



Università degli Studi “Roma Tre”  
Dipartimento di Economia Politica

XXI ciclo di Dottorato: a.a. 2005/2006– a.a. 2008/2009

Tesi Di Dottorato

## **Valore e misura invariabile in Ricardo e Sraffa**

RELATORE:  
Chiar.mo Prof. Roberto Ciccone

DOTTORANDO:  
Stefano Finamore

Roma, 2 Marzo 2009

## Sommario

Introduzione.....	p. 5
-------------------	------

### Parte Prima

#### Valore e Misura Invariabile in Ricardo

##### CAPITOLO 1

##### VALORE E DISTRIBUZIONE SOTTO IPOTESI DI UNIFORMITA' DELLA PROPORZIONE FRA LAVORO E MEZZI DI PRODUZIONE

1,1. Prezzi e variabili distributive in Ricardo.....	p. 15
1,2. I prezzi proporzionali alle quantità di lavoro.....	p. 16
1,3. La società primitiva.....	p. 17
1,4. La misura invariabile del valore quando si assuma l'ipotesi di uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.....	p. 19
1,5. Dalla società primitiva alla società evoluta.....	p. 22

##### CAPITOLO 2

##### VALORE E MISURA INVARIABILE SOTTO IPOTESI DI NON UNIFORMITA' DELLA PROPORZIONE FRA LAVORO E MEZZI DI PRODUZIONE

2,1. Le differenti proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.....	p. 23
2,2. Variazioni dei prezzi al variare della distribuzione.....	p. 23
2,3. Un semplice esempio introduttivo sulle proprietà delle relazioni impostate da Ricardo.....	p. 25
2,4. La procedura mediante la quale Ricardo studia la teoria del valore e della misura invariabile.....	p. 30
2,5. La determinazione del saggio uniforme di profitto.....	p. 35
2,6. La misura invariabile di Ricardo.....	p. 37
2,7. La misura invariabile per confrontare situazioni differenti per tecniche di produzione e distribuzione .....	p. 39

### Parte Seconda

#### Valore e Misura Invariabile in Sraffa

##### CAPITOLO 3

##### LE DUE CAUSE CHE COSTRINGONO UNA MERCE A VARIARE DI PREZZO RISPETTO ALLE ALTRE

3,1. Introduzione al presente capitolo.....	p. 41
3,2. La critica di Sraffa circa il valore dei mezzi di produzione in Ricardo.....	p. 42
3,3. Variazioni dei prezzi e peculiarità di produzione.....	p. 43

##### CAPITOLO 4

##### LA SOLUZIONE DI SRAFFA AL PROBLEMA DELLA MISURA INVARIABILE FORMULATO DA RICARDO

4,1. Introduzione al presente capitolo.....	p. 45
4,2. La misura invariabile del valore.....	p. 46

##### CAPITOLO 5

##### ALCUNE PROPRIETA' DELLA MERCE SERVITA DALLA PROPORZIONE RICORRENTE

5,1. L'equazione di riduzione per la merce servita dalla proporzione ricorrente.....	p. 54
5,2. La relazione lineare $w-r$ e il lavoro comandato dalla merce servita dalla proporzione ricorrente.....	p. 55
5,3. La merce servita dalla proporzione ricorrente è in pareggio di bilancio se e solo se essa è il numerario.....	p. 56
5,4. Le peculiarità di produzione della merce servita dalla proporzione ricorrente e il numerario.....	p. 59
5,5. La merce servita dalla proporzione ricorrente soddisfa la condizione d'invariabilità di Ricardo.....	p. 60
5,6. La merce servita dalla proporzione ricorrente è una merce media pesata.....	p. 54

CAPITOLO 6  
LA MERCE TIPO E ALCUNE SUE PROPRIETA'

6,1. Le proprietà della merce servita dalla proporzione ricorrente si estendono alla merce tipo.....	p. 61
6,2. Cenni sulla costruzione della merce tipo: il sistema $q$ .....	p. 64
6,3. Sui paragrafi 5,5 e 5,6 del precedente capitolo.....	p. 66

**Parte Terza**  
**Alcuni recenti contributi sulla**  
**misura invariabile nella letteratura moderna**

CAPITOLO 7  
LE CRITICHE DI WOODS AL  
CAPITOLO TERZO DI *PRODUZIONE DI MERCI*

7,1. Introduzione al presente capitolo.....	p. 69
7,2. La prima critica di Woods al capitolo terzo di <i>Produzione di merci</i> .....	p. 70
7,3. La seconda critica di Woods.....	p. 72
7,4. Sulla seconda critica di Woods.....	p. 73
7,5. Sulla prima critica di Woods.....	p. 73
7,6. Una osservazione sulle analisi di Woods.....	p. 74

CAPITOLO 8  
SU *ON SRAFFA'S STANDARD COMMODITY* DI BELLINO

8,1. Sintesi di <i>On Sraffa's Standard commodity</i> di Bellino.....	p. 76
8,2. Su alcuni punti del precedente paragrafo.....	p. 81

CAPITOLO 9  
SU *A RECONSIDERATION OF SRAFFA'S*  
*INTERPRETATION OF RICARDO ON VALUE AND DISTRIBUTION* DI TOSATO

9,1. Valore e misura invariabile di Ricardo nelle analisi di Tosato.....	p. 84
9,2. Tosato rigetta l'idea di un <i>nucleo</i> nelle analisi di Ricardo.....	p. 87
9,3. Sui due precedenti paragrafi.....	p. 89

APPENDICE  
UN MODO PER CALCOLARE  
L'EQUAZIONE DI RIDUZIONE PER LA MERCE TIPO

BIBLIOGRAFIA



## Introduzione

### Il quadro d'insieme

Vi sono due aspetti, strettamente legati, che, nel nostro caso, hanno contribuito ad attirare l'attenzione sulle analisi di Ricardo: il modo mediante il quale egli costruisce la struttura della controparte astratta dei fenomeni economici reali e il fatto che l'insieme di ragionamenti, che egli sviluppa, è in parte strettamente legato alla ricerca di una figura anomala: la misura invariabile del valore. Essa compare, ad esempio, sovrapposta ai passaggi in cui Ricardo è alle prese con il problema della determinazione del saggio uniforme di profitto e dei prezzi naturali. In altri casi, invece, essa appare essere il principale oggetto dell'indagine di Ricardo; fino a diventare materia di contesa nel carteggio che egli intrattiene con Malthus. In queste pagine (Parte Prima), tenteremo di ripercorrere, sinteticamente, i ragionamenti di Ricardo sul valore e sulla misura invariabile.

Nel 1960, Sraffa propone una architettura tanto complessa quanto originale a soluzione del problema del valore e della misura invariabile di Ricardo: la merce tipo. Nella Parte Seconda, tenteremo di ripercorrere, sinteticamente, i ragionamenti di Sraffa sul valore e sulla misura invariabile, ponendoli poi a confronto con i relativi passaggi di Ricardo.

Vari sono i contributi che, ad oggi, si sono succeduti nel considerare la merce tipo, la struttura che essa sottende e i legami che essa presenta con la merce cercata da Ricardo. In vari casi, l'attenzione rivolta è stata di natura critica. Nella Parte Terza vedremo alcuni recenti contributi rappresentativi delle tre più diffuse critiche rivolte alla merce tipo.

### Sulla Parte Prima

#### *La società primitiva*

Per semplificare il problema del valore, Ricardo adotta inizialmente una particolare procedura. Egli suppone l'uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. Una simile ipotesi permette di determinare con facilità il saggio uniforme di profitto e i prezzi. Una simile ipotesi, inoltre, permette di rigettare con immediatezza la teoria additiva dei prezzi

naturali di Smith. A fronte di un simile quadro astratto, Ricardo trova, nella società primitiva, la plausibile controparte reale. E' infatti plausibile pensare che, in una simile società, gli scambi siano poco diffusi e che, pertanto, i prezzi possano essere stimati in base alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci. Ed è in questo contesto che, nei *Principi*, egli muove i primi passi nello studio della misura invariabile. Per Ricardo, la misura invariabile è, semplicemente, l'analogo, in economia, del metro. Per comprenderne le proprietà, egli ipotizza che i prezzi restino proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci, sebbene varino le condizioni tecniche di produzione. Sotto queste ipotesi, Ricardo si forma l'idea secondo cui le merci abbiano un valore assoluto determinato dalla quantità di lavoro che esse incorporano direttamente e indirettamente. La misura invariabile, quindi, gli appare essere la merce prodotta sempre con la medesima quantità di lavoro.

#### *La società evoluta*

Secondo Ricardo, introducendo nell'analisi le complicazioni che impediscono l'uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, si ottiene il contesto astratto idoneo a studiare la società evoluta. In un simile contesto, egli osserva, al variare della distribuzione, i prezzi sono *costretti* a scostarsi dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci, al fine di ristabilire il saggio uniforme di profitto. Ma tali scostamenti, a patto che il numerario sia la merce media [cioè, la merce servita da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che approssimi la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve la massa di merci prodotta dalla nazione], sono *costretti a tendere* tutti ad elidersi perfettamente, l'un l'altro. Di conseguenza, il valore della massa di merci prodotta dalla nazione potrà essere espresso (con approssimazione) in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione. E' sfruttando questa proprietà che egli, nella terza edizione dei *Principi*, determina (con approssimazione) il saggio uniforme di profitto, con riferimento all'intera economia. Inoltre, quando la merce media è adottata come misura dei valori, vi saranno necessariamente merci il cui prezzo dovrà cadere, sebbene il saggio di

salario aumenti. Egli può così rigettare la teoria additiva dei prezzi naturali di Smith, anche nel caso in cui la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione sia supposta essere non uniforme.

Per Ricardo, la misura invariabile è la merce media; e quest'ultima, a suo dire, è il grano. Quindi, un motivo per cui Ricardo cerca la misura invariabile (la merce media) è chiaramente quello di determinare il saggio uniforme di profitto secondo una pratica che si evolve lungo un filo logico: se in *Essay On Profits* egli determinava il saggio uniforme di profitto nella sola industria del grano, come rapporto fra quantità di grano, nei *Principi* egli si serve della misura invariabile (il grano) per determinare il saggio uniforme di profitto nell'intera economia, come rapporto fra quantità espresse in grano, indipendentemente dalla distribuzione. Per il resto, in Ricardo, appare evidente che la ricerca della misura invariabile corrisponde alla ricerca dell'analogo, in economia, del metro. E' in quest'ultima parte delle analisi però che egli incontra le maggiori difficoltà; al punto da ritenere che un simile problema non potesse ammettere una soluzione esatta. Al punto da ritenere cioè che in economia non potesse esistere una merce che svolgesse perfettamente le funzioni dell'analogo del metro.

