and A. Donaldson).
- HUSSAIN M.N. (2006), “The implications of Thirlwall’s law for Africa’s development challenges” in Philip Arestis, John McCombie and Roger Vickerman (a cura di), *Growth and economic development: essays in honour of A. P. Thirlwall* (Cheltenham : Edward Elgar).
- (1999), “The balance of payments constraint and growth rate differences among African and east Asian countries”, *African Development Review*, giugno.
- JAYME F.G. (2003), “Balance of payments constrained economic growth in Brazil”, *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 23, n. 1, pp. 62-84, gennaio-marzo.
- JEON Y. (2009), “Balance of payments constrained growth: the case of China 1979-2002”, *International Review of Applied Economics*, vol. 23, n. 2, pp. 135-146, marzo.
- JOHANSEN S. (1988), “Statistical analysis of cointegration vector”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, n. 2-3, pp. 231-254.
- KALDOR N. (1970), “The case for regional policies”, *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 17, n. 3, pp. 337-348, novembre.
- KEYNES J. M. (1936), *The general theory of employment, interest and money* (London: Macmillan).
- KRUGMAN P. (1989), “Differences in the income elasticities and trends in the real exchange rates”, *European Economic Review*, vol. 33, n. 5, pp. 1031-1046, maggio.
- KVEDARAS V. (2005), “Explanation of economic growth differences in the CEE countries: importance of BOP constraint”, *Baltic Journal of Economics*, estate-autunno.
- HUGHES J.J., THIRLWALL A.P. (1979), “Imports and labour market bottlenecks: a disaggregated study for the UK”, *Applied Economics*, vol. 11, n. 1, pp. 77-94, marzo.
- LANDESMANN M., POSCHL J. (1996), “Balance of payments constrained growth in central and eastern europe and scenarios of east-west integration”, *Russian and East European Finance and Trade*, vol. 32, n. 6, pp. 30, novembre-dicembre.
- LEON-LEDESMA M. (1999), “An application of Thirlwall’s law to the spanish economy”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 21, n. 3, pp. 431, estate.
- LEON-LEDESMA M., THIRLWALL A.P. (2002), “Is the natural rate of growth exogenous? A reply”, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, giugno.
- THIRLWALL A.P. (2000), “Is the natural rate of growth exogenous?” *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, vol. 53, n. 215, p. 433, dicembre.

- LOPEZ J., CRUZ A. (2000), "Thirlwall's law and beyond: the latin american experience", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 22, n. 3, estate.
- MARQUES-MENDES A., THIRLWALL A.P. (1989), "The balance of payments constraint and growth in Portugal 1951-86" in G.Yannopoulos (ed) *European integration and the Iberian economies* (Palgrave-Macmillan)
- MCCLOSKEY D., ZECHER R. (1976), "How the gold standard worked: 1880-1913" in FRENKEL J.A. and JOHNSON H.G. (eds) *The monetary approach to the balance of payments* (London: Allen and Unwin).
- MCCOMBIE J.S.L. (2011) "Criticisms and defences of the balance of payments constrained growth model: some old, some new", Paper prepared for Conference on Thirlwall's Law and Balance of Payments Constrained Growth, University of Coimbra 24th-25th giugno 2011.
- (1997), "On the empirics of balance of payments constrained growth", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 19, n. 3, pp. 345, primavera.
- (1993), "Economic growth, trade inter-linkages and the balance of payments constraint", *Journal of Post Keynesian Economics*, estate.
- (1989), "Thirlwall's law and balance of payments constrained growth – a comment on the debate", *Applied Economics* vol. 21, n. 5, pp. 611-629, maggio.
- (1985), "Economic growth, the Harrod trade multiplier and the hicks supoer-multiplier", *Applied Economics*, febbraio.
- (1981), "Are international growth rates constrained by the balance of payments?" *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, dicembre.
- ROBERTS M. (2002), "The role of balance of payments in economic growth" in SETTERFIELD M. (a cura di) *The Economics of demand-led growth* (Cheltenham: Edward Elgar).
- MCCOMBIE J.S.L., THIRLWALL A.P. (1997), "Economic growth and the balance of payments constraint revisited" in P. Arestis, G. Palma and M. Sawyer (a cura di) *Markets, unemployment and economic policy: essays in honour of G. Harcourt* vol. 2 (London : Edward Elgar).
- (1997), "The dynamic Harrod trade multiplier and the demand-oriented approach to economic growth: an evaluation", *International Review of Applied Economics*, gennaio.
- MCGREGOR P., SWALES K. (1985), "Professor Thirlwall and balance of payments constrained growth", *Applied Economics*, vol. 17, n. 1, pp. 17-32, febbraio.
- MOGGRIDGE D. (1981), *The collected writings of J.M. Keynes: activities 1929-1931 rethinking employment and unemployment policies*, vol. 20 (London: Macmillan).
- (1973), *The collected writings of J.M. Keynes: the general theory and after part 1 preparation*, vol 13, (London : Macmillan).
- MORENO-BRID J. (2003), "Capital flows, interest payments and the balance of payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis", *Metroeconomica* , vol. 54, n. 2-3, pp. 346-365, maggio.
- (1999), "Mexico's economic growth and the balance of payments constraint: a cointegration analysis" , *International Review of Applied Economics*, vol. 13, n. 2, pp. 149-159, maggio.
- (1998), "Balance of payments constrained economic growth: the case of Mexico", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, dicembre.

