

anno tredicesimo **2005** uno

Il pensiero economico italiano

Rivista semestrale

ESTRATTO



Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali
Pisa · Roma

UN MODELLO DI TEORIA MONETARIA
DELLA PRODUZIONE CAPITALISTICA
un'alternativa 'classico-circuitista'
al paradigma neoclassico della scarsità

Emiliano Brancaccio*

Università del Sannio

DASES

Nella società non vi sono uniformità di lunga durata su cui potremmo basare generalizzazioni che avessero una lunga validità – sempre, beninteso, se trascuriamo quelle 'banali regolarità', come la verità evidente che [...] l'offerta di alcuni beni è limitata e quella di altri beni è illimitata, e che soltanto i primi beni possono avere un qualsivoglia valore di scambio o di mercato.

(Karl Popper 1961)

1.

Evidentemente l'aver elaborato una delle più influenti critiche al Marx 'teorico della storia' non necessariamente esclude l'eventualità di incorrere in fraintendimenti sui temi del valore e dei prezzi, altrettanto centrali nella trattazione del *Capitale*. Contrariamente a quanto sostenuto da Popper, infatti, la proposizione secondo cui soltanto le merci rese 'scarse' da una offerta limitata possono avere un valore di scambio non è affatto banale. Anzi, è proprio attorno alle sue possibili interpretazioni che in ambito economico si è sviluppato uno dei più accesi e controversi dibattiti teorici del Novecento. Il presente articolo è ispirato dall'intento di mostrare che quel dibattito dovrebbe ritenersi ancora vitale, dal momento che proprio in relazione ai nessi tra 'scarsità' e prezzi delle merci è possibile delineare i contorni di due paradigmi teorici alternativi, le cui rispettive interpretazioni sul funzionamento del sistema capitalistico e le relative implicazioni politiche appaiono tuttora in irriducibile contrasto tra loro.

Nelle pagine che seguono ci proponiamo di costruire un modello di crescita e distribuzione del prodotto sociale i cui tratti fondamentali da un lato risultino comuni alla teoria classica e alla teoria del circuito monetario, e dall'altro lato, in contrasto con Hahn (1982), evidenzino la non riducibilità del medesimo modello a 'caso speciale' della teoria neoclassica dominante.¹ Le versioni delle analisi classica e del circuito da cui trarremo spunto sono tratte dai contributi di due economisti italiani, annoverabili tra i massimi esponenti di questi filoni di ricerca: si tratta, rispettivamente, di Pierangelo Garegnani e Augusto Graziani.¹

* Una versione precedente di questo scritto è stata presentata al Convegno *Aspe* di Palermo dell'ottobre 2004 e premiata in quella sede dalla Commissione giudicatrice del premio «Bresciani Turrone». Ringrazio Luigi Cavallaro, Guglielmo Chiodi, Roberto Ciccone, Guglielmo Forges Davanzati, Bruno Jossa, Giorgio Lunghini, Luigi Pasinetti, Fabio Petri, Riccardo Realfonzo per aver letto e commentato la versione suddetta. Ciò non implica, naturalmente, che le persone menzionate risultino necessariamente d'accordo né tantomeno responsabili per quanto qui riportato. Nella presente versione sono state incluse alcune riflessioni ispirate dalla discussione che ha fatto seguito al seminario di Augusto Graziani su *Nuovi aspetti della teoria della moneta*, tenutosi il 14 gennaio 2005 a Roma, presso il Centro Sraffa.

¹ Come è noto, l'impostazione neoclassica viene anche definita 'marginalista'. Sulle ragioni per cui tale seconda definizione può ritenersi preferibile, cfr. Aspromourgos 1986.

L'analisi qui presentata si baserà infatti su un 'nucleo' teorico tratto da Garegnani (1981, 1990) e su una 'estensione' ispirata a Graziani (1984, 2003).²

Da questo esperimento di integrazione teorica scaturirà un modello che definiremo di 'teoria monetaria della produzione capitalistica'. In primo luogo, tale definizione mira a sottolineare che l'intera analisi si sviluppa nell'ambito della teoria della produzione di ispirazione classica, fondata sul rifiuto del paradigma neoclassico della scarsità quale chiave interpretativa del funzionamento del sistema economico.³ Da un punto di vista epistemologico, come vedremo, questo rifiuto deriva dal fatto che la teoria della produzione si basa su una struttura assiomatica incompatibile all'analisi neoclassica, per cui qualsiasi tentativo di riduzione dell'una a caso particolare dell'altra è destinato a generare, come in Hahn (1982), una serie di gravi errori logici e metodologici. Sul piano analitico, l'implicazione di questa diversa scelta degli assiomi è che la distribuzione viene determinata indipendentemente da qualsiasi riferimento alle dotazioni iniziali di *input* produttivi impiegati (Garegnani 1990, p. 115; 2003, p. 149). In secondo luogo, la definizione del modello richiama il fatto che la teoria della produzione di per sé non appare in grado di distinguere i caratteri istituzionali del sistema economico, e quindi nemmeno la natura capitalistica dello stesso. Soltanto aggiungendovi un esame approfondito dei flussi monetari e finanziari diventa lecito sostenere che lo schema concettuale adottato sia in grado di rappresentare adeguatamente la meccanica interna di uno specifico modo di produzione, e in particolare del capitalismo (Graziani 1993, p. 771).⁴ Come vedremo, è proprio grazie a una struttura concettuale di teoria della produzione che il modello in questione pone in secondo piano i vincoli 'naturali' di scarsità tipici della teoria neoclassica, e centra invece l'attenzione su alcuni vincoli di carattere 'politico-istituzionale' alla realizzazione e distribuzione del prodotto sociale all'interno di un sistema capitalistico.⁵

L'analisi si svilupperà attorno a un modello di crescita e distribuzione rappresentativo di un sistema che produce un solo bene a mezzo di sé stesso e di lavoro. Assumeremo inoltre che la durata dei beni capitali prodotti sia limitata a un periodo e che lo stato della tecnolo-

¹ Per riferimenti bio-bibliografici sui due autori, cfr. Arena, Salvadori 2004; Arestis, Sawyer 2000; Fontana, Real Fonzo 2005; Garegnani, Mongiovi, Petri 1999; Meacci 1998.

² Un primo tentativo di integrazione tra i contributi di Garegnani e Graziani è presente in Brancaccio, Real Fonzo 2005, che sviluppano alcune riflessioni di Graziani 1981.

³ Per una descrizione dell'antagonismo tra il paradigma neoclassico della scarsità e il paradigma classico di teoria della produzione, si veda Pasinetti 1989. Cfr. anche Baranzini, Scazzieri 1989. Sulle differenze tra le moderne interpretazioni dei classici da parte di Garegnani, Pasinetti ed altri, cfr. Roncaglia 1999.

⁴ Le considerazioni di Graziani in merito alla «neutralità istituzionale» dei modelli di teoria della produzione possono essere poste a confronto con il concetto di analisi «pre-istituzionale» di Pasinetti 1993. Per afferrare le differenze di fondo tra le due concezioni l'esempio che segue può essere d'aiuto: Pasinetti considera sufficiente il riferimento alla equazione di Cambridge per passare dall'analisi che egli definisce preistituzionale all'analisi delle istituzioni di un particolare modo di produzione. Graziani ritiene invece che, nonostante l'apparente esplicitazione della distribuzione del prodotto tra le classi, anche i modelli fondati sulla equazione di Cambridge di fatto non si soffermino sull'analisi del circuito dei flussi monetari e finanziari e quindi non siano in grado di porre in luce i tratti distintivi del sistema capitalistico. Cfr., ad es., le considerazioni di GRAZIANI 1988a, p. XXXI, sui postkeynesiani. È bene chiarire che per quanto l'espressione «post-keynesiani» venga solitamente adoperata da Graziani con riferimento a Kaldor e Robinson, le sue riflessioni possono essere estese anche a coloro i quali, come Pasinetti, hanno suggerito un'integrazione tra l'equazione di Cambridge e la teoria dei prezzi di produzione.

⁵ Resta da verificare se una simile sistemazione concettuale possa offrire spunti utili per un sia pur parziale superamento della controversia tra 'continuisti' e 'discontinuisti' nello studio della evoluzione del pensiero di Keynes dal *Trattato* alla *Teoria generale*, soprattutto in relazione alla possibilità di individuare criteri inediti di integrazione tra le due opere. Cfr. GRAZIANI 1991 e PASINETTI 1991. Cfr. anche in seguito, par. 2 e 4.

gia sia esprimibile attraverso funzioni continue e differenziabili. Queste ipotesi ovviamente ci impediranno di soffermare l'attenzione sulle fondamentali critiche alla concezione del capitale e al principio di sostituibilità fattoriale che nel corso dell'ultimo mezzo secolo hanno investito la teoria neoclassica (Sraffa 1960, Garegnani 1960).¹ Le medesime ipotesi tuttavia non rappresentano una novità nel campo delle analisi classiche e del circuito. Anche in questi ambiti possono rintracciarsi modelli a un solo bene e funzioni tecnologiche continue, il cui impiego viene spesso giustificato dal fatto che sotto date condizioni tali modelli riescono più efficacemente di altri ad evidenziare le principali differenze concettuali rispetto alla teoria neoclassica.² Inoltre, molte delle conclusioni cui perverrà la nostra analisi possono essere riprodotte in assenza delle ipotesi suddette, vale a dire in contesti multisettoriali, eventualmente caratterizzati da funzioni tecnologiche non continue e dalla distinzione tra merci base e merci non base. Ma soprattutto, è opportuno precisare che il fine prioritario delle semplificazioni adottate consiste nell'agevolare la comparazione tra il modello di teoria monetaria della produzione e una versione del modello neoclassico di crescita e distribuzione ispirata ad Hahn (1982). Tali semplificazioni contribuiscono infatti a rendere entrambi i modelli facilmente confrontabili con una struttura formale di larghissima diffusione, originariamente proposta da Solow (1956). In tal modo dovrebbero risultare accessibili anche ai non specialisti alcuni dei vizi logici e metodologici contenuti nel ben noto tentativo di Hahn (1982) di ridurre il modello di teoria della produzione a caso speciale della teoria neoclassica dell'equilibrio intertemporale. Noteremo in particolare che Hahn giunge al paradosso di *determinare il passato in funzione del futuro*, dal momento che pur di conseguire il suo obiettivo egli si ritrova a descrivere un equilibrio neoclassico intertemporale di 'breve periodo' considerando endogene le dotazioni ed esogeno il tasso di crescita.

2.

Da qualche anno si registrano, in letteratura, alcuni segnali di interesse riguardo alla opportunità di porre a confronto, ed eventualmente integrare, l'analisi del circuito monetario da un lato e il sistema dei prezzi di Sraffa – e più in generale l'approccio dell'economia politica classica – dall'altro.³ Indubbiamente, la scelta di sviluppare tale confronto attraverso una diretta comparazione dei contributi di Garegnani e Graziani assume i tratti dell'esperienza pionieristica, con tutti i rischi che ne conseguono. Infatti, se in generale la letteratura comparativa tra i due approcci risulta piuttosto scarna, quella specificamente dedicata agli autori menzionati deve considerarsi pressoché inesistente.⁴ Ciò nonostante, considerato

¹ I contributi principali al dibattito possono rintracciarsi in SYLOS LABINI 1973 e LUNGHINI 1975. Cfr. anche PETRI 1989. Per una estensione della critica alla concezione del capitale ai più recenti modelli neoclassici di equilibrio intertemporale, cfr. GAREGNANI 2003.

² L'impiego di modelli a un solo bene in ambito di teoria classica e del circuito risulta ampiamente diffuso. Ci limitiamo qui a segnalare rispettivamente KURZ, SALVADORI 1995, cap. 2; GRAZIANI 2003. Circa l'adozione di modelli di ispirazione classica caratterizzati da funzioni continue, si rinvia tra gli altri ad HAHN, MATTEWS 1964; DARITY 1981. Fin dalla interpretazione di SOLOW 1956 del modello Harrod-Domar, si è molto diffusa nella letteratura *mainstream* l'opinione secondo cui le assunzioni sulla tecnologia sarebbero le uniche rilevanti ai fini della distinzione tra modelli neoclassici e non. Per una critica, cfr. BRANCACCIO 2003.

³ Lunghini, Bianchi 2004; Halevi, Taouil 1998. Si vedano inoltre le raccolte di saggi curate da Deléplace, Nell 1996; Rochon, Rossi 2003; Arena, Salvadori 2004 e le rispettive introduzioni.

⁴ Tra le eccezioni, cfr. MESSORI 1984 e Bellofiore 1986, p. 14. Cfr. anche Bellofiore 1997 e Bellofiore, Guidi 1986. Sia pure in termini diversi, questi contributi propongono una lettura sostanzialmente antagonista delle interpretazioni di Marx – e più in generale del funzionamento del sistema economico – da parte di Garegnani e Graziani. Riguardo ai diretti interventi dei due autori in questione, si segnala Graziani 1966, dedicato tra l'altro alla interpretazione di Walras proposta da Garegnani 1960. Sugli sraffiani in generale, si veda Graziani 1983, 1993. Sui postkeynesiani, cfr. Graziani 1988a, 2003.

l'impegno profuso dai due autori sia nella critica alla teoria neoclassica¹ sia nella interpretazione e nello sviluppo del pensiero di Marx,² il tentativo potrebbe rivelarsi utile alla definizione di un preciso campo d'indagine all'interno del quale promuovere il confronto tra i due indirizzi di ricerca menzionati. Con ciò naturalmente non si intende negare che proprio su questi temi Garegnani e Graziani abbiano spesso assunto posizioni diverse tra loro. Ma questo non impedisce di rilevare che dalla diretta comparazione dei loro contributi emergano elementi di complementarità inediti e significativi. Basti pensare alle opportunità offerte dalla reciproca integrazione di quelle che Graziani definì le critiche «esterna» ed «interna» alla teoria neoclassica, talvolta erroneamente considerate alternative l'una all'altra.³ Senza dubbio più complesso appare invece il raffronto dei discorsi costruttivi dei due autori, specialmente riguardo alla rilettura di Marx. A questo proposito, è ben nota la conclusione di Garegnani secondo cui, una volta assodata la fallacia della spiegazione neoclassica del profitto, l'esistenza dello sfruttamento non sembrerebbe potersi far risalire ad altro che al «semplice fatto che l'ordinamento economico non consente alla collettività dei lavoratori di appropriarsi dell'intero prodotto sociale» (Garegnani 1981; Garegnani, Petri 1982). Rispetto a questa conclusione, l'interpretazione del pensiero di Marx da parte di Graziani (1982) potrebbe esser letta come una implicita proposta di 'estensione' dell'indagine proprio intorno alle determinanti capitalistiche della composizione e distribuzione del prodotto sociale, vale a dire intorno a quello che Garegnani ha definito un «semplice fatto» dell'ordinamento economico e che ha volutamente lasciato ai margini del proprio 'nucleo' teorico. È in quest'ottica, riteniamo, che potrebbe spiegarsi l'attenzione di Graziani verso l'esogeneità della scala e della composizione del prodotto sociale contenuta nel *Trattato della moneta* di Keynes (Graziani 2003). Ed è sempre in quest'ottica che potrebbe intendersi l'interesse di Graziani verso le quantità date di *Produzione di merci* di Sraffa (Graziani 1985). Il carattere esogeno di tali grandezze può infatti esser concepito come una espressione del potere della classe capitalista di determinare in via prioritaria sia la scala sia la composizione del prodotto sociale e quindi, indirettamente, anche la distribuzione finale dello stesso. Una simile chiave di lettura porta con sé importanti conseguenze, soprattutto sul piano politi-

¹ Garegnani 1960, 1979; Graziani 1966, 1980a, 1981.

² Garegnani 1981; Garegnani, Petri 1982; Graziani 1982, 1983.