### **Sulla Parte Seconda**

Come abbiamo sopra accennato, Ricardo cerca a lungo l'analogo, in economia, del metro. Egli, pur ben impostando il problema, non riesce ad approdare ad una soluzione convincente.

Le particolari ipotesi sulle condizioni tecniche di produzione assunte da Ricardo, permettono di ordinare le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, indipendentemente dalla distribuzione. A tali condizioni, al ridursi del saggio di salario, quale che sia il numerario adottato, Ricardo prevede le seguenti variazioni dei prezzi: al ridursi del saggio uniforme di salario, il valore delle merci servite da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione maggiore (minore) della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve la misura dei valori, scenderanno (saliranno). L'analisi di Ricardo, però, non tiene in debito conto l'effetto delle variazioni dei prezzi sul valore dei mezzi di produzione. Quando varia la distribuzione, varia anche il valore dei mezzi di produzione e quindi

variano anche i rapporti fra lavoro e valore dei mezzi di produzione; questi ultimi, di conseguenza, si rivelano essere non ordinabili indipendentemente dalla distribuzione. Quindi, Ricardo non aveva correttamente considerato tutte le cause che costringono una merce a variare di prezzo in relazione alle altre merci, al variare della distribuzione. Egli si era concentrato sulla non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve gli output e non aveva dato altrettanto risalto alla non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve gli input. Ne segue che i prezzi non variano nei modi (poco sopra accennati) previsti da Ricardo.

Il metro varia rispetto agli oggetti che esso misura così come questi ultimi variano rispetto al metro. Ma ciò accade perché sono gli oggetti misurati a subire la costrizione a variare rispetto al metro, mentre quest'ultimo non subisce alcuna costrizione affinché esso vari rispetto agli oggetti che esso misura. <sup>1</sup> La misura invariabile del valore è l'analogo, in economia, del metro; essa è la merce che varia di valore rispetto alle altre merci nella stessa misura in cui queste ultime variano di prezzo rispetto ad essa; ma ciò accade unicamente perché sono le merci il cui valore essa misura a trovarsi nella costrizione di dover variare di prezzo rispetto ad essa.

La strada che porta alla soluzione del problema della misura invariabile non può che passare attraverso una corretta analisi delle cause che costringono una data merce a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Sono i metodi diretti e indiretti di produzione di quella data merce a generare la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. Ne segue che la misura invariabile del valore non può che essere la merce le cui peculiarità di produzione <sup>2</sup> non generino la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

Distinguiamo due casi:

*i)* le tecniche di produzione sono supposte non variare;

---

<sup>1</sup> Abbiamo adottato una definizione astratta (perfetta) di metro: l'oggetto che non subisce alcuna costrizione a variare rispetto agli oggetti che esso misura. [Naturalmente un simile metro perfetto varierà rispetto agli oggetti che esso misura esattamente come gli oggetti che esso misura variano rispetto a tale ipotetico metro perfetto.] Nella Parte Seconda vedremo che la generica merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione soddisfa questa definizione astratta (perfetta) di metro.

<sup>2</sup> Per peculiarità di produzione di una data merce intendiamo i metodi di produzione diretti e indiretti di quella data merce..

*ii*) le tecniche di produzione sono supposte variare.

Come vedremo nella Parte Prima, Ricardo [nel caso in cui la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione sia supposta essere non uniforme] costruisce la misura invariabile (la merce media) sotto la condizione *i*), cioè supponendo date le tecniche di produzione. [Solo dopo aver costruito la merce media egli passa a considerare il caso *ii*). ]

Nella Parte Seconda considereremo solamente il caso *i*). In particolare, vedremo che, nel caso *i*), la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione <sup>3</sup> è sicuramente un analogo del metro (questi essendo la misura invariabile cercata da Ricardo), che essa venga adottata o meno come numerario. In altri termini, la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione è sicuramente una misura invariabile del valore (ove le tecniche siano supposte immutate).

Indichiamo con la lettera *z* la generica merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione. La merce *z* (cioè, la merce supposta servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione) gode di varie proprietà. Nella Parte Seconda (capitolo 5), ne vedremo alcune.

Nel paragrafo 5,1, considereremo l'equazione di riduzione per la merce *z*, sotto la condizione  $r < R$ . [Indichiamo con *r* il saggio uniforme di profitto, con *R* il massimo valore di *r* e con *w* il saggio uniforme di salario.]

Il paragrafo 5,2 contiene alcuni cenni sul lavoro comandato dalla merce *z* e sulla relazione lineare  $w-r$ .

Nel paragrafo 5,3, vedremo che la merce *z* è in pareggio di bilancio [al saggio uniforme di profitto, immaginando che i prezzi restino immutati, al variare della distribuzione] se e solo se essa è il numerario. [Il motivo principale per cui consideriamo quest'ultimo argomento è nel fatto che lo si ritrova alla base delle critiche di Woods (1987) rivolte alla merce tipo; come vedremo nel capitolo 7. ]

Nel paragrafo 5,4 vedremo che la merce *z*, indipendentemente dal numerario adottato, non subisce dalle proprie peculiarità di produzione la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

---

<sup>3</sup> Diremo che una data merce è servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione quando quella data merce veda ricorrere, in tutti gli infiniti strati successivi dei propri mezzi di produzione, la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che la serve.

Nel paragrafo 5,5 vedremo che la merce  $z$  soddisfa la condizione d'invariabilità di Ricardo.

Nel paragrafo 5,6, vedremo che la merce  $z$  risolve un altro dei problemi affrontati da Ricardo: esprimere il valore medio della massa di merci prodotta dalla nazione in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione.

### **Considerazioni sulle prime due parti**

La misura invariabile del valore cercata da Ricardo è semplicemente l'analogo, in economia, del metro. Egli cerca di costruire una simile figura supponendo date le condizioni tecniche di produzione. Le difficoltà, che egli incontra su questa strada, gli impediscono di trovare una soluzione convincente. La merce tipo è sicuramente l'analogo del metro, ove le condizioni tecniche di produzione siano supposte date.

Ricardo determina il saggio uniforme di profitto basandosi sul seguente principio. Sebbene le merci non siano servite dalla medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione, adottando come numerario il grano [la merce, a suo dire, servita da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione non troppo dissimile dalla proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione che serve la massa di merci prodotta dalla nazione] le variazioni dei prezzi [cioè gli scostamenti dei prezzi dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci] *tendono* ad elidersi tutte, l'un l'altra, quando vari la distribuzione. Ne segue che, se il grano è la misura dei valori scelta, la massa di merci prodotta dalla nazione può essere espressa (con approssimazione) in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione. La merce tipo è in grado di risolvere con esattezza questo problema. Essa è la misura dei valori servita dalla proporzione media fra lavoro e valore dei mezzi di produzione (rispetto a tutte le merci della nazione), indipendentemente dalla distribuzione; ed inoltre permette di esprimere il valore medio (pesato) della massa di merci prodotta dalla nazione in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione.

Per questi motivi, a noi sembra evidente, la merce tipo è una soluzione ai problemi di Ricardo relativi alla misura invariabile e alla determinazione del

saggio uniforme di profitto.

Ma, oltre a ciò, è l'intera teoria di Sraffa che si configura come lo sviluppo di quella di Ricardo.

### **Sulla Parte Terza**

Nel capitolo 7 tenteremo di ripercorrere le complesse critiche di Woods (1987) rivolte alla misura invariabile proposta da Sraffa. Woods, nell'esplicitare aspetti già presenti in *Produzione di Merci*, si accorge che la merce tipo è in pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto, [immaginando che i prezzi restino immutati, al variare della distribuzione] se e solo se la merce tipo è il numerario. Woods, in particolare servendosi di questo principio, afferma di aver individuato alcune contraddizioni all'interno del capitolo terzo di *Produzione di Merci*. A nostro avviso, come tenteremo di vedere, sono le critiche di Woods a non essere corrette.

Cambiando ora argomento, vi è un'osservazione connessa alle critiche di Woods. Se una data merce è in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto e a tutte le ammissibili combinazioni dei prezzi), essa è di sicuro la misura invariabile [come vedremo nella Parte Seconda, cap. 4]. Essa cioè, di sicuro, non subisce costrizioni, a causa delle proprie peculiarità di produzione, affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci, quando vari la distribuzione.

Il fatto che una data merce non sia in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto e a tutte le ammissibili combinazioni dei prezzi), non implica che quella data merce subisca, dalle proprie peculiarità di produzione, la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. Quella data merce, infatti, potrebbe trovarsi nell'impossibilità di realizzare il pareggio di bilancio non a causa delle proprie peculiarità di produzione ma unicamente a causa delle peculiarità di produzione delle altre merci; così come accade alla merce tipo.

In sintesi, la merce tipo, che sia o meno la misura dei valori, non subisce mai, in alcun modo, dalle proprie peculiarità di produzione la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. In altri termini, la merce tipo, che sia o meno la misura dei valori, è sempre invariabile. [Vedremo in dettaglio questo argomento nella Parte Seconda (capitoli 4 e 5).]

Nel capitolo 8, tenteremo di ripercorrere le complesse analisi di Bellino. Egli ritiene che Sraffa non abbia dimostrato con chiarezza l'invariabilità della merce tipo. Nel ripercorrere i ragionamenti di Bellino, ci concentreremo su due effetti, che egli chiama I ed N, mediante i quali Bellino riesce a dimostrare che la merce tipo, se adottata come numerario, è misura invariabile secondo una ben precisa definizione. Tale definizione, però, a nostro avviso, non è corretta. Essa conferisce l'invariabilità alla merce tipo in quanto numerario, come se il metro non fosse più tale quando venisse misurato dalle stoffe. Al contrario, in *Produzione di Merci* si dimostra che la merce tipo è invariabile indipendentemente dal fatto che essa venga o meno adottata come numerario.