- (1998), “On capital flows and the balance of payments constrained growth model”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 21, n. 2, p. 283 inverno.
- PEREZ E. (1999), “Balance of payments constrained growth in Central America: 1950-96”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 22, n. 1, p. 131, autunno.
- MYRDAL G. (1957), *Economic theory and underdeveloped regions* (London: Duckworth).
- NELL K. (2003), “A generalised version of the balance of payments growth model: an application to neighbouring regions”, *International Review of Applied Economics*, vol. 17, n. 3, pp. 249-267, giugno.
- OBSFELD M., ROGOFF K. (1996), *Foundations of international macroeconomics* (Cambridge, Mass: MIT Press).
- PACHECO-LOPEZ P., THIRLWALL A. P. (2006), “Trade liberalisation, the income elasticity of demand for imports and economic growth in Latin America”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 29, n. 1, pp. 41-61, autunno.
- PALLEY T. (2003), “Pitfalls in the theory of growth: an application to the balance of payments constrained growth model”, *Review of Political Economy*, vol. 15, n. 1,
- PASINETTI L. (1993), *Structural dynamics: a theory of the economic consequences of human learning* (Cambridge University Press, Cambridge).
- (1981), *Structural change and economic growth: a theoretical essay on the dynamics of the wealth of nations* (Cambridge University Press, Cambridge).
- PERRATON J. (2003), “Balance of payments constrained growth and developing countries: an examination of Thirlwall’s hypothesis”, *International Review of Applied Economics*, vol. 17, n. 1, pp. 1-22, gennaio.
- PORCILE G., DUTRA M.V., MEIRELLES A.J.A. (2007), “Technology gap, real wages and learning in a balance of payments constrained growth model”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 29, n. 3, pp. 473-500, primavera.
- PREBISCH R. (1959), “Commercial policy in the underdeveloped countries”, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 49, n. 2, p. 251, maggio.
- (1950), *The economic development of Latin America and its principal problems* (New York: ECLA, UN Department of Economic Affairs)
- RAZMI A. (2005), “Balance of payments constrained growth model: the case of India”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 27, n. 4, pp. 655-687, estate.
- RICARDO D. (1817), *Principles of political economy and taxation* (reprinted : London : Everyman 1992).
- RONCAGLIA A. (2008), “From BNL-QR to PSL-QR: the history (1947-2007) and prospects of a journal”, *PSL Quarterly Review*, vol. 61, n.244-247.
- SASAKI H. (2008), “North-south ricardian trade and growth under the balance of payments constraint”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 31, n. 2, pp. 299-324, inverno.
- SERRANO SANZ J.M., SABATE M., GADEA D. (1999), “Economic growth and the long-run balance of payments constraint in Spain”, *Journal of International Trade and Economic Development*, dicembre.
- SERRA A. (1613), *Breve trattato delle cause che possono far abbondare i regni d’oro e argento dove sono con applicazione al regno di Napoli (A brief treatise on the causes which can make gold and silver abound in Kingdoms where there are no mines)*.

- SETTERFIELD M. (2006), "Thirlwall's law and Palley's pitfalls: a reconsideration" in Philip Arestis, John McCombie and Roger Vickerman (a cura di) *Growth and economic development: essays in honour of A.P. Thirlwall* (Cheltenham: Edward Elgar).
- SKOLKA J. (1980), "Außenhandel und wirtschaftswachstum", *Wirtschaft und Gesellschaft*, vol. 80 n. 1.
- SMITH A. (1776), *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (London: Straham and Cadell).
- SOLOW R. (1956), "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n. 1, pp. 65-94, febbraio.
- TAYLOR L. (1981), "South-north trade and southern growth: bleak prospects from a structuralist point of view", *Journal of International Economics*, vol. 11, n. 4, pp. 589-602 novembre.
- THIRLWALL, A.P. (2011) "The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences", *PSL Quarterly Review*,
- (2006) "The structure of production, the balance of payments and growth in developing countries: an essay in memory of Mohammed Nureldin Hussain", *African Development Review*, vol. 18, n. 1, pp. 98-122, aprile.
- (2001) "The relation between the warranted growth rate, the natural growth rate and the balance of payments equilibrium growth rate", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 24, n. 1, p. 81, autunno.
- (1997) "Reflections on the concept of balance of payments constrained growth" *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 19, n. 3, p. 377, primavera.
- (1991) "Professor Krugman's 45-degree rule", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 14, n. 1, p. 23, inverno.
- (ed.) (1987) *Keynes and economic development* (London: Macmillan)
- (1983) "Foreign trade elasticities in centre-periphery models of growth and development" *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, settembre.
- (1979) "The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, marzo.
- HUSSAIN M.N. (1982), "The balance of payments constraint, capital flows and growth rate differences between developing countries", *Oxford Economic Papers*, vol. 34, n. 3 novembre.
- TRIFFIN R. (1964), *The evaluation of the international monetary system: historical appraisal and future perspectives* (Princeton Studies in International Finance No.18).
- TURNER P. (1999), "The balance of payments constraint and the Post-1973 slowdown of economic growth in the G7 economies", *International Review of Applied Economics*, vol. 13, n. 1, pp. 41-53, gennaio.
- VERA L.A. (2006), "The balance of payments constrained growth model: a north-south approach", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 29, n. 1, pp. 67-92, autunno.
- WHITE H., THIRLWALL A.P. (1974), "US merchandise imports and the dispersion of market demand", *Applied Economics*, vol. 6, n. 4, pp. 275-292 dicembre.