³ Graziani 1980a in effetti elaborò tale distinzione nel corso di un intervento polemico rivolto a un certo modo di concepire lo sviluppo del pensiero economico che negli anni settanta risultava piuttosto diffuso in Italia, e che si basava in termini pressoché esclusivi sulla ricerca di incoerenze logiche nell'edificio neoclassico. È innegabile che alcuni destinatari delle accuse di Graziani avessero tratto ispirazione dalle critiche 'interne' di Sraffa e Garegnani alla teoria neoclassica. Tuttavia, questa evidenza non offre alcun indizio a sostegno dell'idea che l'intervento di Graziani mirasse, seppure indirettamente, a una presa di distanza da tali critiche. Queste al contrario ricevono dichiarazioni di apprezzamento in Graziani 1981. Inoltre, sebbene Graziani 1980b abbia giudicato l'impianto neoclassico «limitato, ma corretto» nella sua coerenza interna, è bene chiarire che tale definizione era esclusivamente rivolta ad un equilibrio caratterizzato da quasi rendite non nulle, vale a dire ad un equilibrio solitamente definito di 'breve periodo'. Che Graziani 1966 e Garegnani 1960, 1979 abbiano manifestato valutazioni diverse in merito alla possibilità di considerare Walras implicitamente un precursore coerente della versione di 'breve periodo' dell'equilibrio neoclassico oppure l'ideatore di un sistema teorico contraddittorio, è cosa del tutto ininfluenza ai fini della presente discussione. Quel che conta in questa sede è chiarire che Graziani non ha mai negato l'assoluta rilevanza delle critiche di tipo 'interno' alla teoria neoclassica, e che pertanto non vi sono ragioni per escludere, ad es., che egli potrebbe oggi condividere un recente contributo di Garegnani 2003 teso ad estendere questo tipo di critiche alla versione di breve periodo dell'equilibrio neoclassico. Analogamente, va ricordato che il programma di ricerca di Garegnani risulta a sua volta caratterizzato da una evidente critica 'esterna' nel senso di Graziani alla teoria neoclassica, vale a dire dalla ricerca, attraverso il recupero del pensiero classico, di una struttura concettuale alternativa fin nelle premesse iniziali alla impostazione dominante. Si vedano in proposito Garegnani 1981, 1990 e il par. 13 del presente saggio.

co.¹ Per gli scopi del presente lavoro, tuttavia, essa pone anche due ordini di problemi. Il primo consiste nel verificare se e in che misura l'attribuzione ai capitalisti di un simile privilegio entri in contrasto con la visione del processo economico contenuta nella *Teoria generale*. È noto infatti che l'ipotesi di esogeneità della scala assoluta di produzione non impedisce di includere il moltiplicatore keynesiano nell'analisi.² Ma è chiaro d'altro canto che il vincolo contenuto in questa ipotesi deve essere rilassato se si vuole che il principio della domanda effettiva di Keynes operi sul versante della scala di produzione anziché sul livello dei prezzi e sulla distribuzione. Il secondo ordine di problemi deriva dal fatto che l'interpretazione di Graziani delle quantità date di *Produzione di merci* sembra entrare in contrasto con l'ipotesi di uniformità del saggio di profitto, e potrebbe forse rivelarsi incompatibile con l'intera determinazione classica dei prezzi di produzione.³ Sono essenzialmente questi, ad avviso di chi scrive, i punti di reale tensione critica tra Garegnani e Graziani.⁴ Su di essi occorrerà senz'altro indagare. Tuttavia in questa sede non ce ne occuperemo, dal momento che l'attenzione verrà esclusivamente rivolta alla costruzione di un modello a un solo bene. In esso, come vedremo, la questione della scala di produzione può risolversi in una combinazione tra due ipotesi alternative sulle variabili esogene, mentre il problema dell'uniformità dei saggi di rendimento tra i settori ovviamente per definizione non sussiste. Tale modello, si badi, costituirà niente più che una stilizzazione di alcuni tratti salienti dei programmi di

¹ A questo proposito, si consideri l'interpretazione dell'andamento della distribuzione del reddito nel corso della seconda metà del Novecento contenuta in Cavalieri, Garegnani, Lucii 2004. Essa chiarisce che, nell'ottica di Garegnani e dei continuatori del pensiero classico e marxiano, non vi è nulla che lasci ritenere che l'appropriazione dell'intero prodotto netto da parte dei lavoratori salariati possa ritenersi concepibile nell'ambito di un sistema capitalistico. Al tempo stesso, però, la medesima interpretazione pone le determinanti della distribuzione del reddito al di fuori del 'nucleo' analitico classico, e in particolare le rintraccia negli indirizzi di politica monetaria, nell'andamento dell'occupazione e nelle loro ripercussioni sul potere contrattuale dei lavoratori. L'attenzione di Graziani verso le ipotesi di esogeneità del livello e della composizione del prodotto sociale sembrerebbe invece indirizzata alla costruzione di strutture analitiche che individuino direttamente nelle decisioni di produzione della classe capitalista i principali vincoli alla distribuzione del reddito. Tali differenze interpretative ricadono ovviamente anche sulle valutazioni in merito alla possibilità o meno di incidere sulla composizione e distribuzione del prodotto sociale attraverso i soli strumenti di politica monetaria e di gestione della domanda. Su questo importante problema, si vedano i dibattiti riportati in Lunghini 1981.

² Evidente qui è il riferimento a Kal dor 1956. Si veda in proposito Graziani 1988a, 1988b, 2003.

³ Nell'ambito della teoria classica dei prezzi di produzione, l'ipotesi di uniformità del saggio di profitto può ritenersi compatibile con l'assunzione di quantità date perché si ritiene che queste ultime riflettano non soltanto la composizione della produzione di merci ma anche la composizione della 'domanda effettuale', sulla base del meccanismo smithiano secondo cui solo se la prima si adegua alla seconda allora il prezzo di mercato viene a coincidere con il prezzo 'naturale' o di produzione. Cfr. Kurz, Salvadori 1995, cap. 1. Se però, seguendo Graziani 1986, si attribuisce un ruolo prioritario alla composizione della produzione, è possibile che si sia costretti ad escludere dall'analisi il meccanismo di adeguamento dell'offerta alla domanda e con essa anche la tendenza all'uniformità dei saggi di profitto che su quel meccanismo si basa.

⁴ È interessante notare che nella interpretazione del valore e dello sfruttamento in Marx da parte di Graziani, si trovano espliciti riferimenti sia alla ipotesi di uniformità del saggio di profitto (Graziani 1983b) che ai prezzi di produzione di Sraffa (Graziani 1983a). Da tali scritti sembrerebbe cioè emergere una possibilità di sovrapposizione tra un'analisi essenzialmente macroeconomica della distribuzione del prodotto sociale, e un'analisi microeconomica della determinazione dei prezzi relativi. Se così fosse, si potrebbe ritenere che le conclusioni del nostro modello a un bene possano riflettere quelle più generali di un'analisi multisettoriale e che pertanto la tensione critica tra Garegnani e Graziani sia superabile anche a un livello più generale di indagine. Il problema è che l'interpretazione delle quantità date di Sraffa avanzata da Graziani 1986 sembra invece far emergere un contrasto diretto con la teoria classica dei prezzi e quindi con Garegnani. La questione della superabilità o meno di questo contrasto può essere affrontata, ad avviso di chi scrive, verificando se una procedura analoga a quella fondata sulla distinzione e sulla reciproca interazione tra 'nucleo' ed 'estensione' possa essere riproposta anche per l'analisi delle deviazioni dei prezzi di mercato dai prezzi di produzione in un contesto multisettoriale.

ricerca di Garegnani e Graziani, e dei comuni fattori di contrasto con la teoria neoclassica. Solo da un esame approfondito degli scritti dei due autori e dall'ampliamento dell'analisi al caso multisettoriale, si potrà verificare se l'integrazione proposta in questo articolo possa considerarsi meritevole di sviluppi ulteriori, o se invece sussistano ostacoli logici ed epistemologici tali da suggerire di intraprendere un diverso sentiero di ricerca.¹

3.

Il modello qui presentato descrive un sistema capitalistico chiuso agli scambi con l'estero, nel quale viene prodotto un solo bene a mezzo di sé stesso e di lavoro. Gli attori sociali considerati sono i lavoratori, le imprese, i proprietari delle imprese, le banche, la banca centrale ed eventualmente il governo. Per ogni periodo considerato, parleremo di imprese domandanti o produttrici per distinguere gli atti di acquisto dagli atti di produzione e vendita dei beni capitali.² Iniziamo con il descrivere la tecnologia del sistema. Definendo con K la quantità fisica del bene disponibile come capitale e quindi adoperata come *input* produttivo, e con L ed X rispettivamente la quantità di lavoro omogeneo impiegato e la quantità del bene prodotto, otteniamo la seguente funzione di produzione:

$$X = F(K, L)$$

Assumiamo che la funzione di produzione presenti rendimenti costanti di scala. In base a questa ipotesi possiamo affermare che:

$$\alpha F(K, L) = F(\alpha K, \alpha L) \quad \forall \alpha \in \mathbb{R}^+$$

Ponendo $\alpha = 1/L$, la funzione può essere riscritta nel seguente modo:

$$x = f(k)$$

dove $x = f(k) = X/L$ rappresenta la produzione per unità di lavoro e $k = K/L$ indica il capitale per unità di lavoro, ossia la tecnica produttiva adottata. Va notato che una volta determinato k risulta noto anche il rapporto tra K e X , dal momento che $K/X = k/f(k)$. Infine, laddove non venga diversamente specificato, supporremo che il lavoro risulti abbondante rispetto alle esigenze di produzione del sistema.

Passiamo ora ad esaminare la prima espressione del modello, che corrisponde al valore della produzione realizzata. Definiamo con W il salario monetario, con r il tasso di profitto, con P il livello dei prezzi monetari del bene prodotto e con $Y = PX$ il valore monetario della produzione e quindi del reddito. Il valore della produzione è dato da:

$$Y = PX = WL + (1 + r)PK$$

Questa espressione presenta caratteristiche attinenti sia alla teoria del circuito sia alle proposte di integrazione delle teorie classica e keynesiana che vanno talvolta sotto il nome di analisi classico-keynesiane (PETRI 1989, 2003). L'espressione si basa su una serie di convenzioni e di ipotesi rispettivamente inerenti al grado di aggregazione adottato e alla scansione temporale delle anticipazioni monetarie e reali rispetto al processo produttivo. Ad ogni modo essa non presenta differenze sostanziali rispetto alle analisi in cui l'equazione che esprime

¹ Su tutti questi temi, cfr. Lunghini, Bianchi 2004.

² Va precisato che nel medesimo periodo una stessa impresa potrà essere sia domandante che produttrice di merci. La distinzione si riferisce cioè all'azione e non al soggetto.

me il valore della produzione non contempra il costo dei beni capitali ed il saggio di profitto venga misurato sul solo monte salari.¹ Dividendo l'espressione per P ed L , si ottiene:

$$f(k) = \frac{W}{P} + (1+r)k \quad (1)$$

Ipotizziamo che il salario monetario W sia dato dalla contrattazione tra imprese e lavoratori. Introduciamo a questo punto un'ipotesi particolarmente significativa per la nostra analisi. Assumiamo infatti che sia possibile individuare una distribuzione del reddito 'normale' o di 'lungo periodo', vale a dire determinata da forze economiche, sociali e istituzionali dotate di una persistenza maggiore rispetto alle altre variabili in gioco. Sulla base di questa assunzione, il tasso di profitto r viene per il momento considerato esogeno e può esser concepito come un tasso di lungo periodo, ossia determinato dalle forze suddette, le quali evidentemente definiscono il contesto storico di riferimento e che in prima approssimazione possono esser considerate 'esterne' al modello. Dati W ed r , e assumendo per il momento che anche la tecnica produttiva k sia data, dalla (1) è facile determinare residualmente il livello dei prezzi P e quindi anche il salario reale W/P , anch'esso definito normale o di lungo periodo.

È bene chiarire che l'ipotesi secondo cui la distribuzione del reddito presenta una maggiore persistenza rispetto alle altre grandezze del sistema non esclude affatto che possano registrarsi deviazioni anche significative rispetto ai valori determinati in funzione del tasso di profitto normale. Nel presente contesto si assume che tali deviazioni possano essenzialmente verificarsi per due motivi. Innanzitutto è possibile che si abbiano mutamenti del prezzo di mercato tali da allontanare quest'ultimo dal prezzo P corrispondente alla distribuzione normale. Se definiamo il prezzo di mercato con P_t , possiamo indicare la deviazione rispetto a P con $\delta = P_t/P$. Ovviamente, i due prezzi coincidono solo quando $\delta = 1$. In secondo luogo, è anche possibile che si verifichino deviazioni nel grado di utilizzo della capacità produttiva rispetto al suo valore considerato normale. A questo proposito abbiamo detto che, una volta noto k , anche il rapporto tra K e X è noto. Qui si assume tuttavia che tale rapporto presenti un certo margine di oscillazione. L'idea è che, a differenza del lavoro, il capitale possa essere usato in modo più o meno intensivo. Questo significa che, pur adottando la medesima tecnica produttiva, da un dato livello di K può accadere che le imprese decidano di ottenere livelli più o meno elevati di produzione. La

¹ In Graziani (1994, pp. 109 e 139, ad es.), il valore della produzione corrisponde a $PX = (1+r)WL$. Rispetto a questa formulazione, l'espressione da noi adottata presenta due differenze. Innanzitutto essa contempla tra i costi non solo il monte salari ma anche il valore dei mezzi di produzione. Questi ultimi sono esplicitati poiché il settore delle imprese non viene consolidato e quindi il modello pone in luce anche gli scambi tra le imprese e i rispettivi flussi di finanziamento tra queste e le banche. In secondo luogo, nella espressione da noi adottata il tasso di profitto viene calcolato sul solo valore dei mezzi di produzione. Questa scelta non può in questa sede esser giustificata rinviando soltanto alla ben nota ipotesi sraffiana secondo cui i salari in termini di merci sono pagati al termine del processo produttivo. Infatti, come vedremo in seguito, l'adozione di tale ipotesi non costituirebbe di per sé un motivo sufficiente per escludere i salari dal calcolo del tasso di profitto dal momento che, all'interno del nostro modello, si assume comunque che il valore monetario del monte salari venga anticipato dalle banche alle imprese, ed erogato da queste ai lavoratori, prima che il processo produttivo abbia inizio. Ciò nonostante, il calcolo del saggio di profitto viene qui effettuato esclusivamente sul valore dei mezzi di produzione. Come vedremo in seguito la ragione è che, sebbene anche il valore monetario del monte salari debba essere anticipato per avviare la produzione, qui si assume che il suo rimborso avvenga in un arco di tempo più breve, ossia all'interno del medesimo periodo e non a distanza di due periodi dal finanziamento, come invece avviene per il valore dei mezzi di produzione. In tal modo il pagamento di un interesse all'atto del rimborso delle anticipazioni salariali può ritenersi trascurabile e al limite, come nel nostro caso, nullo. Il che consente, almeno in prima approssimazione, di escludere tali anticipazioni dal calcolo del tasso di profitto.

produzione indicata con X corrisponde all'utilizzo 'normale' di K , che rappresenta il grado di utilizzo che le imprese prediligono e al quale pertanto cercano di conformarsi. Ma è possibile che si realizzino anche livelli di produzione diversi, indicati con $X_t = uX$, dove u è dato dal rapporto tra produzione effettiva e produzione normale, ed indica appunto il grado di utilizzo effettivo della capacità produttiva dei beni capitali. Naturalmente il grado di utilizzo effettivo coinciderà con il grado definito normale quando $u = 1$, ossia quando produzione effettiva e normale coincidono.¹ È opportuno notare che l'ipotesi di variabilità del grado di utilizzo comporta che il termine L debba essere considerato come il livello di occupazione corrispondente all'utilizzo normale della capacità, mentre il livello effettivo di occupazione sarà dato da uL .²

Considerato che il saggio di profitto si misura sul capitale acquistato ai prezzi del periodo precedente e definendo $\delta_{t-1} = P_{t-1}/P$, possiamo riscrivere l'equazione della distribuzione del reddito in modo da tener conto delle variazioni correnti dei prezzi e del grado di utilizzo della capacità:

$$Y = \delta P u X = W u L + (1 + \gamma r) \delta_{t-1} P K$$

da cui, dividendo per δP ed L , si ottiene:

$$u f(k) = u \frac{W}{\delta P} + (1 + \gamma r) \frac{\delta_{t-1}}{\delta} k \quad (1')$$

dove il termine γ indica la deviazione tra il tasso di profitto corrente e il tasso di profitto r normale. Ossia, definendo con r_t il profitto di mercato, allora $\gamma = r_t/r$. Tale deviazione dipenderà ovviamente dai valori assunti da u , δ e δ_{t-1} . Sostituendo P con la (1) all'interno della equazione (1') si ottiene infatti che:

$$\gamma = \frac{1}{r} \left[\frac{u}{\delta_{t-1}} \left((1+r) - (1-\delta) \frac{f(k)}{k} \right) - 1 \right] \quad (1'')$$

da cui si rileva che solo nel caso in cui $u = \delta = \delta_{t-1} = 1$ allora $\gamma = 1$, ossia il tasso di profitto effettivo coincide con il tasso r di lungo periodo. In tutti gli altri casi si registreranno deviazioni rispetto ad r .