Infine, nel capitolo 9, vedremo le analisi di Tosato relative alla merce tipo e alla merce media di Ricardo. Ricardo, osserva Tosato, cercava una misura invariabile dinamica mentre la merce tipo è statica; ne segue che la merce tipo non può certo essere la misura invariabile cercata da Ricardo.

A nostro avviso tale critica non è corretta. Tale critica, in genere, nasce principalmente a seguito del fatto che si confonde l'analisi di Ricardo sulla società primitiva con l'analisi di Ricardo sulla società evoluta. Al contrario, tale due analisi costituiscono due casi completamente differenti fra loro.

La procedura mediante la quale Ricardo cerca la misura invariabile è esposta in dettaglio. Facciamo, ad esempio, riferimento al capitolo primo della terza edizione dei *Principi*. Ricardo considera due casi: la società primitiva e quella evoluta. Nel caso della società primitiva, al variare delle tecniche, i prezzi restano proporzionali alle quantità di lavoro incorporate direttamente e indirettamente nelle merci. Passiamo ora al caso della società evoluta. Per Ricardo, nella società evoluta [e cioè nel caso in cui si ipotizzi la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione] la misura invariabile è la merce media; ed egli costruisce la merce media assumendo date le tecniche di produzione di tutte le merci, al variare della distribuzione [come vedremo nella Prima Parte (cap. 2)]; solo dopo aver costruito in tal modo la misura invariabile egli passa a considerare le variazioni delle tecniche. Anche per questi motivi, a noi sembra evidente, la merce tipo è una soluzione al problema della misura invariabile di Ricardo e la teoria di Sraffa sul valore ne è uno sviluppo.



Parte Prima

Valore e Misura  
Invariabile in Ricardo

Capitolo 1  
 Valore e distribuzione  
 sotto ipotesi di uniformità della  
 proporzione fra lavoro e mezzi di produzione

**1,1. Prezzi e variabili distributive in Ricardo**

In questa Parte Prima, ci riferiremo principalmente al capitolo primo della terza edizione (l'ultima) dei *Principi* di Ricardo. Ricardo suppone che i salari siano anticipati e dati. In questa Parte Prima quindi, supporremo sempre che i salari siano anticipati e che la variabile distributiva indipendente sia il saggio uniforme di salario. Ovunque indicheremo con  $w$  il saggio uniforme di salario e con  $r$  il saggio uniforme di profitto.

Per semplificare l'esposizione, converrà, come primo passo, sottolineare un aspetto rilevante degli esempi numerici di Ricardo. A seguito delle ipotesi che egli assume sulle condizioni tecniche di produzione, è sufficiente conoscere  $w$  ed  $r$ , affinché sia possibile determinare i prezzi delle merci. Così, quale che sia la complessità delle condizioni tecniche di produzione supposte e quale la merce considerata, gli esempi numerici di Ricardo si prestano sempre ad essere esposti con l'ausilio di equazioni che presentino la caratteristica poco sopra precisata. A supporto di tale osservazione, di seguito, faremo due esempi.

*Esempio 1.*

In un passo <sup>4</sup> Ricardo suppone che, in un solo ciclo produttivo annuale, 100 lavoratori, senza ausilio di macchine, producano la quantità nota  $q_g$  di grano. Per cui (indicando con  $p_g$  il prezzo del grano, con  $r$  il saggio uniforme di profitto, con  $w$  il saggio uniforme di salario e ricordando che i salari sono supposti anticipati) avremo:

$$100w(1+r) = p_g q_g \quad , \quad \text{con } q_g \text{ dato} \quad (1,1)$$

---

<sup>4</sup> Ricardo, *Principi*, pp.33-34.

Nella (1,1) figurano tre variabili ( $w$ ,  $r$  e  $p_g$ ). In altri termini, nella (1,1), è sufficiente conoscere  $w$  ed  $r$  per poter determinare  $p_g$ .

*Esempio 2.*

In un altro passo, Ricardo suppone <sup>5</sup> che, in un solo ciclo produttivo annuo, 100 lavoratori applicati ad una macchina eterna (cioè, non soggetta a logoramento) producano la quantità nota  $q_s$  di stoffa; e per quanto riguarda quella macchina eterna, egli suppone che essa sia stata prodotta da 100 uomini (senza ausilio di macchine) e in un solo ciclo produttivo annuale. A tali condizioni, (indicando con  $p_s$  il prezzo della stoffa e ricordando che i salari sono supposti anticipati) avremo:

$$\underbrace{100w(1+r)}_{\substack{\text{VALORE DELLA} \\ \text{MACCHINA} \\ \text{IMPIEGATA NELLA} \\ \text{PRODUZIONE} \\ \text{DELLA STOFFA}}r + 100w(1+r) = p_s q_s \quad , \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad (1,2)$$

Nella (1,2) figurano tre variabili ( $w$ ,  $r$  e  $p_s$ ). In altri termini, nella (1,2), è sufficiente conoscere  $w$  ed  $r$  per poter determinare  $p_s$ .

## **1,2. I prezzi proporzionali alle quantità di lavoro**

Nello studiare esempi numerici del tipo di quelli cui abbiamo fatto cenno nel precedente paragrafo, Ricardo formula un principio. Se si suppone che l'intero prodotto vada al lavoro (se cioè si suppone che i profitti siano nulli), i calcoli si semplificano al punto che diviene immediato determinare i prezzi delle merci. Egli formula così il seguente principio.

*Se l'intero prodotto va al lavoro, i prezzi sono proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci; sia nel caso in cui la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione sia uniforme sia nel caso in cui la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione sia non uniforme.*

Nello studiare esempi numerici del tipo di quelli cui abbiamo fatto cenno nel precedente paragrafo, Ricardo si accorge che, supponendo l'uniformità

---

5 Ricardo, *Principi*, pp.33-34.

della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, i calcoli si semplificano al punto che diviene immediato determinare sia  $r$  che i prezzi delle merci. Egli formula così il seguente principio.

*Se tutte le merci venissero servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, al variare della distribuzione, i prezzi non varierebbero; essi, quindi, resterebbero proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci; così come accade quando la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione non è uniforme ma il prodotto va interamente ai lavoratori (cioè i profitti sono nulli).*

### **1.3. La società primitiva**

<<You say if there were no exchange of commodities they could have no value, and I agree with you, if you mean exchangeable value, but if I am obliged to devote one month's labour to make me a coat, and only one weeks labour to make a hat, although I should never exchange either of them, the coat would be four times the value of the hat; and if a robber were to break into my house and take part of my property, I would rather that he took 3 hats than one coat. It is in the early stages of society, when few exchanges are made, that the value of commodities is most peculiarly estimated by the quantity of labour necessary to produce them, as stated by Adam Smith.>> (Lettera di Ricardo a Trower, 4 July 1821.)

Nella società primitiva si può pensare che gli scambi siano poco diffusi. Quindi, nello stimare che i prezzi siano proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci (cioè, nell'assumere che l'intero prodotto vada al lavoro o che la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione sia uniforme) ci si pone in una condizione che, in qualche misura, si adatta a studiare la società primitiva.<sup>6</sup> Ricardo si forma

---

<sup>6</sup> Persino nelle società primitive, Ricardo osserva, la produzione delle merci richiederebbe, oltre al lavoro, anche mezzi di produzione, sebbene di modesta entità. <<Even in that early state to which Adam Smith refers, some capital, though possibly made and accumulated by the hunter himself, would be necessary to enable him to kill his

così l'idea secondo cui la quantità di lavoro necessaria alla produzione di una unità di merce ne determini il *valore assoluto* (che egli, alle volte, chiama “valore reale”).<sup>7</sup>

Il particolare interesse che Ricardo rivolge alla società primitiva nasce in buona parte dall'idea secondo cui essa sia all'origine della società evoluta: studiare la prima avrebbe facilitato la comprensione della seconda. La società primitiva, inoltre, come accennato poco fa, si presta ad essere la controparte reale del conteso astratto nel quale si sia assunta l'ipotesi di uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.<sup>8</sup> Tale ipotesi non solo semplifica i problemi; essa promette di essere anche efficace. Sotto l'ipotesi di uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, Ricardo determina con facilità il saggio uniforme di profitto; rigetta la teoria additiva dei prezzi naturali di Smith, studia in modo agevole, come vedremo nel prossimo paragrafo, la misura invariabile del valore. Per Ricardo, la misura invariabile è, innanzi tutto, l'analogo, in economia, del metro; una figura che di per se attira la sua attenzione.<sup>9</sup> Ma vi è anche un motivo più profondo che riguarda le fondamenta della sua teoria sul valore. Egli cerca la misura invariabile per determinare il saggio

---

game>> ( Ricardo, *Principi*, pp. 22-23.)

Secondo Ricardo, a rigore, nemmeno in una società primitiva [nella quale il capitale sarà principalmente fisso), le attività vengono servite dalla medesima (identica) proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.

7 Ad esempio nella terza edizione dei *Principi*. Ricardo impiega di frequente questo termine. Ad esempio, in *Notes On Malthus* e nelle seguenti lettere: Ricardo a Malthus 9 Ottobre 1820 e 28 Settembre 1821; Ricardo a Trower 22 Agosto 1821 e 4 Ottobre 1821.

8 Ad esempio, le prime tre sezioni del capitolo primo della terza edizione dei *Principi*, sono principalmente riferibili, alla società primitiva (intendendo quest'ultima come la controparte reale del contesto in cui si supponga l'uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione).