Passiamo infine ad esaminare il termine k . Questo potrà essere considerato fisso oppure variabile a seconda delle ipotesi relative alla tecnologia. Nel primo caso k risulterà esogeno, al pari del tasso di profitto. In questa sede, però, al fine di agevolare il confronto con l'analisi neoclassica, assumeremo che la funzione di produzione sia continua e differenziabile e che soddisfi le seguenti condizioni:

$$f(0) = 0, f'(k) > 0, f''(k) < 0$$

Si pone pertanto un problema di scelta della tecnica ottima, la quale può essere determinata una volta che sia dato il saggio di profitto. Le imprese tenderanno infatti a selezionare la tecnica k che massimizza la differenza:

¹ Garegnani 1992. Cfr. anche Ciccone 1986; Garegnani, Palumbo 1998.

² Alternativamente si potrebbe inserire nel modello una ipotesi ulteriore, quella della esistenza non solo di un grado normale di utilizzo dei mezzi di produzione, ma anche di un grado 'normale' di 'sfruttamento del lavoro vivo', e della possibilità che si verifichino scostamenti del grado di sfruttamento dal suo livello normale. In questa versione del modello, tuttavia, non introdurremo questa ulteriore ipotesi.

$$\max f(k) - (1+r)k$$

che indica il prodotto al netto del montante del saggio di profitto r , il tutto in termini di unità di lavoro. La massimizzazione implica che:

$$f'(k) = 1+r \quad (2)$$

da cui, dato r , si determina la tecnica ottima k .

Nell'ambito di un modello semplificato come questo, l'equazione (1) e la relativa scelta delle variabili esogene possono esser fatte corrispondere a quello che Garegnani (1981, 1990) definisce il «nucleo» dell'analisi classica. Naturalmente le differenze rispetto al nucleo originario sono numerose. Il nucleo di Garegnani, come è noto, si basa sulla esogeneità non solo di una variabile distributiva e delle condizioni tecniche di produzione, ma anche del livello e della composizione del prodotto sociale. Inoltre, è solo nel presente contesto a un bene che si può determinare l'equazione dei prezzi direttamente dalla equazione macroeconomica che descrive la distribuzione del reddito. Questo significa, evidentemente, che P è un prezzo monetario, il quale a sua volta dipende dal salario monetario W corrente. È quindi solo al loro rapporto, e non ai loro livelli assoluti, che si può attribuire la definizione classica di 'prezzi normali' o di 'lungo periodo'. Ad ogni modo, nulla impedisce che si possa passare direttamente all'esame dei prezzi di lungo periodo, così come sarebbe possibile costruire un sistema multisettoriale, nel quale esisterebbero tanti prezzi per ogni merce prodotta. Quel che conta è che tali differenze non incidono sul significato profondo che accomuna l'equazione (1) al nucleo di Garegnani, e che consiste nell'idea che la distribuzione del reddito possa esser determinata indipendentemente da qualsiasi riferimento alle dotazioni di *input* produttivi impiegati. Tale proprietà fondamentale si ritrova anche nel sistema di equazioni (1), (1') e (2), che potremmo considerare una prima, possibile 'estensione' del nucleo. In essa, dato il tasso di profitto r di lungo periodo, l'equazione (2) consente di determinare endogenamente k e quindi, di conseguenza, anche la proporzione degli *input* produttivi K ed L impiegati. Noto k , dall'equazione (1) si potrà determinare P e quindi il salario reale di lungo periodo W/P . Infine, dati u e δ dalle condizioni del mercato, la (1'') consentirà di determinare l'eventuale scostamento γ tra il profitto di mercato e il profitto di lungo periodo. Oppure, alternativamente, si potrà considerare γ determinato dalle condizioni del mercato e ricavare dalla (1') le possibili combinazioni di u e δ ad esso compatibili.

Restano da determinare i valori di mercato di u e δ oppure di γ , finora considerati esogeni e non spiegati. Tali valori, come vedremo, scaturiranno dalla equazione di equilibrio macroeconomico. Questo tipo di determinazione appare pienamente in linea con la tradizione classico-keynesiana. In questo caso, tuttavia, faremo scaturire l'equazione macroeconomica da un'indagine sui flussi monetari che intercorrono tra i vari attori sociali in gioco, il tutto conformemente alla teoria del circuito monetario nella versione di Graziani (1984, 2003). In tal modo l'analisi di Graziani costituirà il completamento di quella che abbiamo definito 'l'estensione' del nostro modello costruita attorno al 'nucleo' di Garegnani.

4.

Derivare l'equazione di equilibrio macroeconomico dall'analisi del circuito monetario implica, come vedremo, un possibile allontanamento dalla posizione normale o di lungo periodo che contraddistingue il nucleo di Garegnani. A seconda dei casi, l'equazione di equilibrio macroeconomico potrà ammettere deviazioni sia dal grado di utilizzo normale della

capacità produttiva che dal livello dei prezzi corrispondente alla distribuzione normale. I valori delle variabili determinate in tali circostanze verranno pertanto definiti ‘correnti’ o ‘di mercato’. È chiaro del resto che una indagine che oltrepassi i confini del nucleo e che verta su un’analisi del circuito dei flussi monetari e finanziari, necessariamente tende a centrare l’attenzione sul susseguirsi delle singole fasi del processo produttivo, ponendo temporaneamente in secondo piano le posizioni definite di lungo periodo. In tal senso assumeremo che il processo si sviluppi in base alla seguente scansione temporale. All’inizio di ogni dato periodo, le imprese domandano alle banche i finanziamenti necessari sia a pagare i salari ed avviare così la produzione, sia all’acquisto di nuovi beni capitali. La produzione viene realizzata tramite l’impiego dei lavoratori occupati e dei beni capitali prodotti e acquistati nel periodo precedente. Al termine del medesimo periodo, nel quale si realizza pure la vendita delle merci prodotte, le imprese saranno tenute a rimborsare le anticipazioni salariali, mentre solo al termine del periodo successivo esse dovranno rimborsare i prestiti destinati all’investimento.¹ Come vedremo, l’ipotesi che esista un divario temporale di due periodi tra i prestiti e i rimborsi degli investimenti è rilevante per molte delle conclusioni del nostro modello.² Per quanto tale ipotesi non sia presente nelle tipiche analisi del circuito di Graziani, riteniamo che essa possa rientrarvi in modo logicamente coerente.

Passiamo ora alla descrizione di ciò che avviene all’interno di ogni periodo. Può essere utile iniziare l’esame del circuito monetario da una situazione in cui il capitale fisico K sia considerato un dato esogeno, determinato dalle decisioni di investimento del periodo precedente. Si suppone inoltre che, al pari di W , pure il tasso di profitto r sia dato, e quindi che anche la tecnica k ottima e il prezzo P siano determinati. Se si assume che, almeno inizialmente, le imprese produttrici intendano mantenere il grado di utilizzo della capacità produttiva al suo livello normale, allora $u = 1$ e quindi la produzione che si intende realizzare corrisponderà al livello normale $X = Kf(k)/k$, da cui evidentemente scaturirà pure il livello di occupazione $L = X/f(k)$. Supponiamo ora che le imprese produttrici di merci domandino alle banche un finanziamento a breve termine pari a WL al fine di remunerare i lavoratori e avviare il processo produttivo. Supponiamo inoltre che le imprese che domandano beni capitali richiedano un finanziamento pari a $I = (1+g)PK$. Assumiamo per il momento che le banche si comportino in modo ‘passivo’, ossia concedano l’intero ammontare sia del prestito a breve del monte salari WL che del finanziamento a più lungo termine necessario ad effettuare l’investimento I , per dati P e K e qualunque sia il tasso di crescita g deciso dalle imprese. Una volta ottenuti i finanziamenti, le imprese da un lato effettueranno la spesa per investimenti e dall’altro trasferiranno WL ai lavoratori al fine di avviare la produzione. Se si adotta la cosiddetta «ipotesi classica di risparmio» (Hahn, Matthews 1964), allora i lavoratori spenderanno tutti i loro redditi e quindi la domanda complessiva di merci sarà $WL + (1+g)PK$. In questa prima fase, dunque, l’equilibrio macroeconomico si presenta nei seguenti termini:

$$\delta PX = WL + (1 + g) \delta PK$$

dove, essendo per ipotesi $u = 1$ e X già determinato, l’unica incognita è la deviazione δ del prezzo di mercato dal valore P corrispondente alla distribuzione normale. La variazione del

¹ Questa interpretazione del circuito dei finanziamenti differisce sotto certi aspetti da quella tipica dell’analisi keynesiana, e in particolare di Kaldor. Si veda in proposito Graziani 1988b, 1991.

² Ad es., come vedremo, essa consente di risolvere il problema del pagamento degli interessi monetari nella fase di chiusura del circuito.

prezzo di mercato determina cioè quell'unico assetto distributivo che consenta di ripartire la produzione in conformità con la domanda di investimenti delle imprese.

Il fatto che la distribuzione debba in qualche modo adeguarsi alle scelte delle imprese deriva da una ipotesi ben precisa: osservando l'equazione di equilibrio si può infatti notare che, a differenza della spesa dei lavoratori, la spesa monetaria per investimento contempla il termine δ , il che sta ad indicare che essa si adatta alle variazioni del prezzo di mercato. Questa continua capacità di adeguamento fa sì che, nel caso in cui $u = 1$, il termine

$$(1+g)K/X = (1+g)k/f(k)$$

rappresenti anche la quota del prodotto fisico che le imprese decidono di acquistare.¹ Ciò sta ad indicare che, in un contesto in cui sussiste un utilizzo normale della capacità, le imprese hanno il vantaggio di poter decidere sia il livello che la quota di produzione fisica ad esse destinata per fini di investimento.² Questo vantaggio può trovare una spiegazione nell'idea che, all'interno di un sistema capitalistico, le imprese godano rispetto ai lavoratori di un accesso privilegiato al finanziamento bancario, per cui esse appaiono maggiormente in grado di preservare il valore reale dei loro acquisti dalle eventuali variazioni del livello dei prezzi di mercato. È bene notare che un simile meccanismo di aggiustamento dipende anch'esso dall'ipotesi preliminare che le banche si comportino in modo 'passivo', assecondando tutte le decisioni delle imprese. Inoltre, va precisato che tale meccanismo non esclude affatto che in alcune circostanze i lavoratori possano esercitare una tale pressione sui salari monetari da preservare e al limite ampliare la quota di prodotto a essi destinata. Tuttavia, come vedremo meglio in seguito, il modello è strutturato in modo tale che situazioni del genere possano esser descritte soltanto attraverso un mutamento delle variabili esogene, vale a dire del salario monetario nel breve periodo e del saggio di profitto normale nel lungo periodo.

Si pone a questo punto una scelta. Si può ritenere, come abbiamo fatto finora, che la produzione effettiva uX non venga influenzata dalle spinte provenienti dalla domanda e quindi che l'onere dell'equilibrio macroeconomico ricada tutto sul movimento di δ . Alternativamente si può ritenere che le eventuali variazioni della domanda inducano variazioni della produzione effettiva uX (e quindi anche del lavoro effettivo impiegato, pari a uL) fino a quando non si sia raggiunto l'equilibrio tra produzione e domanda fisica di merci. In questo caso sarebbe il termine u a garantire l'equilibrio macroeconomico. La scelta di indirizzarsi verso l'una o l'altra opzione rappresenta in un certo senso un crocevia teorico tra diverse modalità keynesiane di intendere l'aggiustamento macroeconomico.³ Ad ogni modo, quale che sia il meccanismo di aggiustamento prescelto, in tutti i casi al valore della domanda e della produzione venduta corrisponderà la seguente distribuzione del reddito:

$$\delta PuX = WuL + (1 + \gamma r) \delta_{t-1} PK$$

Il reddito $WuL + (1 + \gamma r) \delta_{t-1} PK$, distribuito dopo la vendita delle merci, verrà quindi ripartito nel modo seguente. Definiamo con i il valore normale del tasso d'interesse bancario. Assu-

¹ Questo termine corrisponde al parametro b contenuto in Graziani 2003.

² Come vedremo in seguito, sotto l'ipotesi che u possa differire dall'unità, il vantaggio delle imprese sulla quota di produzione ad esse destinata viene meno, e resta solo quello sul livello.

³ Nel caso in cui si assume che il livello di produzione sia dato, i riferimenti sono il *Trattato della moneta* e la teoria postkeynesiana della distribuzione. Cfr. Graziani 2003, p. 97 (è bene tuttavia chiarire che la produzione data non rappresenta un'ipotesi necessaria per il funzionamento della teoria postkeynesiana della distribuzione; cfr. Brancaccio 2003). Se invece si ipotizza che la produzione possa reagire agli stimoli provenienti dalla domanda, il riferimento è l'interpretazione della *Teoria generale* avanzata da Garegnani 1979. Cfr. anche Garegnani 1992.

miamo che questo tasso sia esogeno, vale a dire condizionato da forze ritenute in prima approssimazione esterne all'analisi. Al contrario, noto il tasso d'interesse, è possibile compiere un passo ulteriore al di là del nucleo di Garegnani, indagando sulle determinanti del tasso di profitto normale r finora considerato esogeno. Per il momento assumeremo che il tasso d'interesse contribuisca a determinare il tasso di profitto normale r secondo la semplice relazione:

$$r = \lambda + i$$

con λ esogeno. Nulla esclude tuttavia che attorno a queste variabili si possano stabilire relazioni causali del tutto diverse (cfr. Lunghini, Bianchi 2004). Ad ogni modo, noto i , possiamo affermare che la somma $WuL + (1+i)\delta_{t-1}PK$ verrà adoperata dalle imprese per restituire i prestiti alle banche. A questo proposito va notato che, mentre WuL rappresenta il rimborso di un prestito avvenuto nel corso del periodo considerato, la somma $(1+i)\delta_{t-1}PK$ si riferisce invece alla restituzione del prestito ottenuto nel periodo precedente a fini di investimento. Infatti:

$$\delta_{t-1}PK_t = (1+g)\delta_{t-1}PK_{t-1} = I_{t-1}$$

Esiste dunque un divario temporale tra finanziamento degli investimenti e rimborso degli stessi. L'aspetto fondamentale di tale divario consiste nel fatto che esso rende possibile l'esistenza di un differenziale tra i prestiti erogati dalle banche all'inizio di un dato periodo e i rimborsi realizzati al termine del medesimo. I primi corrispondono infatti a $WuL + (1+g)\delta PK$ mentre i secondi sono dati da $WuL + (1+i)\delta_{t-1}PK$. Il divario temporale tra i prestiti per investimenti e i rimborsi implica pure che i proprietari delle imprese produttrici possono ritrovarsi con un reddito eccedente rispetto ai pagamenti dovuti alle banche. Infatti, se $\gamma r > i$, allora vi sarà un reddito pari a $(\gamma r - i)\delta_{t-1}PK$ che non viene assorbito dai rimborsi. Tale reddito apparterrà evidentemente ai capitalisti, proprietari delle stesse imprese, i quali potranno in linea di principio liberamente disporre di esso. L'esistenza di questo reddito, si badi, è condizione necessaria per l'attivazione del tipico meccanismo del moltiplicatore keynesiano. È chiaro infatti che se tutti i redditi derivanti dalla prima vendita delle merci dovessero essere impiegati per i rimborsi alle banche, un nuovo ciclo di spese potrebbe riaprirsi solo condizionatamente all'emergere di nuove decisioni di produzione e spesa da parte delle imprese e alla disponibilità delle banche a erogare i finanziamenti necessari. E poiché questo aspetto del comportamento delle imprese e delle banche non è stato in questa sede parametrizzato, sarebbe difficile ritenere il meccanismo del circuito monetario fin qui descritto pienamente compatibile con il moltiplicatore della *Teoria generale*.¹

Proseguiamo nell'analisi del circuito. Sempre in base all'ipotesi classica di risparmio assumiamo che la propensione dei capitalisti a risparmiare sia data e pari a s_c . Questo significa che i capitalisti spenderanno per consumi la somma $(1-s_c)(\gamma r - i)\delta_{t-1}PK$, la quale va ad aggiungersi alla spesa già effettuata per i consumi dei lavoratori e per gli investimenti delle imprese. Si attiva così un processo moltiplicativo che modifica la condizione di equilibrio macroeconomico:

$$WuL + (1 + \gamma r)\delta_{t-1}PK = \delta PuX = WuL + (1 - s_c)(\gamma r - i)\delta_{t-1}PK + (1 + g)\delta PK$$

Se si assume che i prezzi di mercato reagiscano ai divari tra domanda e offerta in modo da assicurare la stabilità dell'equilibrio macroeconomico, è possibile imporre la condizione $\delta_{t-1} = \delta$. Dividendo quindi per δPK e riarrangiando il tutto si ottiene:

$$s = (1 + g) \frac{k}{f(k)} \quad (3)$$

¹ Dovrebbero in tal modo risultare chiari i termini tecnici nei quali l'analisi del circuito e la *Teoria generale* possono ritenersi compatibili. Sul tema, cfr. anche le riflessioni di GraZiani 1988b.

dove s è la propensione media al risparmio, ed è data da:

$$s = [(1+i) + s_c(\gamma r - i)] \frac{k}{f(k)} \quad (4)$$

Si badi che la propensione al risparmio qui considerata non coincide con quella solitamente riportata nelle analisi classico-keynesiane.¹ Si noti infine che, sostituendo il termine γ con la $(1'')$, l'equazione (4) diventa:

$$(1+i) + s_c \left\{ \frac{u}{\delta} \left[(1+r) - (1-\delta) \frac{f(k)}{k} \right] - (1+i) \right\} = (1+g) \quad (4')$$

Le equazioni (3) e (4) completano la cosiddetta 'estensione' costruita attorno al 'nucleo', ossia attorno alla (1). Sostituendo la (4) nella (3) si può notare che l'equilibrio macroeconomico si determina grazie agli scostamenti γ del tasso di profitto di mercato dal suo livello normale. Dalla (4') infine si può notare che tali scostamenti derivano a loro volta da mutamenti nei prezzi oppure nel grado di utilizzo della capacità rispetto ai corrispondenti valori normali o di lungo periodo. Il che sta a indicare che la condizione macroeconomica prevista dalla (3) non implica necessariamente né che ci si trovi in una posizione di lungo periodo né tantomeno in un equilibrio di crescita stazionaria.²

Guardando in dettaglio al meccanismo di aggiustamento, se si ammettono deviazioni ampie e persistenti del grado di utilizzo della capacità dal suo valore normale allora si può ritenere che l'onere dell'equilibrio macroeconomico ricada interamente su u , e che δ possa quindi tendere all'unità. Qualora però si dovesse ritenere inammissibile uno scostamento eccessivo dall'utilizzo normale, in tal caso spetterà ai prezzi, e in particolare alla deviazione δ dal prezzo di lungo periodo, assicurare l'equilibrio. In questa sede adotteremo una ipotesi intermedia, che dovrebbe tra l'altro costituire, come vedremo, un possibile punto di incontro tra Garegnani e Graziani in tema di analisi del rapporto tra equilibrio macroeconomico e distribuzione. Supporremo infatti che, per ragioni tecniche o economiche, le imprese evitino di collocare il grado di utilizzo effettivo della capacità al di fuori dell'intervallo esogeno 'ammissibile' $u_{\min} - u_{\max}$, costruito attorno a $u = 1$. All'interno di questo intervallo, l'aggiustamento non necessariamente richiederà mutamenti dei prezzi rispetto ai valori di lungo periodo. Al di fuori, invece, il riequilibrio dovrà avvenire in parte tramite u e in parte tramite δ .

5.

In definitiva, il sistema completo, costituito da un nucleo e da una estensione rispettivamente ispirati a Garegnani e a Graziani, può essere formalmente rappresentato dalle equazioni (1), (1'), (2), (3) e (4). Dato r , l'equazione (2) determina k e l'equazione (1) determina P e quindi anche W/P . Sostituendo la (4) nella (3) si determina γ . Qualora poi si intendesse anche giungere ad una determinazione puntuale della combinazione di u e di δ contenuta in γ , allora si dovrebbero inserire ipotesi ulteriori. Ad es., si potrebbe assumere che le imprese modifichino i prezzi solo quando non disporranno di ulteriori margini di manovra sulla capacità. In

¹ La propensione s qui riportata indica il rapporto tra risparmio corrente e reddito misurato a prezzi di mercato e in corrispondenza di un utilizzo normale della capacità. Essa coincide con quella tipica delle analisi classico-keynesiane solo nel caso in cui $\gamma = 1$ e $i = 0$. È opportuno chiarire che la scelta di questa misura verte esclusivamente sull'intento di affidare al solo termine γ la determinazione dell'equilibrio macroeconomico. L'eventuale scelta di adottare definizioni diverse di s non avrebbe alcuna ripercussione sui risultati dell'analisi.

² Sulla definizione di 'lungo periodo' nelle analisi classica e neoclassica tradizionale e sulla definizione di 'breve periodo' nell'analisi neoclassica moderna, si vedano Garegnani 1979 e Petri 1999. Sulle differenze tra questi concetti e quelli di crescita stazionaria e non stazionaria, si rinvia a Brancaccio 2003.

questo caso, che è solo uno dei tanti possibili, si pone $\delta = 1$ e dalla (1') si ricava u . Questi valori costituiscono la soluzione del sistema se u è compreso nell'intervallo ammissibile:

$$u_{\min} \leq u \leq u_{\max}$$

Altrimenti, ponendo la (1') in termini di δ , le soluzioni sono date da:

$$u < u_{\min} \rightarrow \delta = \frac{1}{f(k)} \frac{W}{P} + (1+\gamma r) \frac{k}{f(k)} u_{\min}$$

$$u < u_{\max} \rightarrow \delta = \frac{1}{f(k)} \frac{W}{P} + (1+\gamma r) \frac{k}{f(k)} u_{\max}$$

Ad ogni modo, quale che sia la modalità di determinazione di u e δ , una volta nota la loro combinazione si potrà determinare anche il salario reale di mercato $W/\delta P$. Considerato che il termine $1/\delta$ corrisponde al rapporto tra il livello di mercato e il livello di lungo periodo del salario reale, si potrà inoltre verificare se lo scostamento tra i due ricada o meno nel seguente intervallo 'ammissibile', che assumiamo sia determinato da forze esterne al modello e sul cui significato torneremo in seguito:

$$\left(\frac{1}{\delta} \right)_{\min} \leq \frac{1}{\delta} \leq \left(\frac{1}{\delta} \right)_{\max}$$

L'analisi fin qui descritta può essere riportata sui seguenti due grafici. La Figura 1 pone immediatamente in luce le similitudini formali tra il modello di teoria monetaria della produzione fin qui descritto e il ben noto modello neoclassico di crescita di Solow (1956). È proprio grazie a queste similitudini che dovrebbe emergere con immediatezza un primo, radicale contrasto tra i due modelli nella visione generale del funzionamento del sistema economico. Basterà a questo proposito esaminare il grafico soffermando l'attenzione sul fatto che il modello di teoria monetaria della produzione si basa su una relazione causale tra le variabili in gioco che pone la tecnica produttiva k in funzione del tasso di profitto normale esogeno, e che di conseguenza risulta antitetica all'analisi neoclassica, dove la tecnica e il tasso di profitto dipendono invece dalle dotazioni esogene dei fattori produttivi.

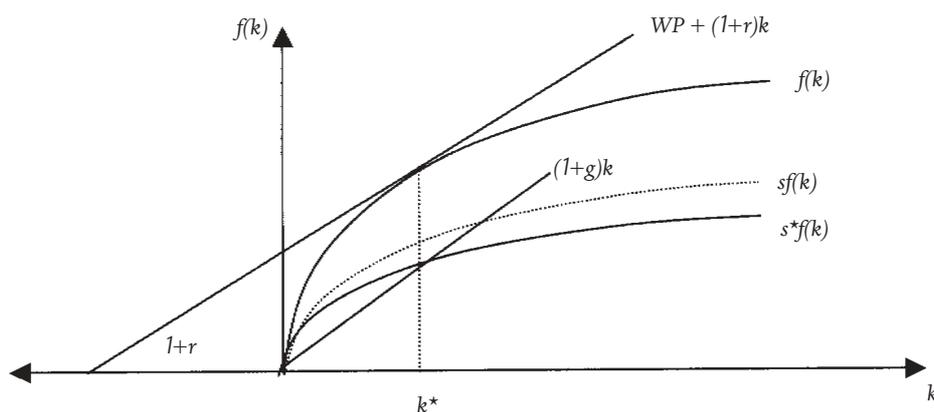


Fig. 1. Distribuzione esogena, scelta della tecnica e aggiustamento macroeconomico nel modello di teoria monetaria della produzione capitalistica.

In altri termini, dato r e fissate le condizioni (1) e (2), il punto di tangenza tra la funzione di produzione e l'equazione della distribuzione determina la tecnica k^* corrispondente. Una volta determinato k^* in funzione di r , il medesimo grafico chiarisce che il rispetto della condizione (3) di equilibrio macroeconomico ricade tutto sul termine s . Il grafico mostra, in tal senso, che una volta ottenuto k^* , la propensione al risparmio dovrà tendere a s^* in modo tale che $sf(k^*) = (1+g)k^*$. Più precisamente, come si rileva sostituendo la (4) nella (3), toccherà alla componente di s rappresentata dalla deviazione γ del tasso di profitto assumere quel valore tale da garantire il rispetto della (3), ossia tale che la curva $sf(k)$ arrivi a intersecare la retta $(1+g)k$ in corrispondenza del valore k^* già determinato. Il contrasto con il modello neoclassico di Solow è evidente. Su di esso approfondiremo ulteriormente nei paragrafi successivi.

La Figura 2 si riferisce all'analisi delle deviazioni della distribuzione corrente rispetto alla distribuzione normale. In termini del tutto generali, abbiamo visto come tali deviazioni dipendano a loro volta dagli scostamenti di u e δ dai rispettivi valori normali. Tali scostamenti, come abbiamo visto, risultano a loro volta delimitati da una serie di intervalli esogeni, che definiscono i campi di oscillazione del grado di utilizzo della capacità e dei prezzi di mercato che per varie ragioni – di natura tecnica, economica e politica – potranno considerarsi ammissibili. Dati questi intervalli, risulta possibile delineare un intorno 'ammissibile' della distribuzione normale. In Figura 2 tale intorno può essere genericamente rappresentato dall'area tratteggiata. Alternativamente, come abbiamo visto in precedenza, è possibile formulare delle ipotesi più specifiche sull'andamento di u e δ . Ad es., sotto le assunzioni fatte nel presente paragrafo, l'area tratteggiata imploderà tutta nella linea spezzata ABCD, l'unica rappresentativa in quel caso dell'intorno 'ammissibile' della distribuzione normale.

Ad ogni modo, più che la 'forma' specifica assunta dall'intorno della distribuzione normale delimitato dalle combinazioni 'ammissibili' di u e δ , è la sua stessa esistenza a rivelarsi decisiva all'interno del nostro modello. Essa può infatti essere interpretata come un possibi-

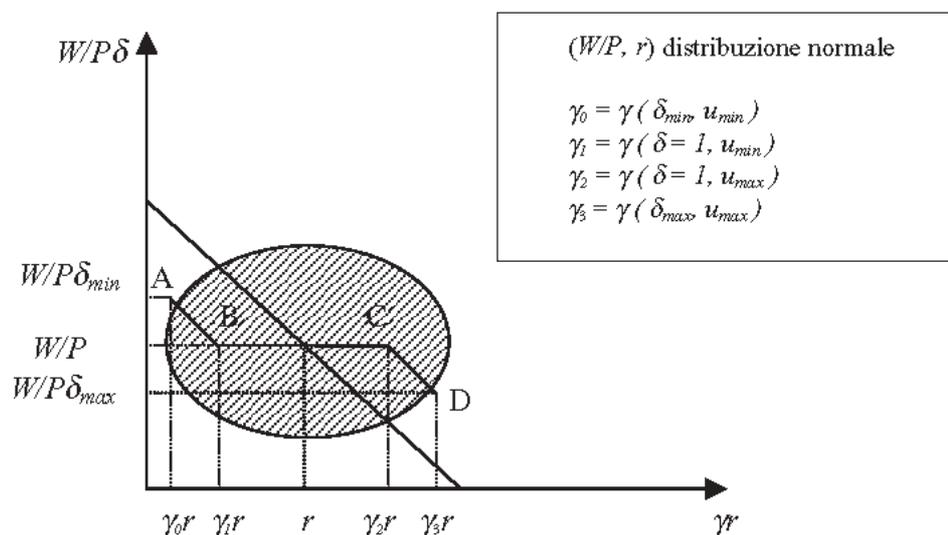


Fig. 2. Distribuzione normale e corrente nel modello di teoria monetaria della produzione capitalistica.

le punto di incontro tra Garegnani e Graziani in tema di analisi della distribuzione. Va ricordato, in proposito, che Garegnani si è più volte soffermato sull'analisi dei cambiamenti del grado di utilizzo della capacità produttiva,¹ mentre Graziani ha centrato l'attenzione sul mutamento del livello dei prezzi di mercato ai fini del riequilibrio macroeconomico (Graziani 2003). Il fatto che in questa sede si sia deciso di contemplare i mutamenti di entrambe le variabili menzionate, ci consente di intersecare alcuni aspetti delle teorie della distribuzione di entrambi gli autori. In particolare, nel nostro modello la distribuzione normale risulta non necessariamente condizionata dal meccanismo di equilibrio macroeconomico. Al tempo stesso, però, la definizione di distribuzione normale in un certo senso si espande, visto che le deviazioni dal suo valore puntuale risultano ora pienamente integrate nel modello, e possono esprimersi in termini di scostamenti non solo del saggio di profitto ma anche del salario reale dai rispettivi valori normali.

A proposito infine della dimensione di tali deviazioni, resta in sospeso il problema di valutare che cosa accade se le soluzioni del modello si situano al di fuori dell'intorno ammissibile della distribuzione normale. In seguito esamineremo pure le conseguenze di una simile eventualità.

6.

Il circuito monetario alla base del modello fin qui descritto presenta alcuni tratti peculiari. Si tratta infatti di un circuito che a meno di un caso non si chiude mai, nel senso che non vi è garanzia che la quantità di moneta immessa dalle banche all'inizio di ogni periodo coincida con la quantità di moneta che viene rimborsata al termine del medesimo periodo. A tal proposito sappiamo che la scansione temporale su cui si basa il nostro modello stabilisce che i prestiti per investimenti contratti all'inizio di un dato periodo vadano rimborsati assieme agli interessi solo al termine del periodo successivo. All'inizio di ogni periodo, infatti, le banche erogano $WuL + (1+g)\delta PK$ e alla fine del medesimo richiedono $WuL + (1+i)\delta_{t-1}PK$. Questo implica che a meno di un caso sussisteranno per ogni periodo scarti continui tra erogazioni e rimborsi. Considerando per semplicità una situazione in cui i prezzi di mercato siano stazionari e quindi $\delta_{t-1} = \delta$, in ogni dato periodo lo scarto tra erogazioni e rimborsi è pari a $(g-i)\delta PK_t$, il che significa che esso si annulla solo se in media $g = i$, mentre risulta positivo se in media $g > i$. In questo secondo caso all'interno del sistema dovrebbe registrarsi in ogni periodo uno stock di scorte liquide accumulate fino a quel momento. Considerando i valori medi di g ed i , queste ammonteranno a:

$$(g-i)\delta P (1+g)^t K_0$$

dove K_0 rappresenta il capitale esistente in un ipotetico periodo iniziale di riferimento. Data l'ipotesi classica di risparmio qui adottata, tali scorte potranno appartenere esclusivamente ai capitalisti proprietari delle imprese. In questa sede non si indagherà sulle modalità di gestione di tali scorte da parte dei capitalisti, né sulle eventuali relazioni tra queste e le scelte di risparmio. D'altro canto va tenuto presente che questa liquidità corrisponde in ogni caso a un debito delle imprese verso le banche, e quindi come tale andrà sempre trattata.