9 <<All measures of length are measures of absolute as well as relative length. Suppose linen and cloth to be liable to contract and expand, by measuring them at different times with a foot rule, which was itself neither liable to contract or expand, we should be able to determine what alteration had taken place in their length. If at one time the cloth measured 200 feet and at another 202, we should say it had increased 1 per cent. If the linen from 100 feet in length increased to 103 we should say it had increased 3 per cent, but we should not say the foot measure had diminished in length because it bore a less proportion to the length of the cloth and linen. The alteration would really be in the cloth and linen and not in the foot measure. In the same manner if we had a perfect measure of value, itself being neither liable to increase or diminish in value, we should by its means be able to ascertain the real as well as the proportional variations in other things and should never refer the variation in the commodity measured to the commodity itself by which it was measured. Thus in the case before stated when an ounce of gold exchanged for two yards of cloth and afterwards exchanged for three, if gold was a perfect measure of value we should not say that gold had increased in value because it would exchange for more cloth but that cloth had fallen in value because it would exchange for less gold. And if gold was liable to all the variations of other commodities, we might, if we knew the laws which constituted a measure of value a perfect one, either fix on some other commodity in which all the conditions of a good measure existed, by which to correct the apparent variations of other things, and thus ascertain whether gold or cloth, or both had varied in real value, or in default of such a commodity we might correct the measure chosen by allowing for the effect of those causes which we had previously ascertained to operate on value. >> (Ricardo, *Absolute Value*, pp 399-400.)

uniforme di profitto sotto ipotesi di non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. [Se in *Essay On Profits* egli determinava il saggio uniforme di profitto nella sola industria del grano, come rapporto fra quantità di grano, nei *Principi* egli si serve della misura invariabile per determinare il saggio uniforme di profitto nell'intera economia, come rapporto fra quantità espresse in sterline (ma di fatto, come vedremo nel prossimo capitolo, espresse in grano), indipendentemente dalla distribuzione.]

#### **1,4. La misura invariabile quando si assuma l'ipotesi di uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione**

Trovare una misura invariabile del valore è un compito difficile. Essa è sfuggente anche quando si tenti di definirne astrattamente i requisiti e le proprietà. Di fronte a tali difficoltà, Ricardo, nei *Principi*, adotta inizialmente una ipotesi semplificatrice: l'uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione. In questo paragrafo, con l'ausilio di un semplicissimo esempio, vedremo sinteticamente le analisi di Ricardo sulla misura invariabile del valore, sotto ipotesi di uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.

##### *Esempio 3*

[Il presente esempio è nostro e corrisponde ad una semplificazione dell'esempio di Ricardo, riportato integralmente in nota.] <sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> <<Suppose that in the early stages of society, the bows and arrows of the hunter were of equal value, and of equal durability, with the canoe and implements of the fisherman, both being the produce of the same quantity of labour. Under such circumstances the value of the deer, the produce of the hunter's day's labour, would be exactly equal to the value of the fish, the produce of the fisherman's day's labour. The comparative value of the fish and the game, would be entirely regulated by the quantity of labour realized in each; whatever might be the quantity of production, or however high or low general wages or profits might be. If for example the canoes and implements of the fisherman were of the value of 100*l.* and were calculated to last for ten years, and he employed ten men, whose annual labour cost 100*l.* and who in one day obtained by their labour twenty salmon: If the weapons employed by the hunter were also of 100*l.* value and calculated to last ten years, and if he also employed ten men, whose annual labour cost 100*l.* and who in one day procured him ten deer; then the natural price of a deer would be two salmon, whether the proportion of the whole produce bestowed on the men who obtained it, were large or small. The proportion which might be paid for wages, is of the utmost importance in the question of profits; for it must at once be seen, that profits would be high or low, exactly in proportion as wages were low or high; but it could not in the least affect the relative value of fish and game, as wages would be high or low at the same time in both occupations. If the hunter urged the plea of his paying a large proportion, or the value of a large proportion of his game for wages, as an inducement to the fisherman to give him more fish in exchange for his game, the latter would state that he was equally affected by the same cause; and therefore under all variations of wages and profits, under all the effects of accumulation of capital, as long as they continued by a day's labour to obtain respectively the same quantity of fish, and the same quantity of game, the natural rate of exchange would be one deer for two salmon.

Supponiamo che vi siano solamente tre merci (che chiameremo “a”, “b” e “c”), ciascuna delle quali prodotta (in certa quantità nota), da 10 uomini applicati per un anno a mezzi di produzione (capitale circolante in un anno) del valore di 100 sterline. A tali condizioni, avremo il seguente sistema:

$$\begin{array}{lll} (100+10w)(1+r) = p_a q_a, & \text{con } q_a \text{ noto} & \text{merce "a"} \\ (100+10w)(1+r) = p_b q_b, & \text{con } q_b \text{ noto} & \text{merce "b"} \\ (100+10w)(1+r) = p_c q_c, & \text{con } q_c \text{ noto} & \text{merce "c"} \end{array} \quad \text{sistema (1,3)}$$

dove:

$$\begin{array}{l} p_a = \text{prezzo della merce "a"}, \\ p_b = \text{prezzo della merce "b"}, \\ p_c = \text{prezzo della merce "c"}, \\ q_a = \text{quantità prodotta di merce "a"}, \\ q_b = \text{quantità prodotta di merce "b"}, \\ q_c = \text{quantità prodotta di merce "c"}. \end{array}$$

Le merci “a”, “b” e “c” del sistema (1,3) sono servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione; quindi i prezzi delle merci del sistema (1,3) sono proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci.

Supponiamo ora che, per miglioramenti tecnici nella produzione delle merci “a” e “c”, si abbiano le seguenti relazioni:

$$\begin{array}{lll} (100+10w)(1+r) = p_a 2q_a & \text{merce "a"} \\ (100+10w)(1+r) = p_b q_b & \text{merce "b"} \\ (100+10w)(1+r) = p_c 3q_c & \text{merce "c"} \end{array} \quad \text{sistema (1,4)}$$

dove  $q_a$ ,  $q_b$  e  $q_c$  corrispondono alle quantità note, date nel sistema (1,3).

Come nel sistema (1,3), anche nel sistema (1,4), le merci “a”, “b” e “c” sono servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione; pertanto, anche i prezzi del sistema (1,4) sono proporzionali alle quantità di lavoro incorporato direttamente e indirettamente nelle merci.

Come abbiamo accennato nel precedente paragrafo, Ricardo pensava che

---

If with the same quantity of labour a less quantity of fish, or a greater quantity of game were obtained, the value of fish would rise in comparison with that of game. If, on the contrary, with the same quantity of labour a less quantity of game, or a greater quantity of fish was obtained, game would rise in comparison with fish.

If there were any other commodity which was invariable in its value, we should be able to ascertain, by comparing the value of fish and game with this commodity, how much of the variation was to be attributed to a cause which affected the value of fish, and how much to a cause which affected the value of game.>> (Ricardo, *Principi* (pp 26-28.)

la quantità di lavoro necessaria alla produzione di una merce ne determinasse il valore assoluto. Così, la merce la cui produzione avesse richiesto sempre la stessa quantità di lavoro (per unità di output) avrebbe avuto, a suo dire, un valore assoluto costante. [D'ora in poi, per merce il cui valore assoluto è costante, intenderemo dire che quella merce viene sempre prodotta con la stessa quantità di lavoro (per unità di output)].

Nel passaggio dal sistema (1,3) al sistema (1,4), solo la merce “b” resta prodotta con la medesima quantità di lavoro (direttamente e indirettamente incorporata) per unità di output; cioè, solo la merce “b” ha valore assoluto costante. Nel passaggio dal sistema (1,3) al sistema (1,4), invece, le merci “a” e “c” vedono ridursi la quantità di lavoro per unità di output (cioè, il valore assoluto delle merci “a” e “c” si riduce).

Sia nel sistema (1,3) che nel sistema (1,4), i prezzi sono proporzionali ai valori assoluti delle merci (cioè, i prezzi sono proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci). Quindi, nel passaggio dal sistema (1,3) al sistema (1,4), il valore assoluto delle merci può essere assunto come criterio per comprendere quali merci siano soggette a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Con questo criterio è relativamente facile vedere che sono le merci “a” e “c” ad essere soggette a variare di prezzo rispetto alla merce “b” mentre la merce “b” non è in alcun modo soggetta a variare di prezzo rispetto alle merci “a” e “c”. Per questo motivo, nel caso in esame, Ricardo indica, nella merce “b”, la misura invariabile del valore.

<<If there were any other commodity [ad es. la merce “b”] which was invariable in its value, we should be able to ascertain, by comparing the value of fish [ad es. la merce “a”] and game [ad es. la merce “c”] with this commodity, how much of the variation was to be attributed to a cause which affected the value of fish, and how much to a cause which affected the value of game.>> (Ricardo, *Principi*, p. 28; corsivo sottolineato aggiunto.)

---

In sintesi, Ricardo si serve del *criterio del valore assoluto* per stabilire

quali siano le merci *soggette* a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Egli si forma così l'idea secondo cui una merce, affinché possa essere considerata misura invariabile, debba essere prodotta sempre con la stessa quantità di lavoro (per unità di output.)

### **1.5. Dalla società primitiva alla società evoluta**

Come già accennato (paragrafo 1,3), secondo Ricardo, nell'assumere che i prezzi siano stimati essere proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci (e quindi nell'assumere che l'intero prodotto vada al lavoro o che la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione sia uniforme) ci si pone in una condizione che si adatta a studiare la società primitiva e mal si adatta a studiare la società evoluta. Più in generale, però, la contrapposizione è fra il contesto astratto ottenuto supponendo l'uniformità e il contesto astratto ottenuto assumendo la non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. *Ricardo studia il primo con il solo fine di comprendere i principi che regolano il secondo contesto.* E così come la società primitiva è all'origine della società evoluta, così egli pensava che le leggi del valore vigenti nel contesto ove si fosse supposta la non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione potessero essere generate a partire dal contesto in cui si fosse supposta l'uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. In altri termini per studiare le leggi del valore della società evoluta occorre partire dal caso in cui si supponeva che i prezzi fossero esattamente proporzionali alle quantità di lavoro incorporate (direttamente e indirettamente) nelle merci; per poi introdurre le complicazioni che avrebbero costretto i prezzi a scostarsi da quei livelli. (Un esempio di tali complicazioni è offerto dai motivi che impediscono l'uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.) Questa prospettiva lo porterà a non distaccarsi mai completamente dalla teoria del valore lavoro.

*D'ora in poi considereremo unicamente le analisi di Ricardo svolte sotto ipotesi di non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.*

Capitolo 2  
 Valore e misura invariabile  
 sotto ipotesi di non uniformità della  
 proporzione fra lavoro e mezzi di produzione

**2,1. Le differenti proporzioni fra lavoro e mezzi di produzione**

Secondo Ricardo, introducendo nell'analisi le complicazioni che rendono non uniforme la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, si genera la struttura idonea a studiare la società evoluta. Egli individua tre complicazioni a seguito delle quali la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione non può essere uniforme: i metodi produttivi possono richiedere:

- 1) differenti proporzioni fra capitale fisso e circolante;
- 2) differenti durate del capitale fisso;
- 3) differenti durate del capitale circolante (“i tempi diversi per portare la merce al mercato”).<sup>11</sup>

Il contesto che si ottiene introducendo anche una sola di tali complicazioni nelle analisi rende meno semplice studiare il valore; e rende complesso studiare la misura invariabile. In questo capitolo, per ragioni espositive, vedremo separatamente questi due problemi. Nei paragrafi 2,2, 2,4 e 2,5 tenteremo di ripercorrere le analisi di Ricardo sulla determinazione del saggio uniforme di profitto. Nel paragrafo 2,6 tenteremo di ripercorrere le analisi di Ricardo sulla misura invariabile.

**2,2. Variazioni dei prezzi al variare della distribuzione**

Ricardo comprende che, se la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione non è supposta essere uniforme, i prezzi si scostano dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente

---

<sup>11</sup> Nella prima edizione dei *Principi*, figurano solo le 1) e 2). La complicazione 3) viene aggiunta alle altre due soltanto a partire della seconda edizione dei *Principi*

incorporate nelle merci. Per esporre le principali proposizioni di Ricardo al riguardo, facciamo un (nostro) semplicissimo esempio.

Torniamo a considerare le (1,1) e (1,2) di seguito nuovamente scritte:

$$100w(1+r) = p_g q_g, \quad \text{con } q_g \text{ dato} \quad \text{grano} \quad (1,1)$$

$$\underbrace{100w(1+r)}_{\text{VALORE DELLA MACCHINA IMPIEGATA NELLA PRODUZIONE DELLA STOFFA}} r + 100w(1+r) = p_s q_s, \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad \text{stoffa} \quad (1,2)$$

Supponiamo ora che il numerario sia il grano (cioè, supponiamo che  $p_g$  non vari al variare della distribuzione). All'aumentare di  $w$  (espresso in grano), la (1,1) restituisce un minor livello di  $r$ . Quindi, come ora vedremo, deve ridursi  $p_s$ . Infatti, sostituendo la (1,1) nella (1,2) si ha:

$$p_g q_g r + p_g q_g = p_s q_s, \quad \text{con } q_s \text{ e } q_g \text{ dati} \quad (2,1)$$

Nella (2,1), le grandezze  $p_g$ ,  $q_g$  e  $q_s$  sono tutte costanti, al variare della distribuzione; ne segue che, se  $r$  si riduce, anche  $p_s$  deve ridursi.<sup>12</sup>

Ricapitoliamo. Se il numerario è il grano, all'aumentare di  $w$  (espresso in grano), il prezzo della stoffa è costretto a ridursi rispetto al grano. [E quindi, generalizzando, i prezzi sono costretti a scostarsi dai livelli ai quali essi sono esattamente proporzionali al lavoro direttamente e indirettamente incorporato.]

Secondo Ricardo, all'aumentare di  $w$  (espresso in grano), il prezzo della stoffa si riduce rispetto al grano perché la stoffa è supposta servita da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione minore della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve il grano (il numerario).

Con simili ragionamenti, (nella terza edizione dei *Principi*), Ricardo formula il seguente principio.

*Principio I)*

All'aumentare di  $w$  (espresso in un dato numerario), quale che sia la merce adottata come numerario, le merci prodotte con una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione minore (maggiore) della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve il numerario scendono

<sup>12</sup> Il prezzo del grano ( $p_g$ ) è una costante, al variare della distribuzione, perché il grano è assunto essere il numerario.

(salgono) di prezzo.<sup>13</sup>

Una implicazione del Principio I) è la seguente: la teoria additiva dei prezzi naturali di Smith va rigettata anche nel caso (generale) in cui la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione sia supposta essere non uniforme.

Osservando meglio le (1,1) e (1,2), ci si accorge che le variazioni dei prezzi considerate da Ricardo dipendono non solo dalle proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le merci; esse dipendono anche dal fatto che Ricardo assume particolari ipotesi sulle condizioni tecniche di produzione delle merci. In particolare, è facile rendersi conto che [nell'esempio considerato sopra in questo paragrafo] la variazione del prezzo della stoffa non ha modo di influenzare (direttamente) il valore dei mezzi di produzione. Ricardo, cioè, si concentra sulle variazioni dei prezzi degli output e non da altrettanto risalto alle variazioni dei prezzi degli input. Uno degli effetti particolari, che discende dalle ipotesi sulle condizioni tecniche assunte da Ricardo nei propri esempi numerici, è il seguente: le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le merci sono ordinabili indipendentemente dalla distribuzione.<sup>14</sup>

### 2.3. Un semplice esempio introduttivo sulle proprietà delle relazioni impostate da Ricardo

Nel presente paragrafo, con l'ausilio di un (nostro) esempio (l'esempio 4), vedremo alcune proprietà di cui godono gli esempi numerici impostati da

13 <<Before I quit this subject, it may be proper to observe, that Adam Smith, and all the writers who have followed him, have, without one exception that I know of, maintained that a rise in the price of labour would be uniformly followed by a rise in the price of all commodities I hope I have succeeded in showing, that there are no grounds for such an opinion, and that only those commodities would rise which had less fixed capital employed upon them than the medium in which price was estimated, and that all those which had more, would positively fall in price when wages rose. On the contrary, if wages fell, those commodities only would fall, which had a less proportion of fixed capital employed on them, than the medium in which price was estimated; all those which had more, would positively rise in price.>> (Ricardo, *Principi*, p. 46.)

14 Ad esempio, nel caso delle equazioni (1,1) e (1,2), si ha:

$$\frac{100w}{100w} < \frac{100w(1+r) + 100w}{100w} \quad (i)$$

dove, al primo membro della (i), figura il rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro nella produzione del grano (di cui alla (1,1)); mentre, al secondo membro della (i), figura il rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro nella produzione della stoffa (di cui alla (1,2)).

Semplificando la (i), si ha:

$$1 < (1+r) + 1 \quad (ii)$$

Per qualsiasi  $w > 0$  e  $r \geq 0$ , la (ii) risulta soddisfatta.

Ricardo (con particolare riferimento alla terza edizione dei *Principi*). E' importante precisare che l'esempio 4 non ha affatto il fine di esporre la teoria di Ricardo ma solamente quello di attirare l'attenzione su alcune delle proprietà degli esempi numerici che egli imposta. Tali proprietà torneranno utili, affinché la lettura dei prossimi paragrafi risulti agevolata.

#### *Esempio 4*

Torniamo a considerare le relazioni (1,1) e (1,2), di seguito nuovamente riportate:

$$100w(1+r) = p_g q_g, \quad \text{con } q_g \text{ dato} \quad \text{grano} \quad (1,1)$$

$$\underbrace{100w(1+r)}_{\substack{\text{VALORE DELLA} \\ \text{MACCHINA} \\ \text{IMPIEGATA NELLA} \\ \text{PRODUZIONE} \\ \text{DELLA STOFFA}}} r + 100w(1+r) = p_s q_s, \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad \text{stoffa} \quad (1,2)$$

In esse la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione è (per ipotesi) non uniforme e le condizioni tecniche di produzione sono supposte date. In altri termini, in esse, tutto è dato, ad eccezione delle seguenti quattro grandezze:  $w$ ,  $r$ ,  $p_g$ ,  $p_s$ . Supponiamo ora di non conoscere  $w$ , né  $r$ , né di conoscere alcun prezzo.

La somma per colonne delle relazioni (1,1) e (1,2), può essere genericamente indicata come di seguito:

$$\sum_{j=1}^2 f_j(w, r) = \sum_{j=1}^2 p_j q_j \quad \text{con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,2)$$

Generalizzando quest'ultima; cioè supponendo che, nella nazione, vengano prodotte  $n$  merci, (ed assumendo date, per ciascuna di esse, le condizioni tecniche di produzione) avremo:

$$\sum_{j=1}^n f_j(w, r) = \sum_{j=1}^n p_j q_j = Y, \quad \text{con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,3)$$

Indichiamo con  $X$  la massa delle  $n$  merci prodotta dalla nazione e con  $Y$  il valore di  $X$ .

Ora, le  $n$  merci che figurano in  $X$ , per ipotesi, *non* sono servite dalla proporzione uniforme fra lavoro e valore dei mezzi di produzione; ciò nonostante, possiamo pensare che  $X$  venga prodotto con una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che occupi una posizione media

rispetto alle proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le singole  $n$  merci della nazione.<sup>15</sup> Possiamo anzi pensare che  $X$  sia prodotto nelle condizioni tecniche di produzione perfettamente medie.