La principale difficoltà dell'analisi, comunque, è che all'interno del nostro modello g ed i sono due variabili esogene, e quindi ben poco può dirsi *a-priori* circa la loro eventuale differenza. Quest'ultima risulta particolarmente rilevante, dal momento che da essa dipende

¹ Garegnani 1992. Cfr. anche Garegnani, Palumbo 1998.

anche la solvibilità delle imprese. Confrontando infatti i rimborsi dovuti al termine di ogni periodo e i redditi $WuL + (1+\gamma r)\delta PK$ che le imprese traggono dalle vendite, si comprende che le imprese risultano solvibili solo se $\gamma r \geq i$. Ma attraverso la (3) e la (4) noi sappiamo che:

$$s_c(\gamma r - i) = g - i$$

per cui è facile verificare che la condizione di solvibilità delle imprese sussiste solo nel caso in cui $g \geq i$, e quindi coincide proprio con la condizione di eccedenza delle erogazioni rispetto ai rimborsi. È chiaro dunque che se tale condizione non fosse soddisfatta, a lungo andare la situazione risulterebbe non sostenibile sul piano finanziario. Le imprese, infatti, a meno di ottenere il continuo rinnovo di un debito crescente, sarebbero prima o poi costrette a rimborsare i prestiti direttamente in merci, ossia a cedere quote di produzione e di capitale fisico alle banche.

L'idea che a lungo andare le imprese non siano in grado di ottenere il continuo rifinanziamento di un debito crescente, costituisce un primo abbandono della ipotesi di 'passività' delle banche che avevamo finora adottato al fine di semplificare l'analisi. La rimozione di questa ipotesi consente adesso di evidenziare il ruolo decisivo delle banche nella determinazione di tutte le variabili in gioco. In primo luogo, si può ritenere che, assieme alla politica monetaria della banca centrale, gli istituti di credito contribuiscano a determinare il tasso d'interesse e quindi anche il tasso di profitto e la distribuzione normale. In secondo luogo, gli istituti di credito agiscono sull'equilibrio macroeconomico tramite le loro decisioni di finanziamento a breve termine del monte salari WuL , e a lungo termine degli investimenti I . Definiamo i livelli massimi delle erogazioni che le banche sono disposte a concedere con $M_b = WuL$ per i prestiti a breve del monte salari e con $I_b = (1+g)\delta PK$ per i prestiti a lungo termine relativi agli investimenti. Assumiamo quindi che M_b e I_b siano entrambi esogeni. Il loro rapporto sarà dato da:

$$\frac{M_b}{I_b} = \frac{u}{(1+g)\delta} \frac{W}{P} k$$

Sapendo che W è esogeno e che k e P sono determinati da r esogeno, possiamo notare che i vincoli sulle erogazioni bancarie determinano delle restrizioni all'intervallo dei valori ammissibili di g , δ e u da cui deriva l'intorno della distribuzione normale riportato in Figura 2. Inoltre, quanto più stringente sia il vincolo posto dalle banche sulle erogazioni a breve termine rispetto alle erogazioni a lungo termine, tanto maggiore sarà l'impatto dello stesso sul livello assoluto del prodotto sociale piuttosto che sulla sua composizione e distribuzione. Vale invece il contrario nel caso in cui le banche siano più disposte a concedere prestiti a breve che a lungo termine.

In definitiva, potendo imporre un vincolo sui finanziamenti, le banche automaticamente concorrono alla determinazione della scala assoluta, della composizione e della distribuzione del prodotto sociale. Questo risultato, in linea con la teoria del circuito di Graziani, risulta a nostro avviso compatibile anche con alcune riflessioni di Garegnani sul ruolo dei vincoli monetari e finanziari all'interno del sistema economico (Garegnani 1983, p. 78).

7.

Abbiamo visto che una parte almeno del ventaglio di soluzioni fuoriuscite dal modello prevede che il grado di utilizzo della capacità possa discostarsi anche in modo persistente dal suo valore normale. In letteratura questa assunzione ha talvolta suscitato delle perplessità, nel senso che essa sembrerebbe contraddire l'idea che le decisioni di investimento debbano sempre essere orientate verso l'obiettivo di far convergere u all'unità. Per superare tale contraddizione sono state suggerite alcune alternative, tra le quali ha assunto un certo rilievo l'inserimento di una ulteriore voce di spesa all'interno del modello, la quale in un

certo senso combina tra loro alcune caratteristiche della domanda di beni capitali e della domanda di beni di consumo. Si tratta della domanda autonoma non generatrice di capacità produttiva futura, una voce che per le sue caratteristiche è stata spesso identificata con la spesa pubblica in disavanzo. Definendo il valore a prezzi monetari correnti di questa componente della domanda con δZ , definendo inoltre $z = \delta Z / \delta PX$ e inserendo questo termine nella equazione di equilibrio macroeconomico, la (3) diventa:

$$s = (1+g) \frac{k}{f(k)} + z \quad (3')$$

È evidente che, nel caso in cui si consideri z come una variabile endogena, il termine s e quindi anche il grado di utilizzo e le variabili distributive vengono tutti liberati dal compito di assicurare l'equilibrio macroeconomico.¹ C'è tuttavia da precisare che, pur ammettendo che z sia endogeno, si potrà al limite considerare trascurabile la deviazione del grado di utilizzo della capacità dal suo valore normale ma non si potrà mai escluderla del tutto.² Inoltre, appare discutibile l'idea che z possa adeguarsi senza limiti a tutte le altre variabili.³ Soprattutto nel caso in cui si tratti di spesa pubblica, sembra decisamente più sensato ritenere che il carattere endogeno di z sia valido solo in particolari circostanze storiche e che più in generale si debba collocare anche questa variabile in un intervallo dato dall'esterno:

$$z_{\min} \leq z \leq z_{\max}$$

8.

Gli ultimi tre paragrafi hanno rivelato alcune caratteristiche peculiari del modello di teoria monetaria della produzione fin qui descritto. Queste risiedono nel fatto che, quale che sia la struttura formale prescelta, si pone sempre il problema di verificare se la soluzione cui essa dà luogo rientri negli intervalli delle variabili esogene ritenuti ammissibili. Solo per citare gli esempi più significativi, occorre domandarsi che cosa accade se la deviazione dal prezzo corrispondente alla distribuzione normale sia tale da collocare il salario reale o il valore reale della spesa pubblica al di sotto degli intervalli che definiscono l'intorno ammissibile. Una possibile risposta a questo importante interrogativo è che in circostanze simili potrebbero attivarsi dei meccanismi di 'retroazione' sulle variabili esogene del sistema. Ad es., il salario monetario o la spesa pubblica in termini monetari potrebbero essere sollecitati a cambiare proprio in conseguenza di una soluzione collocata al di fuori dell'intorno ammissibile della distribuzione normale.

Sul piano epistemologico, ammettere una retroazione delle endogene sulle esogene significa implicitamente suddividere l'indagine in due fasi distinte: un primo passaggio centrato sulla struttura assiomatico-deduttiva che caratterizza sia il nucleo che l'estensione, e che consente di pervenire a soluzioni formali determinate; e un secondo passaggio in cui si oltrepassano i rigidi confini del sistema formale per discutere dei possibili riflessi delle soluzioni sui dati del sistema. In un certo senso, potremmo dire che una simile combinazione metodologica renda la struttura del modello permeabile ai vari, possibili esiti della Storia, riflettendo in tal modo i caratteri di alcune tipiche interpretazioni non solo dell'analisi classica (Garegnani 1981, 1990) ma anche, forse, del circuito.⁴

¹ Serrano 1995, Panico 1997. Per un approfondimento, si veda Brancaccio 2003.

² Palumbo, Trezzini 2001. Si veda ancora Brancaccio 2003.

³ È questa un'ipotesi implicita di Park 2000. Per una critica, cfr. Brancaccio 2003.

⁴ Cfr., ad es., l'uso delle esogene negli schemi di Lughini, Bianchi 2004.

È bene chiarire che sarebbe riduttivo limitare i problemi di compatibilità delle endogene con le esogene alle sole ripercussioni di u sulle decisioni di investimento, ossia sui valori assunti da I e da g . Queste ripercussioni attengono alla mera definizione dei programmi di ottimo interni alle imprese. Qualora si giudicasse insoddisfacente la proposta di definire un intervallo ammissibile attorno ad $u = l$, nulla impedisce che tali programmi vengano esplicitati e che si pervenga in tal modo a una determinazione endogena del rapporto tra u e g . Questo usuale processo di assorbimento delle variabili esogene nella struttura formale sarebbe tuttavia inefficace di fronte a quei problemi di compatibilità tra dati e soluzioni che scatenino tensioni di tipo macroeconomico, e al limite 'politico', tra i vari attori in gioco. Si pensi, ad es., all'eventualità in cui le variazioni di γr si ripercuotono sulla solvibilità delle imprese. In tal caso si corre il rischio che le decisioni delle singole banche sul finanziamento degli investimenti abbiano riflessi negativi sul livello massimo delle erogazioni I_b , e quindi peggiorino ulteriormente la situazione. Si porrebbe dunque il problema di intervenire a livello sistemico, al limite attraverso un mutamento delle condizioni della politica monetaria e in particolare di i . Diventa tuttavia difficile immaginare una struttura formale in grado di descrivere efficacemente l'evoluzione del sistema in circostanze simili. Le difficoltà oltretutto aumentano enormemente quando si tratti di esaminare i riflessi su W e Z di soluzioni del sistema che prevedano valori di $W/\delta P$ e di z collocati al di fuori dell'intorno ammissibile della distribuzione normale. Tali soluzioni possono essere definite 'instabili', tuttavia in senso politico e non matematico. L'instabilità politica scaturirebbe dall'emergere di una contraddizione tra le soluzioni del sistema e gli intervalli ritenuti ammissibili. Questa contraddizione attiverebbe il meccanismo della retroazione sulle esogene, la quale potrebbe dar luogo a una serie di rincorse reciproche tra le variabili monetarie. Questa serie di rincorse potrebbe esser tale da incidere sulle esogene definite di lungo periodo, nonché al limite sulla struttura stessa del modello esaminato.¹ Uno dei vantaggi della integrazione tra il nucleo di Garegnani e l'estensione di Graziani consiste per l'appunto nella possibilità di esaminare in dettaglio gli effetti di tali rincorse. Il modello di teoria monetaria della produzione, infatti, non solo costituisce un nesso tra la distribuzione di lungo periodo e gli effetti distributivi derivanti dai flussi monetari di breve periodo, ma si sofferma pure sulle diverse possibilità degli attori sociali in gioco di incidere su tali flussi.

9.

Il modello fin qui sviluppato ci ha permesso di evidenziare come, almeno sotto date condizioni, la teoria del circuito monetario di Graziani possa rappresentare una estensione appropriata di quello che Garegnani definisce il nucleo analitico della teoria classica dei prezzi e della distribuzione. In particolare, l'esplicitazione dei flussi monetari consente di esamina-

¹ Una dinamica particolarmente sostenuta del salario monetario potrebbe anche dar luogo a un cedimento sul versante della distribuzione normale, con una flessione del saggio di profitto di lungo periodo e un corrispondente aumento del salario reale. A ciò va aggiunto che una delle asimmetrie del modello di teoria monetaria della produzione verte sull'ipotesi che solo le imprese godano del privilegio di poter adeguare continuamente la spesa per investimenti alle variazioni dei prezzi, lasciando in tal modo invariato il loro valore reale. Ma non si può escludere che in particolari circostanze storiche, e pur tenendo conto del fatto che il processo è molto più tortuoso e indiretto, i lavoratori possano riuscire ad ottenere un finanziamento degli incrementi salariali tale da lasciare immutato o addirittura da oltrepassare la dinamica dei prezzi. Si vedano in proposito le riflessioni di Guido Carli (1977) attorno al costituirsi, a cavallo degli anni '70, di un regime definito di *labour standard* sulla moneta. Tecnicamente simili circostanze potrebbero essere incorporate nell'analisi non solo ammettendo che le pressioni salariali possano a lungo andare incidere sul livello normale di r , ma anche attraverso un mutamento della struttura del modello consistente nell'affiancare il termine δ al monte salari WuL anziché al valore degli investimenti I .

re le possibili asimmetrie nell'accesso dei vari attori sociali al finanziamento bancario, e quindi il diverso impatto che le decisioni di questi ultimi possono avere sulla crescita e sulla distribuzione del reddito. In tal modo la teoria del circuito approfondisce alcune delle assunzioni tipiche del nucleo classico, dalla individuazione delle determinanti della distribuzione del reddito alla più generale suddivisione in classi della società. Di questo esperimento di integrazione tra le due teorie restano naturalmente alcune questioni in sospeso. Come abbiamo osservato in precedenza, tra queste spicca senz'altro la verifica della possibilità di estendere l'analisi al caso multisettoriale senza che emergano contraddizioni nella determinazione dei prezzi relativi. Indipendentemente però dalle risposte che si vorranno proporre per questa ed altre questioni, resta del presente esperimento un punto fermo e qualificante: il modello di teoria monetaria della produzione capitalistica si basa sul principio secondo cui la distribuzione del reddito viene determinata indipendentemente da qualsiasi riferimento alle dotazioni iniziali di *input* produttivi impiegati. Questo aspetto del modello rappresenta un fondamentale elemento di congiunzione tra le teorie classica e del circuito. Entrambe le analisi infatti rifiutano il principio neoclassico secondo cui la tecnica, i prezzi e la distribuzione del reddito dovrebbero essere determinati in base all'incontro tra le funzioni di domanda e di offerta di fattori produttivi scarsi. Ciò non significa, si badi, che il modello di teoria monetaria della produzione non sia in grado di descrivere situazioni in cui si registrano vincoli di scarsità. È pur vero infatti che le conclusioni del modello possono esser fondate sull'idea che il capitale fisico e il lavoro possano continuamente adattarsi alla tecnica *k*, sia essa data come nel 'nucleo' oppure determinata in funzione di *r* esogeno come nella 'estensione'. Tale capacità di adattamento degli input produttivi verrebbe in tal caso giustificata dall'ipotesi che il lavoro sia abbondante e che il capitale sia flessibile nel breve e riproducibile nel lungo periodo. In questo modo il concetto stesso di scarsità verrebbe meno, e con esso anche le sue possibili ripercussioni sui prezzi relativi e sulla distribuzione. Ma è altrettanto vero che le medesime conclusioni del modello possono incorporare il caso nel quale l'impiego del lavoro giunga al suo limite superiore, oppure l'eventualità esaminata in precedenza in cui la produzione non si adegua alla domanda. In entrambe le circostanze il modello ammette, sotto date condizioni, che tali vincoli possano avere riflessi più o meno indiretti sulla distribuzione del reddito. L'importante è comprendere che questi riflessi non hanno nulla a che vedere con quelli previsti dall'analisi neoclassica, dal momento che essi non agiscono attraverso il tipico meccanismo neoclassico di adattamento della tecnica *k* e quindi della distribuzione alle dotazioni fattoriali esistenti. In altri termini, una cosa è concepire il saggio di profitto e il salario reale come 'prezzi ombra' di fattori produttivi scarsi, tutt'altra cosa è ammettere che la pressione della domanda di lavoro, rendendo i lavoratori più forti contrattualmente, possa talvolta avere ripercussioni positive sul salario reale, oppure che uno squilibrio ampio e persistente tra la domanda di merci e l'offerta possa in alcune circostanze incidere sulla distribuzione corrente, e al limite pure sulla distribuzione di lungo periodo. Nel primo caso, infatti, ci troveremmo di fronte alla tipica individuazione neoclassica di un fenomeno di scarsità 'naturali'. E queste, come è noto, inciderebbero sulle soluzioni del modello in modo del tutto indipendente dal modo di produzione esaminato. Nel secondo caso, invece, l'emergere di fenomeni di scarsità sarebbe intrinsecamente connesso al modo di produzione oggetto dell'indagine. Lungi dal costituire un riflesso di vincoli naturali, tali fenomeni avrebbero cioè a che fare con il sistema dei rapporti di produzione e con le relazioni istituzionali che su di esso vengono a configurarsi.

10.

Le differenze fondamentali tra l'analisi neoclassica e il modello di teoria monetaria della produzione potranno esser meglio comprese esaminando criticamente il contributo di chi,

come Hahn (1982), ha esplicitamente provato a negarle. Come è noto Hahn ha cercato di dimostrare che la critica lanciata da Sraffa alla teoria neoclassica del capitale non sarebbe riuscita a individuare alcun vizio logico nella versione di 'breve periodo' dell'analisi neoclassica, quella del modello di equilibrio generale intertemporale. Hahn ha inoltre sostenuto che l'analisi che egli definisce «neoricardiana», ispirata dal contributo di Sraffa, costituirebbe nulla più che un caso speciale, peraltro scarsamente significativo, del modello neoclassico intertemporale.¹ Naturalmente Hahn contempla, tra i neoricardiani, Garegnani e tutti coloro che dal contributo di Sraffa hanno tratto ispirazione per recuperare e aggiornare il pensiero degli economisti classici (Hahn 1982, par. 1).² E poiché abbiamo visto che l'analisi di Garegnani rappresenta una parte fondamentale del modello di teoria monetaria della produzione capitalistica fin qui descritto, possiamo da questo punto in poi affermare che pure questo modello rientra nella definizione di «caso speciale» proposta da Hahn.