Supponiamo ora che fra le  $n$  merci della nazione ve ne sia una, che chiameremo merce  $h$ , servita dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve  $X$  (la massa di merci prodotta dalla nazione). A tali condizioni, al variare della distribuzione [e supponendo che le tecniche di produzione siano date], la massa di merci prodotta dalla nazione, indipendentemente dalla distribuzione, si scambierebbe con la merce  $h$  proporzionalmente alle quantità di lavoro incorporate direttamente e indirettamente;<sup>16</sup> di conseguenza, quando il numerario fosse la merce  $h$ , le variazioni dei prezzi (di tutte le singole merci della nazione) si eliderebbero tutte perfettamente. [E quindi si eliderebbero (tutti perfettamente) gli scostamenti dei prezzi dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci.] Viceversa, la merce  $h$  non sarebbe in alcun modo costretta, a causa delle proprie condizioni tecniche di produzione, a variare di prezzo (rispetto alle altre merci) quando la massa di merci prodotta dalla nazione venisse adottata come numerario.<sup>17</sup>

15 Ad esempio.

Dall'equazione (1,1) abbiamo

$$\frac{100w}{100w} = \text{rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro che serve il grano (equazione 1,1).}$$

Dall'equazione (1,2) abbiamo:

$$\frac{100w(1+r) + 100w}{100w} = \text{rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro che serve la stoffa (equazione 1,2).}$$

Supponiamo ora che nella nazione vengano prodotte solamente due merci: il grano e la stoffa, di cui alle equazioni (1,1) e (1,2). A tali condizioni, l'equazione che determina il valore di  $X$  sarebbe la seguente (ottenuta svolgendo la somma per colonne delle equazioni (1,1) e (1,2)):

$$100w(1+r)r + 100w(1+r) + 100w(1+r) = p_g q_g + p_s q_s, \quad \text{con } q_g \text{ e } q_s \text{ dati} \quad (i)$$

Dalla (i) si vede che il rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro che serve  $X$  è il seguente:

$$\frac{100w + 100w(1+r) + 100w}{100w + 100w} = \text{rapporto fra valore del capitale e valore del lavoro che serve } X \text{ [equazioni (1,1)+(1,2)].}$$

I tre rapporti fra valore del capitale e valore del lavoro sopra calcolati in questa nota (quello che serve il grano, quello che serve la stoffa e quello che serve  $X$ ) sono ordinabili come di seguito:

$$\frac{100w}{100w} < \frac{100w + 100w(1+r) + 100w}{100w + 100w} < \frac{100w(1+r) + 100w}{100w} \quad (ii)$$

Infatti la (ii), una volta semplificata, assume la seguente forma

$$1 < 1 + (1/2)(1+r) < 1 + (1+r) \quad (iii)$$

Per  $w > 0$  e  $r \geq 0$ , la (iii) è soddisfatta.

16 Quindi, adottando la merce  $h$  come numerario,  $Y$  sarà noto e perfettamente costante al variare della distribuzione. Noto  $Y$  e dato  $w$  (espressi in termini di merce  $h$ ), la (4) restituisce  $r$ . Nota la coppia  $w-r$ , le equazioni (1) e (2) restituiscono i prezzi.

17 Osservando meglio la struttura delle equazioni di Ricardo, ci si rende conto che esse godono di una proprietà

L'esempio 4 in corso si è basato, fin qui, sull'ipotesi che la merce  $h$  ed  $X$  fossero prodotti nelle stesse condizioni tecniche. Ora rimuoveremo tale ipotesi. In suo luogo adotteremo le seguenti. Supporremo che, nella nazione, non vi siano merci servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve  $X$ . Supporremo inoltre che il grano sia servito da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che approssimi la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve  $X$ . In sintesi, nella parte restante del presente esempio 4, torneremo a ripetere i medesimi passaggi sopra (nel presente paragrafo) svolti, sostituendo però il termine *perfetta merce media* (la merce  $h$ ) col termine *merce (approssimativamente) media* (il grano). In questo consiste la parte restante del presente paragrafo.

Affinché il valore della massa di merci prodotta dalla nazione risulti approssimativamente proporzionale alla quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporata, indipendentemente dalla distribuzione, è sufficiente che il numerario sia la merce (approssimativamente) media, poiché la merce (approssimativamente) media è servita da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione non troppo dissimile da quella che serve la massa di merci prodotta dalla nazione. Approfondiamo questo aspetto.

Consideriamo nuovamente l'aggregato  $X$ . Le  $n$  merci che figurano nella massa di merci prodotta dalla nazione (per ipotesi) non sono tutte servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. Ciò nonostante, possiamo pensare che  $X$  sia servito dalla proporzione

---

particolare. Adottando come numerario la massa di merci prodotta dalla nazione, i prezzi possono anche risultare espressi nella merce  $h$  (che può essere considerata la perfetta merce media) pur quando, nella nazione, non vi fosse alcuna merce  $h$  [cioè, anche nel caso in cui nessuna merce della nazione venisse servita dalla medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve la massa di merci prodotta dalla nazione.] In altri termini, le proprietà essenziali di cui gode il sistema di Ricardo non dipendono dal fatto che esista la perfetta merce media. Le proprietà essenziali del sistema di Ricardo dipendono da un errore. Il sistema di Ricardo fa formalmente dipendere le variazioni dei prezzi da un sola causa (la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli output). In altri termini ancora, le equazioni di Ricardo non tengono formalmente conto del fatto che i prezzi variano anche a seguito di una seconda causa (la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli input). *Per effetto di questo errore, nel sistema di Ricardo, la massa di merci prodotta dalla nazione, adottando la terminologia di Sraffa, corrisponde ad una merce composita servita dalla proporzione critica (fra lavoro e mezzi di produzione) forzata (a causa dell'errore di cui si è detto) a restare ricorrente al variare della distribuzione.* Si noti infatti che Ricardo si riferisce ad una merce che non solo venga prodotta con la proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione ma che resti anche prodotta con la proporzione media (fra lavoro e mezzi di produzione), al variare della distribuzione. Ciò è possibile proprio a causa del fatto che l'errore di cui sopra rende possibile ordinare le proporzioni fra lavoro e mezzi di produzione che servono le merci della nazione, indipendentemente dalla distribuzione. Torneremo su questo argomento nel capitolo 3.

perfettamente media fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. Supponiamo ora che, fra le  $n$  merci della nazione, una di esse (il grano) sia servita da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che approssimi la proporzione (perfettamente media) fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve la massa di merci prodotta dalla nazione. A tali condizioni, il grano potrebbe essere considerato come una merce approssimativamente media.<sup>18</sup> Di conseguenza, indipendentemente dalla distribuzione, il grano e la massa di merci prodotta dalla nazione sarebbero costretti a scambiarsi in termini (approssimativamente) proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate, nonostante il fatto che le  $n$  merci della nazione non fossero tutte servite dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.<sup>19</sup>

Quindi, se il numerario scelto fosse il grano, le variazioni dei prezzi (di tutte le  $n$  singole merci della nazione) sarebbero costrette a *tendere* ad elidersi tutte perfettamente.<sup>20</sup> [E quindi *tenderebbero* ad elidersi (tutti perfettamente) gli scostamenti dei prezzi dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci.] Viceversa, il grano *tenderebbe* a non essere soggetto, a causa delle proprie condizioni tecniche di produzione, a variare di prezzo (rispetto alle altre merci), se la massa di merci prodotta dalla nazione fosse adottata come numerario.

---

E' importante precisare che l'esempio 4, appena visto, non ha affatto il fine di esporre la teoria di Ricardo ma solamente quello di attirare l'attenzione su alcune delle proprietà degli esempi numerici impostati da Ricardo. Queste proprietà, almeno così a noi è sembrato, torneranno utili affinché la lettura dei prossimi paragrafi risulti agevolata.

---

18 Si ricorda che le ipotesi assunte da Ricardo sulle condizioni tecniche di produzione, permettono di ordinare le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione indipendentemente dalla distribuzione.

19 Quindi, adottando il grano come numerario,  $Y$  sarà approssimativamente noto indipendentemente dalla distribuzione.. Noto  $Y$  (con approssimazione) e dato  $w$  (espressi in termini di grano), la (2,3) restituisce il valore approssimato di  $r$ . Nota la coppia  $w-r$  (con  $r$  approssimato), le equazioni (1,1) e (1,2) restituiscono i prezzi (approssimati).

20 Si ricorda che le ipotesi assunte da Ricardo sulle condizioni tecniche di produzione, permettono di ordinare le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione indipendentemente dalla distribuzione.

## 2,4. La procedura mediante la quale Ricardo studia la teoria del valore e della misura invariabile <sup>21</sup>

Per descrivere la logica degli esempi numerici di Ricardo, converrà descrivere la situazione di partenza dalla quale muovere tutti i ragionamenti.

### La situazione di partenza

Ricardo considera tutte le  $n$  merci della nazione. Egli assume non uniforme la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. Egli suppone date le condizioni tecniche di produzione di tutte le  $n$  merci della nazione, con una sola eccezione: la sterlina. La sterlina è l'unica merce le cui condizioni tecniche di produzione sono supposte essere non note. Egli quindi si concentra, a titolo d'esempio, su due merci in particolare: il grano e la stoffa; i cui prezzi sono supposti espressi secondo relazioni rappresentabili mediante le (1,1) e (1,2), di seguito nuovamente riportate:

$$100w(1+r) = p_g q_g, \quad \text{con } q_g \text{ dato} \quad \text{grano} \quad (1,1)$$

$$\underbrace{100w(1+r)r + 100w(1+r)}_{\substack{\text{VALORE DELLA} \\ \text{MACCHINA} \\ \text{IMPIEGATA NELLA} \\ \text{PRODUZIONE} \\ \text{DELLA STOFFA}}} = p_s q_s, \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad \text{stoffa} \quad (1,2)$$

Osserviamo le relazioni (1,1) e (1,2). In esse le condizioni tecniche di produzione sono supposte note. In altri termini, in esse, tutto è dato, ad eccezione delle seguenti quattro grandezze:  $w$ ,  $r$ ,  $p_g$ ,  $p_s$ . Supponiamo ora di non conoscere  $w$ , né  $r$ , né di conoscere alcun prezzo.

Partendo da questa situazione, ricostruiamo ora, in sei punti, i ragionamenti con cui Ricardo affronta il problema del valore e della misura invariabile, sotto ipotesi di non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. <sup>22</sup>

21 Nel presente paragrafo, ci riferiamo principalmente a tre esempi numerici contenuti (l'uno di seguito all'altro) nella sezione IV del capitolo I della terza edizione dei *Principi*, pp 33-35. Ricardo concepisce questi tre esempi come costituenti un unico percorso: l'esempio che precede ha il fine di sorreggere quello che segue.

22 Come ora vedremo, egli, in essenza, suppone di conoscere le coppie  $w-r$  prima di conoscere i corrispondenti prezzi. Egli poi, sostituendo le coppie  $w-r$  nelle relazioni (1,1) e (1,2), calcola i corrispondenti prezzi. [Si noti che, così facendo, Ricardo sta supponendo che le tecniche di produzione non varino al variare della distribuzione.] Vedremo alla fine del presente paragrafo (punto 6) il motivo per cui egli procede in tal modo.