Le conclusioni di Hahn appaiono tuttora piuttosto diffuse in ambito accademico. Eppure è stato dimostrato che esse si basano su una serie di gravi errori, logici e di metodo.³ A queste repliche aggiungeremo in questa sede alcune ulteriori considerazioni relative al fatto che il tentativo di Hahn di ridurre il modello di teoria monetaria della produzione a caso speciale della teoria neoclassica dell'equilibrio intertemporale è viziato da una confusione tra l'analisi tradizionale di lungo periodo e la più recente analisi di breve, una confusione che conduce al paradosso di determinare il *passato in funzione del futuro*. La rilevazione di questo errore può ritenersi inedita sul piano dei contenuti, nel senso che essa indaga su un aspetto del saggio di Hahn solitamente trascurato dalla critica: si tratta del tentativo di determinare endogenamente in saggio di profitto tramite il collegamento di quest'ultimo con il tasso di crescita del sistema. Hahn cioè da un lato adotta una tipica ipotesi dei modelli classico-keynesiani di teoria della produzione, ma dall'altro, al fine di sancire il carattere di mero caso speciale di questi modelli, egli ne stravolge il significato attraverso un ribaltamento dei loro nessi causali e quindi anche del tempo.⁴ In secondo luogo, la nostra rilevazione dell'errore di Hahn presenta anche una forma inedita, dal momento che anch'essa verrà sviluppata nell'ambito di un modello a un solo bene, ispirato a Solow (1956). In tal modo si dovrebbe favorire una più agevole comprensione delle confusioni di Hahn e quindi della irriducibilità del modello di teoria monetaria della produzione capitalistica a caso speciale del modello neoclassico.

Innanzitutto, nell'ambito della struttura formale ispirata a Solow (1956) e adoperata fino a questo momento, riportiamo anche il modo in cui Hahn ha tentato di interpretare il modello di teoria monetaria della produzione come caso speciale dell'analisi neoclassica. La prima considerazione che si può trarre da Hahn è che l'equazione (1) del nucleo, con l'eventuale aggiunta della scelta tecnica contenuta nella (2), non rappresentano la base di un sistema alternativo. Secondo Hahn queste corrispondono alle equazioni di un modello tipicamente neoclassico, la cui unica peculiarità consisterebbe nel fatto che in esso manca l'equa-

¹ Alcuni di questi concetti erano già stati espressi da Hahn 1975. Su una linea analoga, cfr. Bliss 1975.

² In effetti, come vedremo in seguito, Hahn sembra in più circostanze associare le espressioni 'neoricardiani' o 'sraffiani' alle sole posizioni di coloro che combinano i prezzi di produzione di Sraffa con l'equazione di Cambridge, e che in tal modo determinano il tasso di profitto in funzione del tasso di crescita. Si tratterebbe dunque di un riferimento a Pasinetti più che a Garegnani. Ma in proposito si veda Pasinetti 1990.

³ Duménil, Lévy 1985; Schefold 1985; Garegnani 1990; Kurz, Salvadori 1995; Pasinetti 2000; Garegnani 2003; Petri 2003.

⁴ Garegnani implicitamente individua questo errore quando afferma che Hahn adoperava l'analisi neoclassica di breve periodo in un modo peculiare, che consiste «nel considerare le composizioni fisiche delle dotazioni di capitale da cui il sistema si allontana come equivalenti [...] alle composizioni fisiche verso le quali l'economia tende» (Garegnani 2003, p. 150, trad. nostra). Tuttavia nella sua analisi Garegnani non si sofferma sui passaggi finali dell'operazione compiuta da Hahn, consistente appunto nell'agganciamento del tasso di profitto a un tasso di crescita esogeno.

zione necessaria a determinare endogenamente r . Hahn si dedica pertanto alla ricerca della cosiddetta «equazione mancante» (Hahn 1982, par. 5) al fine di costruire un modello neoclassico definito «generale», in grado cioè di inglobare quello che egli considera il «caso speciale» sraffiano, e che noi qui identifichiamo nel modello di teoria monetaria della produzione capitalistica. A questo scopo Hahn costruisce un sistema di equilibrio generale intertemporale rappresentativo di un'economia che dura solo due periodi. Nell'articolo originario il sistema produce due beni base. In questa sede, al fine di agevolare la comparazione con il modello di teoria monetaria finora descritto, limiteremo l'analisi alla produzione di un solo bene. Sotto questa ipotesi, l'equazione corrispondente alla «condizione di equilibrio per i produttori» contenuta nel modello neoclassico 'generale' di Hahn può essere riscritta nel seguente modo:¹

$$P'_t = W'_t L_t + P'_{t-1} K_t$$

dove, si badi, i prezzi P' non sono espressi in moneta ma in termini del bene al tempo t , ossia:

$$P'_t = \frac{P_t}{P_t}, \quad P'_{t-1} = \frac{P_{t-1}(1+i)}{P_t}, \quad W'_t = \frac{W_t}{P_t}$$

A prima vista, la condizione di equilibrio di Hahn non sembra affatto corrispondere alla (1) finora adoperata. Tuttavia, moltiplicando tutti i prezzi relativi di Hahn per il prezzo monetario P_t , la condizione di Hahn diventa:

$$P_t X = W_t L_t + (1+i) P_{t-1} K_t$$

da cui, data la tipica condizione di arbitraggio (cfr. Solow 1956):

$$1+r = \frac{P_{t-1}(1+i)}{P_t}$$

e dividendo il tutto per PL , si ricava immediatamente l'equazione (1). Abbiamo dunque chiarito che quest'ultima equazione coincide con la condizione di equilibrio dei produttori contenuta nel modello neoclassico generale di Hahn. Inoltre, assumendo che esista una molteplicità di tecniche k possibili, alla (1) è possibile aggiungere l'equazione (2). Resta tuttavia il fatto che r è ancora esogeno. A questo proposito Hahn farebbe notare che proprio la (3) consente di risolvere il problema dell'equazione mancante. La sua aggiunta definisce infatti un sistema di tre equazioni in sei incognite: r , W , P , g , k , s . Assumendo che P sia dato dalla teoria quantitativa, che s sia dato dalle abitudini della popolazione e che k sia determinato dalle dotazioni degli *input* K ed L scarsi, si completa un modello generale equivalente a quello di Hahn: la (2) determina r , la (1) determina W e la (3) determina g .² Si noti che questo modello coincide con un tipico equilibrio non stazionario di Solow (1956). Come è noto questo equilibrio descrive un sistema economico in cui, all'inizio di ogni periodo, le famiglie offrono sui mercati dei fattori le loro dotazioni di lavoro L e di capitale K accumulato dal periodo precedente; e al tempo stesso domandano l'intera produzione realizzata dalle imprese per distribuirla tra consumo e accumulazione sulla base della propensione al risparmio s , un parametro comportamentale che nella impostazione di Solow viene considerato fisso. Le imprese, dal canto loro, domandano le dotazioni fattoriali ed offrono la

¹ Il riferimento è alla equazione (3.18) di Hahn 1982, par. 5.

² Questa struttura teorica coincide sul piano concettuale con quella rappresentata dalle equazioni (3.17), (3.22), (3.25) di Hahn 1982, par. 5.

produzione realizzata. Si tratta in sostanza di una situazione che può essere descritta da un elementare equilibrio walrasiano di produzione e scambio. In esso, il comportamento delle famiglie appare estremamente rigido: esse offrono tutte le dotazioni di cui dispongono, domandano l'intero prodotto e distribuiscono quest'ultimo in proporzioni fisse tra consumo e investimento. Ciò consente, tra l'altro, di esaminare la situazione alla stregua di un equilibrio uniperiodale, dal momento che non esiste alcun comportamento ottimo attorno all'investimento, ossia alle scelte che legano il presente al futuro. Un'ottimizzazione tuttavia esiste, ed è incorporata nella domanda di fattori da parte delle imprese. Tale domanda scaturisce dal programma di massimizzazione degli extra-profitti. Assumiamo che in equilibrio gli extra-profitti si annullino (altrimenti con rendimenti costanti si avrebbero domande dei fattori e offerte dei prodotti nulle o infinite). Dati i prezzi di mercato r , W e P , il programma determina le domande ottime di L e K da parte di ogni impresa in corrispondenza dell'uguaglianza tra le derivate parziali della funzione di produzione rispetto ai vari fattori e i prezzi degli stessi. Da quel programma, dunque, scaturisce la condizione di ottimo contenuta nell'equazione (2). Il punto però è che a livello di mercato le dotazioni di L e K offerte dalle famiglie sono date. Ciò significa che sia i livelli sia i rapporti tra i prezzi tenderanno a cambiare fino a quando il livello e la composizione delle domande fattoriali non si saranno perfettamente adeguate al livello e alla composizione delle dotazioni. Tale processo può essere efficacemente descritto attraverso il modello di Solow non stazionario, il quale descrive un tipico equilibrio di breve periodo in cui le dotazioni iniziali sono date e le grandezze fisiche non crescono ancora tutte allo stesso tasso.¹ In questo modello, all'inizio di ogni periodo, i livelli di K ed L e quindi anche il rapporto $k = K/L$ sono tutti dati esogeni. Le domande si adeguano a tali livelli e proporzioni attraverso la dinamica dei prezzi. Ricordiamo in proposito che abbiamo ipotizzato che la funzione di produzione presenti rendimenti costanti di scala. Ciò implica che se gli extra-profitti delle imprese sono positivi allora le domande di L e K e l'offerta di X tenderanno ad infinito, provocando così rialzi di W/P e di r . Viceversa se gli extra-profitti sono negativi. Alla fine questi ultimi si annulleranno proprio in corrispondenza dell'equilibrio tra i livelli assoluti (e quindi anche tra le proporzioni) delle domande e delle dotazioni.² Questo meccanismo aiuta tra l'altro a compren-

¹ È bene a tal proposito fare alcune precisazioni riguardo al concetto di breve periodo associato al modello di Solow non stazionario. Il riferimento al breve periodo mira espressamente ad evidenziare i nessi esistenti tra il modello di Solow e le moderne analisi di equilibrio intertemporale e temporaneo. Naturalmente in Solow sussistono forti semplificazioni relative al comportamento degli agenti, tali da eliminare problemi inerenti all'ottima allocazione intertemporale e alle aspettative. Tuttavia, la struttura temporale del modello è analoga a quella più complessa delle moderne analisi di equilibrio generale neoclassico, ed è per questo che abbiamo potuto incorporarvi l'operazione compiuta da Hahn. Va d'altro canto precisato che tale analogia è ammissibile dal momento che il modello qui presentato è a un solo bene, e quindi tratta il capitale come grandezza fisica omogenea. Se invece si esprimesse il capitale in valore, allora un punto di equilibrio non stazionario con K dato e tasso di profitto unico e uniforme dovrebbe essere considerato un equilibrio di lungo periodo nel senso classico e neoclassico tradizionale del termine (Garegnani 1979); l'equilibrio di crescita stazionaria del modello di Solow, invece, corrisponderebbe in quel caso a un equilibrio che i classici e i neoclassici tradizionali definivano 'secolare'. Cfr. ancora Garegnani 1979 e Petri 1999. Naturalmente, con K espresso in valore, il modello di Solow risulterebbe soggetto a tutte le critiche alla teoria neoclassica del capitale.

² Tale meccanismo di aggiustamento può essere anche descritto nel seguente modo. Si trasformi il problema di massimizzazione non vincolata degli extra-profitti in un problema di minimizzazione dei costi, per una data quantità X_0 da produrre. Il problema può essere espresso nel seguente modo: $\min (W/P)L + (1+r)K \text{ s.t. } F(K, L) = X_0$ dato. La soluzione rivela che $(W/P)/(1+r) = dX/dL/dX/dK$. Ora, noi sappiamo che il rapporto $(W/P)/(1+r)$ corrisponde alla pendenza del sentiero di espansione. Se consideriamo la quantità di lavoro e di capitale date da L_0 e K_0 , è possibile, ad es. che la pendenza del sentiero dia luogo al pieno impiego del lavoro ma non del capitale. In tal caso si verificherà un mutamento dei prezzi relativi che modificherà la pendenza fino a quando: $(w/P)/(1+r) = L_0/K_0$, ossia fino a quando entrambi i fattori non risultino pienamente occupati. Cfr. Mas-Colell *et alii* 1995, cap. 5.

dere in che modo i prezzi si muovano fino al completo esaurimento del prodotto tra salari e profitti, e quindi chiarisce le determinanti dell'equazione (1), che su quell'esaurimento si basa.¹ L'intero meccanismo può essere infine sintetizzato in una sequenza causale: l'equazione (2) determina r e l'equazione (1), dato P dalla teoria quantitativa, determina W . Passiamo infine all'analisi delle quantità. L'equazione (3) determina il tasso g di crescita del capitale. Prendiamo infatti questa equazione e moltiplichiamola per $X = F(K,L)$. Otterremo:

$$sF(K,L) = (1+g)K$$

Dati K e L , è chiaro che l'unica incognita è g . Questa equazione, si badi, deve essere letta da sinistra verso destra. In questo modello, infatti, il risparmio si trasforma tutto in investimento, nel senso che per ipotesi le famiglie accumulano tutto il prodotto non consumato per poi offrirlo alle imprese nel periodo successivo.²

11.

Nell'ottica di Hahn, la sequenza descritta dovrebbe aver chiarito che il modello neoclassico può non solo inglobare l'equazione (1) ma risulta pure in grado di determinare la variabile r , che invece Sraffa lascerebbe inspiegabilmente in sospenso. Tuttavia per gli scopi di Hahn questo risultato non può ancora ritenersi soddisfacente. Infatti, per poter attribuire al modello neoclassico intertemporale il carattere di 'caso generale', Hahn deve dimostrare che questo modello può determinare r al suo interno rispettando però un'ipotesi chiave dell'analisi che egli definisce «neoricardiana», e quindi anche del nostro modello di teoria monetaria della produzione: come è noto si tratta dell'assunzione secondo cui la distribuzione del reddito viene determinata indipendentemente da qualsiasi riferimento alla tecnica e alle dotazioni. In effetti non è questo il caso del modello generale finora descritto, visto che r risulta essere una funzione di k e quindi in ultima istanza di K ed L . Per Hahn tuttavia questo risultato si spiega con il fatto che il modello di teoria monetaria della produzione è solo un 'caso speciale', e quindi per giungere alle conclusioni del medesimo basta imporre delle restrizioni al modello neoclassico generale (Hahn 1982, par. 5). In particolare, ritraducendo la proposta di Hahn nel contesto della struttura formale qui adoperata, si tratterà di sostituire il termine s esogeno con l'ipotesi classica di risparmio, vale a dire con la (4). Dal momento che Hahn non si occupa di flussi monetari e di relativi interessi, né intende indagare sull'influenza del grado di utilizzo o dei prezzi di mercato sul saggio di profitto, assumiamo che $i = 0$ e che $\gamma = 1$. Quindi, sostituendo la (4) nella (3), otteniamo:

$$s_c r = g \tag{3''}$$

Il modello risulta pertanto costituito dalle equazioni (1), (2), (3'') e dalle cinque incognite r , W , P , g , k . Assumendo ancora una volta che P sia dato dalla teoria quantitativa, e soprattutto facendo l'ipotesi che questa volta g sia esogeno e k sia endogeno, si nota immediatamente che la (3'') determina r esclusivamente in base al tasso di crescita e alla propensione al risparmio dei capitalisti. Infine, una volta noto r , dalla (2) si determina k e dalla (1) si

¹ Per una rappresentazione formale del teorema di esaurimento del prodotto, cfr. Burmeister, Dobeil 1970.