## Punto 1)

Con riferimento alla situazione iniziale, poco sopra descritta, Ricardo, come primo passo, suppone che il numerario (di cui non si conoscono le condizioni tecniche di produzione) sia la moneta (la sterlina). [La moneta, cioè, è, ad un tempo, il numerario e l'unica merce della nazione le cui condizioni tecniche di produzione siano supposte essere non note.]<sup>23</sup>

## Punto 2)

Ricardo, poi, suppone di conoscere la coppia  $w-r$  (con  $w$  espresso in sterline) *prima di conoscere i prezzi (e prima di conoscere le condizioni tecniche di produzione del numerario (la sterlina))*. Supponiamo che tale coppia sia  $w'-r'$  (con  $w'$  espresso in sterline). Sostituendo la coppia  $w'-r'$  nelle (1,1) e (1,2), queste ultime restituiscono, rispettivamente, il prezzo del grano e il prezzo della stoffa (entrambi espressi in sterline). Supponiamo che tali prezzi siano, rispettivamente,  $p'_g$  e  $p'_s$  (entrambi espressi in sterline).

A tali condizioni, le (1,1) e (1,2) assumono, rispettivamente, le seguenti forme:

$$100w'(1+r') = p'_g q_g \quad \text{con } q_g \text{ dato} \quad \text{grano} \quad (2,4)$$

$$100w'(1+r')r'+100w'(1+r') = p'_s q_s \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad \text{stoffa} \quad (2,5)$$

## Punto 3)

Fino ad ora, il saggio uniforme di salario e i prezzi risultano espressi in un numerario (la sterlina) di cui non si conoscono le condizioni tecniche di produzione. A questo punto Ricardo suppone che la sterlina sia prodotta nelle stesse condizioni tecniche del grano.

Torniamo a considerare il punto 2). La somma per colonne delle relazioni (1,1) e (1,2), può essere genericamente indicata come di seguito:

$$\sum_{j=1}^2 f_j(w, r) = \sum_{j=1}^2 p_j q_j, \quad \text{con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,6)$$

Generalizzando quest'ultima; cioè supponendo che, nella nazione, vengano prodotte  $n$  merci, avremo:

---

<sup>23</sup> Ricardo considera la moneta come una merce che, al pari di ogni altra merce, deve essere prodotta.

$$\sum_{j=1}^n f_j(w, r) = \sum_{j=1}^n p_j q_j = Y, \text{ con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,7)$$

dove  $Y$  rappresenta il valore di  $X$  mentre  $X$  indica la massa di merci prodotta dalla nazione.

Osserviamo ora la (2,7). Assegnando alla (2,7) la coppia  $w'-r'$ , [di cui al punto 2)], la (2,7) restituisce il valore (espresso in sterline) della massa di merci prodotta dalla nazione. Supponiamo di aver trovato  $Y'$  (espresso in sterline).

#### Punto 4)

Ricardo suppone che, al variare della distribuzione, non varino le condizioni tecniche di produzione.

#### Punto 5)

Ricardo suppone che, a causa di un aumento non specificato del saggio di salario (espresso in sterline),<sup>24</sup> il saggio uniforme di profitto scenda al livello  $r''$  (cioè,  $r'' < r'$ ). A tali condizioni, il prezzo del grano non potrà variare [a seguito del fatto che, nel punto 3), abbiamo supposto che il grano venisse prodotto nelle stesse condizioni tecniche del numerario (la sterlina)] rimanendo pertanto pari a  $p'_g$ , mentre il prezzo della stoffa dovrà ridursi al livello, poniamo,  $p''_s$  (cioè,  $p''_s < p'_s$ ).<sup>25</sup> Infine, supponiamo che, in corrispondenza del livello  $r''$ , il valore della massa di merci prodotta dalla nazione sia  $Y''$  (espresso in sterline).

24 Come vedremo tra poco, la struttura delle relazioni (1,1) e (1,2) è tale che, nel caso in corso, non vi è la necessità di specificare quale sia l'aumento del saggio di salario (espresso in sterline) per concludere che il prezzo della stoffa deve ridursi..

25 Per comprendere il motivo a seguito del quale una riduzione del saggio uniforme di profitto causi una riduzione del prezzo della stoffa, svolgiamo i seguenti semplici passaggi.

Sostituendo la (1,1) nella (1,2), quest'ultima assume la seguente forma:

$$p_g q_g r + p_g q_g = p_s q_s, \quad \text{con } q_s \text{ dato} \quad \text{STOFFA} \quad (i)$$

Si osservi ora la (i). In essa, le quantità sono costanti al variare della distribuzione, poiché abbiamo supposto che le tecniche non varino al variare di  $w$ . Nella (i), inoltre, sotto la condizione che il grano sia prodotto nelle stesse condizioni tecniche del numerario (la sterlina), anche il prezzo del grano sarà costante [restando quindi sempre pari al livello  $p'_g$ , "calcolato" nel precedente punto 2)] al variare della distribuzione. Ricapitolando, nella (i), [supponendo che le tecniche di produzione non varino al variare della distribuzione e supponendo che il grano sia prodotto nelle stesse condizioni tecniche del numerario (la sterlina)], figurano solo costanti, ad eccezione di  $r$  e  $p_s$ ; di conseguenza, se (a causa di un non specificato aumento di  $w$ )  $r$  si riduce, la (i) restituisce un minore livello di  $p_s$ .

### Premessa al punto 6

Il punto 6), esposto da Ricardo per ultimo, contiene tutti gli elementi volti a giustificare i precedenti cinque punti. Ricardo, cioè, presenta per ultimo l'arco di volta di tutti i suoi ragionamenti.<sup>26</sup>

### Punto 6)

Riassumiamo ora gli elementi essenziali dei cinque precedenti punti.

Nel punto 3) abbiamo:

$$\sum_{j=1}^n f_j(w', r') = \sum_{j=1}^n p'_j q_j = Y' \quad \text{con } w', p'_j \text{ e } Y' \text{ espressi in sterline} \quad (2,8)$$

[e con  $f_j$  e  $q_j$  date per tutte le  $j$ ].

Nel punto 5) abbiamo:

$$\sum_{j=1}^n f_j(w'', r'') = \sum_{j=1}^n p''_j q_j = Y'' \quad \text{con } w'', p''_j \text{ e } Y'' \text{ espressi in sterline} \quad (2,9)$$

[con  $f_j$  e  $q_j$  date per tutte le  $j$ ].

dove  $w' \neq w''$  (con  $w''$  non specificato) e  $r' \neq r''$ .

Osserviamo ora le (2,8) e (2,9). Esse riassumono sinteticamente tutti e cinque i precedenti punti. Ricardo cerca le condizioni tecniche di produzione del numerario tale che, al variare di  $w$  (espresso in sterline), si abbia  $Y'$  (espresso in sterline) [di cui alla (2,8)] approssimativamente uguale ad  $Y''$  (espresso in sterline) [di cui alla (2,9)]; cioè, in simboli, egli cerca le condizioni tecniche di produzione del numerario tali che si abbia:

$$Y' \approx Y'', \quad \text{al variare di } w \quad (2,10)$$

dove  $Y'$ ,  $Y''$  e  $w$  sono tutte grandezze espresse in sterline.<sup>27</sup>

26 Mentre gli esempi numerici che stiamo considerando nel presente paragrafo sono contenuti nella sezione IV del capitolo primo della terza edizione dei *Principi*, Ricardo introduce la merce media (l'arco di volta di tutti i suoi ragionamenti sul valore e sulla misura invariabile) nella sezione VI (p.45).

27 Cambiando l'ordine dei passaggi, il problema che propone Ricardo può essere generalizzato nei seguenti termini. Inizialmente, si suppone che nella nazione vi siano  $n$  merci; poi si suppongono note le condizioni di produzione di  $n-1$  merci. Quindi, si suppone che l' $n$ -esima merce (quella di cui sono assunte non note le condizioni tecniche di produzione) sia la sterlina. Poi si suppone che la sterlina sia il numerario. Ed infine si assume che la sterlina sia prodotta nelle stesse condizioni tecniche di una delle restanti  $n-1$  merci della nazione, senza però specificare quale. Giunti a questo punto, si considera la seguente variante della (2,7):

$$\sum_{j=1}^n f_j(w, r) = \sum_{j=1}^n p_j q_j = Y \quad [2,7\text{bis}]$$

con  $q_j$  data per tutte le  $j$  e con  $f_j$  data per tutte le  $j$  tranne una.

[L'unica differenza fra la (2,7) e la (2,7bis) è nel fatto che, in quest'ultima, sono supposte non note le condizioni tecniche di produzione della sterlina.]

A questo punto, relativamente alla (2,7bis), si ipotizzano i due seguenti casi.

La soluzione che egli propone è la seguente. Affinché la (2,10) venga soddisfatta, è necessario che la sterlina (il numerario) sia supposta prodotta [così come assunto nel punto 3)] nelle stesse condizioni tecniche del grano, poiché secondo Ricardo il grano è prodotto con una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che approssima la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve  $X$  (dove  $X$  indica la massa di merci prodotta dalla nazione).<sup>28</sup>

Il motivo di ciò è semplice. Ricardo ipotizza che le  $n$  merci che figurino in  $X$ , per ipotesi, *non* siano servite dalla proporzione uniforme fra lavoro e mezzi di produzione. Ciò nonostante, egli afferma, si può innanzi tutto pensare che  $X$  venga prodotto con una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che occupi una posizione media rispetto alle proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le singole  $n$  merci della nazione che compongono  $X$ .<sup>29</sup> [Si può anzi pensare che  $X$  sia prodotto nelle condizioni tecniche perfettamente medie.] Dopo di che, si può pensare che il grano sia servito da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione non troppo dissimile da quella che serve  $X$ . [Si può cioè

---

Caso I)

Si suppone che, in corrispondenza del livello  $w'$  (espresso in sterline) del saggio uniforme di salario, si abbia il livello  $r'$  del saggio uniforme di profitto e il livello  $Y'$  (espresso in sterline) del valore della massa di merci prodotta dalla nazione.

Caso II)

Si suppone che, in corrispondenza del livello  $w''$  (espresso in sterline) del saggio uniforme di salario, si abbia il livello  $r''$  del saggio uniforme di profitto e il livello  $Y''$  (espresso in sterline) del valore della massa di merci prodotta dalla nazione. [Con  $w' \neq w''$  e  $r' \neq r''$ .]