² È interessante notare come la struttura del modello di Solow consenta di eliminare qualsiasi riferimento alle aspettative e più in generale a problemi di ottimo intertemporale. Infatti, il problema delle imprese si risolve tutto nell'arco di un singolo periodo. Riguardo invece alle famiglie, benché siano queste che provvedono all'accumulazione, le loro decisioni vengono sintetizzate da un mero parametro fisso, il che esclude qualsiasi problema di allocazione nel tempo delle risorse disponibili.

potrà ricavare *W*. Hahn giunge così alla dimostrazione che dal modello generale neoclassico è possibile, con opportune restrizioni, determinare un « caso speciale » in grado di rispettare tutte le condizioni della teoria monetaria della produzione capitalistica, e in particolare quella che esige un *r* indipendente dalla tecnica e dalle dotazioni.¹ Secondo Hahn, inoltre, questo caso speciale risulta scarsamente significativo, dal momento che il risultato cui esso perviene potrà ritenersi coerente soltanto per caso, ossia solo qualora la proporzione in cui si trovano le dotazioni di *K* ed *L* si trovi a coincidere con il termine *k* determinato endogenamente. E se questo non avviene, conclude Hahn, vorrà dire che Sraffa – e con lui, evidentemente, tutti i sostenitori della teoria monetaria della produzione – « è stato sfortunato ».²

12.

La dimostrazione di Hahn, per quanto suggestiva, è chiaramente viziata da una serie di errori. Al di là infatti delle note confusioni relative alla definizione dei tassi di rendimento,³ è interessante notare che la chiusura formale di quello che egli definisce il « caso speciale » potrebbe ritenersi sensata solo nel caso in cui si riferisse a un equilibrio di Solow di crescita stazionaria. Noi sappiamo che nel caso in cui *s* è assunto dato, la crescita stazionaria giustifica l'ipotesi di *g* esogeno con il fatto che esso tende al tasso di crescita esogeno *n* della forza lavoro, cui evidentemente corrisponderà un unico rapporto $k = K/L$ ad esso compatibile. Come è noto, per date proprietà della funzione di produzione si dimostra che il sistema converge spontaneamente al rapporto *k* tale per cui $g = n$. La ragione è che, fino a quando i due tassi non coincidono, il rapporto *k* e quindi le produttività marginali dei fattori tenderanno a cambiare, modificando a loro volta il prodotto, il risparmio e quindi il capitale del periodo successivo, in una direzione tale da generare un continuo avvicinamento di *g* a *n* dato.⁴ In questo modello, si noti, *K* è endogeno. Infatti, in condizioni di crescita stazionaria si determina prima il rapporto *k* e quindi, dato *L*, il livello assoluto di *K* cui il sistema converge. Ma ciò non ha riflessi sulla caratteristica di fondo del modello, e cioè sul fatto che in ogni singolo periodo i prezzi relativi saranno determinati dall'incontro tra le dotazioni di *K* ed *L* e le rispettive domande.

La dimostrazione di Hahn contempla tuttavia l'ipotesi classica di risparmio. In questo caso il modello converge da un equilibrio non stazionario ad uno stazionario nel seguente modo. Supponiamo che all'inizio di un qualsiasi periodo le dotazioni esistenti di *K* ed *L* siano date, e quindi che anche *k* sia dato. Ciò significa che sul mercato dei fattori verranno a determinarsi quei prezzi *r* e *W/P* tali che le imprese domandino proprio quelle dotazioni fattoriali. Una volta noto *r*, data l'ipotesi classica si potrà determinare subito il risparmio, e

¹ Abbiamo in tal modo riportato nel contesto di un modello a un solo bene la procedura che Hahn (1982) racchiude nelle equazioni da (3.22') a (3.30).

² In verità Hahn (1982, par. 5) adopera questa espressione con riferimento al problema della uniformità dei saggi di profitto, e non a quello della compatibilità tra saggio di accumulazione, saggio di profitto e rapporto ottimale tra capitale fisico e lavoro. Tuttavia, sul piano concettuale, i termini del problema sono del tutto equivalenti, nel senso che in ogni caso l'espressione di Hahn rinvia a quello che egli reputa essere il limite principale dell'analisi sraffiana, vale a dire una inevitabile – a meno di un caso – incompatibilità tra le dotazioni e le altre esogene del modello.

³ Duménil, Lévy 1985; Garegnani 2003.

⁴ Se, ad es., $g > n$, allora *k* del periodo successivo tenderà ad aumentare. Ora, dalla equazione (1.1) noi sappiamo che $g = (sf(k) - k)/k$, e quindi che $dg/dk = (s/k)[f'(k) - f(k)/k]$. Tale derivata è minore di zero per $f'(k) < f(k)/k$, condizione sempre rispettata nel caso in cui la funzione di produzione rispetti le tipiche condizioni di Inada (si veda il par. 1). Pertanto, al crescere di *k* il tasso di crescita *g* tenderà a diminuire, garantendo in tal modo la convergenza al tasso naturale *n*. Viceversa nel caso in cui $g < n$. Per un approfondimento sui temi della convergenza, cfr. Solow 1956; Hahn, Matthews 1964; Burmeister, Dobell 1970.

con esso anche il tasso di crescita g del capitale. In altri termini, in condizioni non stazionarie l'equazione (3'') va letta da sinistra a destra, cioè assumendo che g sia l'endogena. A meno di un caso però g risulterà diverso dal tasso di crescita n esogeno della forza lavoro. Assumendo, ad es., che $g < n$ allora nel periodo successivo le dotazioni fattoriali saranno disponibili in una proporzione k più bassa rispetto al periodo precedente. La conseguenza è che il tasso di profitto r di equilibrio sarà più alto, il che farà a sua volta aumentare il risparmio e quindi il tasso di crescita g del capitale. Il processo dunque è convergente, e proseguirà fino al raggiungimento di $g = n$ dato. Una volta raggiunto l'equilibrio di crescita stazionaria, i prezzi saranno tali da garantire sia l'equilibrio tra offerte e domande che l'uguaglianza dei tassi di crescita.

Nel caso della crescita stazionaria, dunque, almeno sul piano formale il modello neoclassico sembra effettivamente coincidere con il modello di teoria monetaria della produzione. Naturalmente la coincidenza è solo apparente visto che nel caso neoclassico i prezzi relativi e la distribuzione rappresentano dei prezzi ombra, determinati in base all'intersezione tra dotazioni e domande. E questa rappresenta una evidente violazione dell'ipotesi fondamentale della teoria monetaria della produzione, in base alla quale la distribuzione deve risultare sganciata dalle dotazioni scarse dei fattori. Ma l'errore di Hahn, come vedremo, va ben oltre questo punto. Il suo caso speciale descrive infatti un equilibrio nel quale il tasso g di crescita viene considerato esogeno. Questa ipotesi tuttavia non ha nulla a che fare con la condizione di crescita stazionaria, visto che Hahn descrive chiaramente un equilibrio di breve periodo, vale a dire un equilibrio non stazionario in cui (come abbiamo visto in precedenza) il tasso di crescita dovrebbe scaturire endogenamente dalle decisioni di risparmio, e quindi coinciderebbe solo per caso con il tasso naturale n di crescita della popolazione. Ora, se in un modello neoclassico non stazionario si introduce l'ipotesi di Hahn, ossia si fissa esogenamente il tasso g di crescita, evidentemente ciò significherebbe introdurre una restrizione sul risparmio necessario per generare quella crescita. Ma se si impone una restrizione sul risparmio e si ammette, come fa Hahn, un'ipotesi classica di risparmio, allora si imporrà automaticamente una restrizione anche sul tasso di profitto. Dunque, g determina univocamente il risparmio necessario a generarlo e quindi, in base alla (3''), determina r . Il punto è che, come si rileva dall'equazione (2), a sua volta r determina il rapporto k al quale le imprese domanderanno i fattori capitale e lavoro. E se quest'ultimo è assunto dato, si giunge alla conclusione che almeno la dotazione K di capitale dovrà essere determinata endogenamente. Ma questo è chiaramente un assurdo, dal momento che questa analisi è di breve periodo, e quindi la dotazione di capitale dovrebbe essere trattata come un dato esogeno ereditato dal passato. Insomma, Hahn è giunto al risultato paradossale di ribaltare l'asse del tempo, ossia di determinare il passato in funzione del futuro.

Vale la pena di notare che il fallimento di questa dimostrazione evidenzia l'impossibilità per l'analisi neoclassica di incorporare le ipotesi del modello di teoria monetaria della produzione che traggono ispirazione non soltanto dall'analisi classica della distribuzione, ma anche dall'analisi keynesiana del livello del reddito. Infatti, il caso speciale di Hahn non risulta solo incompatibile con l'ipotesi che la distribuzione sia indipendente dalla tecnica e dalle dotazioni. Esso si rivela pure del tutto fuorviante in merito all'interpretazione del legame keynesiano tra investimenti e risparmi. La ragione è che quando Keynes e i keynesiani sostengono che l'investimento determina il risparmio, essi intendono affermare che la domanda genera il reddito successivo. Ma nel caso speciale di Hahn accade una cosa del tutto diversa e paradossale, e cioè che la domanda 'vincola' il risparmio precedente.¹

¹ Per un approfondimento, cfr. Brancaccio 2003.

13.

Il modello neoclassico e il modello di teoria monetaria della produzione capitalistica, messi a confronto nelle pagine precedenti, hanno rivelato alcune interessanti analogie con quei disegni, detti *stereogrammi*, la cui proprietà è quella di cambiare radicalmente di significato a seconda del punto di vista da cui ci si pone ad osservarli. Allo stesso modo, la scelta degli assiomi di partenza e in particolare delle variabili esogene, potrebbe esser concepita come un momento decisivo in cui, definendo il proprio punto di vista, il costruttore di modelli mette a fuoco l'uno o l'altro tipo di rappresentazione del sistema economico.¹ Naturalmente, l'universo concettuale in cui un modello economico si iscrive non potrà mai semplicemente emergere dal sistema di equazioni e dalla scelta delle variabili esogene che lo caratterizzano, ma dovrà essere rintracciato nel 'significato' che si è inteso attribuire a quelle equazioni e a quelle variabili. Tuttavia è palese che, ai fini della determinazione del 'senso' di una teoria, il problema della scelta delle esogene rappresenta un passaggio fondamentale dell'attività di ricerca, un passaggio che in effetti riguarda tutti i campi di applicazione dell'approccio deduttivo.² In ambito economico, tale scelta è stata codificata nella definizione di due paradigmi alternativi, quello della scarsità neoclassica e quello della producibilità classica.³ Il problema, tuttavia, non sembra riducibile ad un confronto paradigmatico nel senso in cui esso viene comunemente inteso nelle scienze fisiche. Si è detto in proposito che l'interazione tra il costruttore di modelli economici e il mondo circostante si rivela ancor più problematica che negli altri ambiti scientifici. La ragione verte sul fatto che nel campo dell'analisi economica la scelta delle esogene può facilmente risultare influenzata dalle condizioni storiche in cui il ricercatore si trova ad operare; condizioni che contribuiscono a plasmare la sua visione del mondo, ovvero in ultima analisi la sua ideologia.⁴ L'influenza del cosiddetto

¹ Sulla rilevanza della scelta dei dati esogeni ai fini della specificazione del modello, cfr. Garegnani 1990; Harcourt 1990; Kurz, Salvadori 2003. Riguardo a Garegnani 1990, va notato come nella sua risposta ad Harcourt egli abbia da un lato condiviso l'idea di un nesso imprescindibile tra la scelta dei dati esogeni del modello e la concezione del sistema economico che si intende descrivere, ma dall'altro abbia pure precisato che per distinguere l'analisi classica e l'analisi neoclassica non è detto sia indispensabile risalire alla scelta delle esogene. Garegnani ricorda infatti che la sola comparazione delle strutture formali delle due analisi rivela da sé una differenza di fondo tra di esse, vale a dire il fatto che in Sraffa e negli autori classici le equazioni relative alla domanda e all'offerta dei fattori non sono presenti. Ciò non toglie, d'altro canto, che la scelta delle esogene resti decisiva. Si può ritenere infatti che la possibilità di 'congelare' le quantità prodotte e quindi di escludere dall'analisi classica le equazioni relative all'equilibrio tra domanda e offerta, derivi proprio dall'ipotesi che una variabile distributiva venga determinata all'esterno del sistema formale considerato.

² Cfr. Penrose 1989, che cita in proposito i teoremi di Hilbert e Godel. Cfr. anche Friedman 1953, il quale afferma in proposito: «L'interazione fra l'osservatore e il processo osservato – una caratteristica così preminente nelle scienze sociali – ha, oltre all'ovvio parallelo offerto dalle scienze fisiche, un corrispettivo più sottile nel principio di indeterminazione insito nell'interazione fra il processo di misurazione e i fenomeni che si misurano. Ed entrambi hanno il loro corrispettivo logico nel teorema di Godel, che asserisce l'impossibilità di un sistema logico completo e autonomo. Rimane da stabilire se tutti e tre quegli elementi possano essere considerati formulazioni differenti di uno stesso principio generale».

³ Pasinetti 1989, 1993; Baranzini, Scazzieri 1989.

⁴ Schumpeter 1954, DOBB 1973. Sui vari significati assunti dal termine 'ideologia', cfr. Vuillemain 1979, che parte dalle definizioni originarie di Destutt de Tracy del 1796 per giungere a quelle scaturite dalla critica di Marx ad Hegel e alla sinistra hegeliana: l'ideologia quale alienazione storica determinata che le condizioni materiali della storia devono spiegare. In questa sede ci si attiene comunque alla seguente definizione: «Nell'ambito della teoria economica un'ideologia, per dirla con Dobb in termini generali, costituisce o implica un punto di vista filosofico-sociale. L'idea prevalente è che l'ideologia deve essere tenuta distinta e separata dal nucleo scientifico della teoria, nucleo che dovrebbe così aspirare alla neutralità. Nella costruzione di una teoria, tuttavia, e nel valutarne il realismo e la rilevanza, non possono non intervenire l'intuizione storica, la prospettiva politica e la visione sociale» (Lunghini 1998).

elemento ideologico nella scelta degli assiomi e delle relative variabili esogene appare dunque una possibilità concreta, se non addirittura una componente irriducibile dell'attività dell'economista. Quest'ultimo potrà essere più o meno consapevole dei nessi esistenti tra le condizioni storiche in cui egli opera, la sua visione del mondo e l'impatto della stessa sulla sua attività di ricerca.¹ Ma quei nessi esistono, e aiutano a comprendere il motivo per cui il conseguimento dell'unanime consenso attorno ai criteri che regolano tale attività sia generalmente considerata un traguardo raggiungibile solo a uno stadio successivo, quello delle deduzioni logiche.

Tali considerazioni contengono in sé un rischio, quello più o meno dichiarato di negare qualsiasi validità alle discussioni attorno ai criteri di scelta della struttura assiomatica di un modello. Un esito del genere potrebbe al limite sconfinare nel solipsismo, ossia nell'idea secondo cui nella fase della scelta delle premesse 'tutto va bene', purché nello stadio successivo della ricerca si derivino proposizioni logicamente coerenti rispetto alla scelta iniziale (Feyerabend 1975). Ma questo non è certo l'unico modo in cui la questione della scelta degli assiomi può essere affrontata. Infatti, senza dover necessariamente negare l'influsso dell'ideologia sulla definizione delle premesse di un modello, è possibile giudicare queste ultime sulla base di considerazioni di ordine storico, metodologico e logico. Abbiamo già osservato, in proposito, che in quest'ambito i percorsi di ricerca di Garegnani e Graziani presentano significative complementarità. I loro fondamentali contributi, rispettivamente sui versanti della 'critica interna' e della 'critica esterna' alla teoria neoclassica, hanno posto in luce i limiti di quest'ultima sia sul piano della coerenza logica sia su quello della capacità di rappresentare il funzionamento concreto di un'economia capitalistica. Ed è anche grazie a tali critiche che a circa un secolo di distanza dalla controversia tra Böhm-Bawerk e Hilferding sulla teoria del valore di Marx, sembra possibile ritenere che l'approccio neoclassico sia passato sul piano concettuale da una posizione di forza a una di relativa debolezza teorica rispetto alle visioni a esso antagoniste. Inoltre, guardando le cose in una prospettiva marxista, si sarebbe tentati di aggiungere che il tempo del rifugio nella distinzione tra le due teorie in termini di «differenti concezioni di tutta la vita sociale» sia finito,² e che sia invece giunto il momento di accentuare nuovamente il confronto con i neoclassici sul terreno dei criteri di rilevanza storica, preferenza metodologica e soprattutto coerenza logica.³ Questo articolo, tuttavia, si è limitato a evidenziare soltanto le differenze tra la teoria monetaria della produzione e la teoria neoclassica, allo scopo di far risaltare l'irriducibilità della prima a caso speciale della seconda. Esso quindi termina proprio nel momento in cui viene alla luce il problema di quale teoria scegliere, e quindi quale scelta delle esogene privilegiare. D'altro canto, in un'epoca in cui tanto si è discusso di 'pensiero unico', il lavoro compiuto è stato orientato dal desiderio di chiarire che per ragioni logiche, derivanti dalle fondamenta dell'approccio assiomatico-deduttivo, la teoria economica offre *sempre* una possibilità di scelta. E la presa di coscienza che un'opportunità di scelta esiste è condizione necessaria per poterla poi effettivamente cogliere.

¹ Sul grado di consapevolezza di Smith e di Ricardo in merito alla concezione del sistema economico che i loro schemi analitici incorporavano, cfr. GAREGNANI 1990. È forse opportuno precisare che l'influenza dell'elemento ideologico nell'attività di ricerca non implica di per sé che tutte le controversie possano esser fatte risalire ad esso. Solo per citare un esempio, si può legittimamente dubitare del fatto che il confronto tra Samuelson e Von Neumann sul presunto grado di generalità dell'ottimo vincolato nell'analisi economica possa aver avuto anche lontanamente a che fare con questioni di natura ideologica. Cfr. SAMUELSON 1971. Ciò nonostante, quel medesimo confronto è stato in altre circostanze sviluppato con diretto riferimento alle matrici ideologiche e alle implicazioni politiche dei suoi diversi, possibili esiti.

² L'espressione è di Hilferding, che la adoperò come clausola di salvaguardia per la teoria marxista in un momento in cui quest'ultima subiva un duro attacco da parte di Böhm-Bawerk sul tema del valore. Cfr. Garegnani 1981.

³ Cfr. Brancaccio 2003.

Riferimenti bibliografici

- Arena R., Salvadori N. (eds.), *Money Credit and the Role of the State. Essays in Honour of Augusto Graziani*, London, Ashgate, 2004.
- Arestis P., Sawyer M., *A Biographical Dictionary of Dissenting Economists*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000.
- Aspramourgos T., *On the Origins of the Term 'Neoclassical'*, «Cambridge Journal of Economics», x, 3, 1986, pp. 265-270.
- Baranzini M., Scazzieri R., *Valore, produzione e ricchezza: un commento*, in Pasinetti 1989.
- Bellofiore R. (a cura di), *Tra teoria economica e grande cultura europea: Piero Sraffa*, Milano, Franco Angeli, 1986.
- Bellofiore R., *Introduction*, in *Marxian Theory: the Italian Debate*, «International Journal of Political Economy», xxvii, 2, 1997.
- Bellofiore R., Guidi M. E. L., *Portata e limiti della ripresa sraffiana dell'economia politica classica*, in Bellofiore 1986.
- Bharadwaj K., Schefold B. (eds.), *Essays on Piero Sraffa*, London, Routledge, 1990.
- Bliss C. J., *Capital Theory and the Distribution of Income*, Amsterdam, North Holland, 1975.
- Brancaccio E., *Scelta delle esogene e implicazioni positive e normative: un confronto tra modelli neoclassici e classico-keynesiani*, tesi di dottorato, Università «Federico II» di Napoli, 2003.
- Brancaccio E., Realfonzo R., *Conflittualismo versus Compatibilismo* Università degli Studi del Sannio, «Quaderni del dases», 7, 2005.
- Burmeister E., Dobell A. R., *Mathematical Theories of Economic Growth*, London, Macmillan, 1970.
- Carli G., *Intervista sul capitalismo italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1977.
- Cavaleri T., Garegnani P., Lucii M., *Anatomia di una sconfitta*, «La Rivista del Manifesto», 48, mar. 2004, pp. 44-50.
- Cesaratto S., Serrano F., Stirati A., *Technical Change, Effective Demand and Employment*, «Review of Political Economy», xv, 2003, pp. 115-135.
- Chiodi G., *Teorie dei prezzi*, Torino, Giappichelli, 2003.
- Ciccone R., *Accumulation and Capacity Utilization: Some Critical Considerations on Joan Robinson's Theory of Distribution*, «Political Economy», ii, 1, 1986.
- Coricelli F., Di Matteo M., Hahn F. (eds.), *New Theories in Growth and Development*, London, Macmillan, 1998.
- Deleplace G., Nell E. J. (eds.), *Money in Motion*, London, Macmillan, 1996.
- Dobb M., *Theories of Value and Distribution since Adam Smith. Ideology and Economic Theory*, Cambridge, Cambridge University Press, 1973; trad. it. *Storia del pensiero economico*, Roma, Editori Riuniti, 1998.
- Duménil G., Lévy D., *The Classics and the Neoclassicals: a Rejoinder to Frank Hahn*, «Cambridge Journal of Economics», ix, 1985, pp. 327-345.
- Eatwell J., Milgate M., *Keynes's Economics and the Theory of Value and Distribution*, London, Duckworth, 1983.
- Feyerabend P. K., *Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, London, nbl, 1975.
- Fontana G., Realfonzo R. (eds.), *The Monetary Theory of Production: Tradition and Perspectives*, London, Macmillan-Palgrave, 2005.
- Friedman M., *The Methodology of Positive Economics*, in Idem, *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, 1953.
- Garegnani P., *Alcune confusioni su Sraffa*, in Bellofiore 1986.
- Garegnani P., *Valore e domanda effettiva*, Torino, Einaudi, 1979.
- Garegnani P., *Marx e gli economisti classici*, Torino, Einaudi, 1981.
- Garegnani P., *Two Routes to Effective Demand*, in Kregel 1983.
- Garegnani P., *Sraffa: analisi classica e analisi neoclassica*, in Pasinetti 1989.
- Garegnani P., *Classical versus Marginalist Analysis*, in Bharadwaj, Schefold 1990.
- Garegnani P., *Some Notes for an Analysis of Accumulation*, in Halévi et alii 1992.
- Garegnani P., Mongiovi G., Petri F. (eds.), *Value, Distribution and Capital: Essays in Honour of Pierangelo Garegnani*, London, Routledge, 1999.

- Garegnani P., Palumbo A., *Accumulation of Capital*, in Kurz, Salvadori 1998b.
- Garegnani P., Petri F., *Marxismo e teoria economica oggi*, in *Storia del marxismo*, 4, Torino, Einaudi, 1982.
- Graziani A., *C'era una volta la teoria economica*, «Alfabeta», 10, 1980a; ripubblicato in Graziani 1997.
- Graziani A., *Non basta la caccia all'errore se le teorie sono nemiche*, «Rinascita», 11, 1980b; ripubblicato in Graziani 1997.
- Graziani A., *La teoria della distribuzione del reddito*, in Lunghini 1981.
- Graziani A., *L'analisi marxista e la struttura del capitalismo moderno*, in *Storia del marxismo*, 4, Torino, Einaudi, 1982.
- Graziani A., *Riabilitiamo la teoria del valore*, «l'Unità», 27 feb. 1983a.
- Graziani A., *Moneta e credito nella teoria marxiana*, «Rinascita», 50-51, 1983b; ripubblicato in Graziani 1997.
- Graziani A., *Moneta senza crisi*, «Studi economici», 24, 1984.
- Graziani A., *La visione del processo capitalistico secondo Piero Sraffa*, in Bel Iofiore 1986.
- Graziani A., *Il circuito monetario*, 1988a, in Messori 1988.
- Graziani A., *Le teorie del circuito e la Teoria generale di Keynes*, 1988b, in Messori 1988.
- Graziani A., *Nuove interpretazioni dell'analisi monetaria di Keynes*, in Kregel 1991.
- Graziani A., *Teoria economica prezzi e distribuzione*, Napoli, esì, 1993.
- Graziani A., *La teoria monetaria della produzione*, Arezzo, Banca Popolare dell'Etruria e del Lazio, 1994.
- Graziani A., *I conti senza l'oste*, Torino, Bollati Boringhieri, 1997.
- Graziani A., *The Monetary Theory of Production*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003.
- Hahn F., *The Neo-Ricardians*, «Cambridge Journal of Economics», 6, 1982.
- Hahn F., *On the Notion of Equilibrium in Economics*, Inaugural Lecture, University of Cambridge, 1984.
- Hahn F., *In Praise of Economic Theory*, in Idem, *Money, Growth and Stability*, Oxford, Basil Blackwell, 1985.
- Hahn F., Matthews R. C. O., *The Theory of Economic Growth: a Survey*, «Economic Journal», lxxiv, 779-902, 1964.
- Hahn F., Petri F. (eds.), *General Equilibrium. Problems and Prospects*, London, Routledge, 2003.
- Halevi J., Laibman D., Nel I E. J. (eds.), *Beyond the Steady State*, London, Macmillan, 1992.
- Halevi J., Taouil R., *On a post-Keynesian stream from France and Italy. The circuit approach*, «Working Papers in Economics», 98-08, University of Sidney, Department of Economics.
- Harcourt G., *Comment*, in Bharadwaj, Schefold 1990.
- Kregel J. (a cura di), *Nuove interpretazioni dell'analisi monetaria di Keynes*, Bologna, Il Mulino, 1991.
- Kaldor N., *Alternative Theories of Distribution*, «The Review of Economic Studies», xxiii, 61, 2, 1956.
- Kurz H., Salvadori N., *Theory of Production*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Kurz H., Salvadori N., *The 'New' Growth Theory: Old Wine in New Goatskins*, 1998a, in Coricelli et alii 1998.
- Kurz H., Salvadori N., *The Elgar Companion to Classical Economics*, Aldershot, Edward Elgar, 1998b.
- Kurz H., Salvadori N., *Classical vs. Neoclassical Theories of Value and Distribution and the Long-Period Method*, in HAHN, PETRI 2003.
- Lunghini G. (a cura di), *Produzione, capitale e distribuzione*, Milano, Isedi, 1975.
- Lunghini G. (a cura di), *Scelte politiche e teorie economiche in Italia 1945-1978*, Torino, Einaudi, 1981.
- Lunghini G., *Prefazione a Dobb* 1998.
- Lunghini G., Bianchi C., *The Monetary Circuit and Income Distribution: Bankers as Landlords?*, in Arena, Salvadori 2004.
- Mas-Colell A., Whinston M., Green J. R., *Microeconomic Theory*, New York-Oxford, Oxford University Press, 1995.
- Meacci F., *Italian Economists of the 20th Century*, Cheltenham, Edward Elgar, 1998.
- Messori M., *Teoria del valore senza merce-denaro? Considerazioni preliminari sull'analisi monetaria di Marx*, «Quaderni di storia dell'economia politica», 11, 1984.
- Messori M. (a cura di), *Moneta e produzione*, Torino, Einaudi, 1988.
- Palumbo A., Trezzini A., *Growth without Normal Capacity Utilization*, «The European Journal of the History of Economic Thought», x, 2003.

- PANICO C., *Government Deficits in Post-Keynesian Theories of Growth and Distribution*, «Contributions to Political Economy», 16, 1997.
- PARK M. S., *Autonomous Demand and the Warranted Rate of Growth*, «Contributions to Political Economy», 19, 2000.
- Pasinetti L. (a cura di), *Aspetti controversi della teoria del valore*, Bologna, Il Mulino, 1989a.
- Pasinetti L., *La teoria del valore come fonte di paradigmi alternativi nell'analisi economica*, 1989b, in Pasinetti 1989a.
- Pasinetti L., *Comment to Pivetti*, in Bharadwaj, Schefold 1990.
- Pasinetti L., *Dal Treatise on Money alla General Theory: continuità o rottura?*, in Kregel 1991.
- Pasinetti L., *Structural Economic Dynamics. A Theory of the Economic Consequences of Human Learning*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993; trad. it. *Dinamica economica strutturale*, Bologna, Il Mulino, 1993.
- Pasinetti L., *Critique of the Neoclassical Theory of Growth and Distribution*, «bnl Quarterly Review», 1 iii, 215, 2000.
- Penrose R., *The Emperor's New Mind*, Oxford and New York, Oxford University Press, 1989.
- Petri F., *Teorie del valore e della distribuzione*, Roma, nis, 1989.
- Petri F., *Professor Hahn on the 'Neo-Ricardian' Criticism of Neoclassical Economics*, in Garegnani, Mongiovi, Petri 1999.
- Petri F., *A 'Sraffian' Critique of General Equilibrium Theory, and the Classical-Keynesian Alternative*, in Hahn, Petri 2003.
- Popper K., *The Poverty of Historicism*, London, Routledge & Kegan, 1961; trad. it. *Miseria dello storicismo*, Milano, Feltrinelli, 2002.
- Rochon L. P., Rossi S. (eds.), *Modern Theories of Money*, Cheltenham, Edward Elgar, 2003.
- Samuelson P. A., *Maximum Principles in Analytical Economics*, Nobel Lecture, Stockholm, Nobel Foundation, 1970.
- Serrano F., *Long Period Effective Demand and the Sraffian Supermultiplier*, «Contributions to Political Economy», 14, 1995, pp. 67-90.
- Schefold B., *Cambridge Price Theory: Special Model or General Theory of Value?*, «American Economic Review», 1xxv, 21, 1985.
- Schumpeter J. A., *History of Economic Analysis*, New York, Oxford University Press, 1954.
- Solow R., *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, «Quarterly Journal of Economics», 70, 1956, pp. 65-95.
- Sraffa P., *Produzione di merci a mezzo di merci*, Torino, Einaudi, 1960.
- Steindl J., *Comment to Kurz*, in Bharadwaj, Schefold 1990.
- Sylos Labini P. (a cura di), *Prezzi relativi e distribuzione del reddito*, Torino, Boringhieri, 1973.
- Vuillemain J., *Ideologia*, in *Enciclopedia Einaudi*, 6, Torino, Einaudi, 1979.

Sommario

Si delinea un modello di crescita e distribuzione del prodotto sociale i cui tratti fondamentali da un lato risultino comuni alla teoria classica e alla teoria del circuito monetario, e dall'altro lato, contrariamente a quanto sostenuto da Hahn (1982), evidenzino la non riducibilità del medesimo modello a 'caso speciale' della teoria neoclassica dominante. Le versioni delle analisi classica e del circuito da cui si trae spunto sono tratte rispettivamente dai contributi di Pierangelo Garegnani e Augusto Graziani. Il modello oggetto dell'indagine, definito di 'teoria monetaria della produzione capitalistica', si basa infatti su un 'nucleo' teorico tratto da Garegnani (1981, 1990) e su una 'estensione' ispirata a Graziani (1984, 2003). Due sono le caratteristiche fondamentali di questo modello. La prima è una struttura assiomatica di teoria della produzione, di ispirazione classica e alternativa al paradigma neoclassico della scarsità. L'implicazione analitica principale di tale struttura consiste nella possibilità di determinare la distribuzione indipendentemente da qualsiasi riferimento alle dotazioni iniziali di *input* produttivi impiegati. La seconda caratteristica del modello verte sulla individuazione di alcuni tratti distintivi del modo di produzione capitalistico attraverso un'analisi dettagliata dei flussi monetari e finanziari all'interno del sistema economico. L'articolo si chiude con una descrizione inedita di alcuni degli errori contenuti nel tentativo di Hahn (1982) di ridurre il modello di teoria della

produzione a caso speciale della teoria neoclassica. In particolare si rileva che la dimostrazione di Hahn verte sul paradosso di determinare 'il passato in funzione del futuro'. Al fine di rendere tali argomentazioni accessibili anche a un pubblico di non specialisti, l'intera analisi viene sviluppata nell'ambito di un sistema formale immediatamente comparabile al ben noto modello di Solow (1956).

Parole chiave: Approcci eterodossi contemporanei; modelli di crescita e distribuzione.

A MODEL OF MONETARY THEORY OF CAPITALIST PRODUCTION

Abstract

In order to sketch out a common analytical framework between classical and circuit theories we build a model of 'monetary theory of capitalist production'. The structure of this model consists of a classical 'core' inspired to Garegnani (1981, 1990) and an 'extension' based on the monetary circuit theory of Graziani (1984, 2003). It is shown that this structure is conceptually alternative to the neo-classical paradigm of scarcity. We also criticise Hahn (1982), who defined this kind of models as a 'special case' of the neoclassical theory. In particular, we demonstrate that Hahn's interpretation is based on the paradox of considering 'the past dependent on the future'. The comparison between the monetary theory of capitalist production and the neoclassical analysis is developed within a well-known mathematical framework, derived from Solow (1956).

Keywords: Current heterodox approaches; general aggregative models.

Jel Classification: B51, E11, E12, E13.