Il problema [formulato in questa nota e] da risolvere consiste in questo. Rispetto a quale delle  $n-1$  merci [le  $n-1$  merci essendo quelle merci le cui condizioni di produzione sono supposte date fin dall'inizio] la sterlina deve essere supposta prodotta nelle stesse condizioni tecniche affinché si abbia  $Y' \approx Y''$  ?

[Al tempo stesso, con una procedura equivalente a quella vista nella presente nota, Ricardo studia le condizioni di produzione della merce che non è soggetta a variare di prezzo rispetto alle altre merci.

Secondo Sraffa, nel formulare questo genere di problemi, Ricardo fa un errore. Egli non considera che due e non una sola sono le cause che costringono una data merce a variare di prezzo rispetto alle altre. Egli considera solamente la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli output. Ricardo non considera la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli input. Ciò che vedremo nel capitolo 4, di fatto, corrisponde ad una riformulazione della presente nota, che tenga conto di entrambe le cause di cui ora si è detto.

28 <<May not ... [corn] be considered as a commodity produced with such proportions of the two kinds of capital as approach nearest to the *average quantity* employed in the production of most commodities? May not these proportions be so nearly equally distant from the two extremes, the one where little fixed capital is used, the other where little labour is employed, as to form a just mean between them?>>(Principi, p.45; corsivo sottolineato aggiunto.)

[Nel passo soprastante, al termine *gold* abbiamo sostituito il termine *corn*, poiché Ricardo suppone che il grano e l'oro siano serviti dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.]

29 Le ipotesi assunte da Ricardo sulle condizioni tecniche di produzione, permettono di ordinare le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le singole merci indipendentemente dalla distribuzione.

pensare che il grano sia una merce approssimativamente media.]

Di conseguenza, nell'assumere che la sterlina (il numerario) sia servita da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione identica a quella che serve il grano [così come ipotizzato nel precedente punto 3) del presente paragrafo], si assume anche che la sterlina venga servita da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione simile alla proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve  $X$ .

Torniamo ora ad osservare le (2,8) e (2,9). Se la merce-sterlina (il numerario) è supposta servita dalla stessa proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve il grano; cioè, se la merce-sterlina (il numerario) è supposta servita *da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione simile alla proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve  $X$* , allora, è evidente <sup>30</sup> che la (2,10) risulti soddisfatta; che, cioè, la sterlina (il numerario) e  $X$ , al variare di  $w$  (espresso in sterline), tendano a scambiarsi proporzionalmente alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate. Cioè, è evidente che, al variare della distribuzione, il prezzo di  $X$ , espresso in termini della sterlina (il numerario), tenda a non variare, se la sterlina (il numerario) è supposta servita *da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione simile alla proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve  $X$* .

Nel presente paragrafo abbiamo visto, a nostro avviso, la medesima procedura mediante la quale Ricardo, ad un tempo, determina il saggio uniforme di profitto e studia le condizioni tecniche della merce che non è costretta a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Nella parte restante del presente capitolo approfondiremo alcuni aspetti di tale procedura; ed in particolare la determinazione del saggio uniforme di profitto e il problema della misura invariabile.

## **2,5. La determinazione del saggio uniforme di profitto** <sup>31</sup>

Secondo Ricardo il grano è servito da una proporzione fra lavoro e mezzi di produzione non troppo dissimile da quella che serve  $X$ . Quindi, se la moneta (il numerario) è supposta servita dalla medesima proporzione fra

---

30 Ricordando che le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le singole merci sono ordinabili indipendentemente dalla distribuzione, nell'analisi di Ricardo.

31 In questo paragrafo ci riferiamo principalmente alla sezione VII (l'ultima) del capitolo I della terza edizione dei *Principi* pp 47-51.

lavoro e mezzi di produzione che serve il grano, allora, al variare della distribuzione, non solo  $Y$  tenderà a restare costante; esso sarà anche noto (con approssimazione); poiché la sterlina ed  $X$  tenderanno a scambiarsi proporzionalmente alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate. La (2,7), di conseguenza, può essere scritta come di seguito

$$\sum_{j=1}^n f_j(w, r) = \sum_{j=1}^n p_j q_j = \tilde{Y}, \text{ con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,11)$$

con  $w$ ,  $\tilde{Y}$  e  $p_j$  espressi in sterline e dove il simbolo  $\tilde{Y}$  indica una costante (al variare della distribuzione) nota con approssimazione.

Dato  $w$  (espresso in sterline), la (2,11) restituisce il valore approssimato di  $r$ : Nota la coppia  $w$ - $r$  (con  $r$  approssimato), Ricardo può calcolare (con approssimazione) il prezzo di ciascuna delle merci della nazione.<sup>32</sup>

---

Sopra in questo paragrafo, abbiamo visto la logica essenziale della procedura con cui Ricardo calcola  $r$ . A tale procedura, per i motivi che ora vedremo, egli preferisce però la seguente variante. (*Principi*, pp 48-51.)

Sulla base della sola conoscenza del livello monetario di  $w$ , non siamo in grado di dire se il lavoro sia ben o mal remunerato; occorre evidentemente considerare il rapporto  $w/Y$  (con  $w$  ed  $Y$  espressi in sterline). Per questo motivo, nella sezione VII (l'ultima) del capitolo primo della terza edizione dei *Principi*, egli propone una variante alla procedura che abbiamo appena descritto, sopra in questo paragrafo. La logica di tale variante, in sintesi, consiste semplicemente nel moltiplicare tutti i membri della (2,11) per  $1/\tilde{Y}$ . A tali condizioni, si ottiene la seguente:<sup>33</sup>

$$\sum_{j=1}^n f_j\left(\frac{w}{\tilde{Y}}, r\right) = \sum_{j=1}^n \frac{p_j}{\tilde{Y}} q_j = 1, \text{ con } f_j \text{ e } q_j \text{ date per tutte le } j \quad (2,12)$$

con  $w$ ,  $\tilde{Y}$  e  $p_j$  espressi in sterline.

Nella (2,12), a destra del secondo segno di uguale, compare il numero 1. Tale numero rappresenta la quantità totale di lavoro incorporata direttamente e indirettamente in  $X$  (la massa di merci prodotta dalla nazione). Cioè, il

---

<sup>32</sup> Poiché egli esprime i prezzi in funzione delle sole  $w$  ed  $r$ .

<sup>33</sup> Per la precisione, Ricardo, nello svolgere questo genere di ragionamenti, considera anche le rendite. Per semplicità abbiamo ommesso questa complicazione. (*Principi*, p.50)

numero 1 che compare nella (2,12) è il valore della massa di merci prodotta dalla nazione, espresso in termini di lavoro (ove quest'ultimo sia stato posto pari ad 1).

Nella (2,12), il rapporto  $w/\tilde{Y}$  corrisponde al saggio uniforme di salario, espresso in termini di lavoro [cioè, la quota della quantità di lavoro incorporata direttamente e indirettamente in  $X$ , che va al lavoro].

In sintesi, il significato della (2,12) è semplice. Se la sterlina (indipendentemente dalla distribuzione) è supposta scambiarsi con  $X$  (“quasi”) proporzionalmente alle quantità di lavoro incorporato, non vi è la necessità di esprimere il valore di  $X$  in termini di sterline; si può esprimere direttamente il valore di  $X$  in termini di lavoro (adottando  $X$  come numerario, in luogo della sterlina).

Così, alla fine, la logica essenziale mediante la quale Ricardo calcola il saggio uniforme di profitto è la seguente. Assegnando alla (2,12) il valore del rapporto  $w/\tilde{Y}$ , cioè stabilendo il saggio uniforme di salario espresso in termini di lavoro, la (2,12) restituisce (con approssimazione)  $r$ .

## 2,6. La misura invariabile di Ricardo

Il paragrafo 2,4 costituisce la struttura mediante la quale Ricardo studia, ad un tempo, il problema della determinazione del saggio uniforme di profitto e il problema della misura invariabile. Ciò a seguito del fatto che egli si serve della misura invariabile per determinare il saggio uniforme di profitto. Approfondiamo questo aspetto.

Come abbiamo visto (paragrafo 2,4), l'arco di volta dei ragionamenti di Ricardo è la merce media; che egli costruisce supponendo date le condizioni tecniche di produzione. Ed è servendosi della merce media che egli esprime (con approssimazione) in termini di lavoro il valore della massa di merci prodotta dalla nazione, indipendentemente dalla distribuzione; meccanismo, quest'ultimo, su cui egli basa la determinazione il saggio uniforme di profitto. Ora, secondo Ricardo, la merce media (il grano) è la merce che approssima la misura invariabile del valore [quest'ultima essendo l'analogo, in economia, del metro, come abbiamo visto nel paragrafo 1,3].<sup>34</sup> Questo

---

<sup>34</sup> <<May not gold be considered as a commodity produced with such proportions of the two kinds of capital as approach nearest to the average quantity employed in the production of most commodities? May not these

fatto ha due implicazioni.

—Poiché egli costruisce la merce media supponendo date le tecniche di produzione, [e poiché egli pensa che la merce media approssimi la misura invariabile] ne segue che egli costruisce la merce che approssimi la misura invariabile sotto la medesima ipotesi. [Cioè, Ricardo costruisce la misura (approssimativamente) invariabile supponendo date le tecniche.]

— Poiché egli si serve della merce media per determinare il saggio uniforme di profitto [e poiché egli pensa che la merce media approssimi la misura invariabile] ne segue che egli si serve della merce che approssimi la misura invariabile per determinare il saggio uniforme di profitto. [Cioè, Ricardo cerca di determinare il saggio uniforme di profitto per il tramite della misura (approssimativamente) invariabile.]

Passiamo ora al motivo in base al quale egli ritenesse che il grano fosse prossimo ad essere una misura invariabile. Dopo aver affermato che il grano approssima la misura invariabile egli aggiunge:

<<To facilitate, then, the object of this enquiry, although I fully allow that money made of gold [corn] is subject to most of the variations of other things, I shall suppose it to be invariable...>><sup>35</sup>

Egli quindi pensava che il grano (la merce media) fosse, fra tutte le merci, la meno soggetta a variare di prezzo (rispetto alle altre merci).<sup>36</sup> Secondo

---

proportions be so nearly equally distant from the two extremes, the one where little fixed capital is used, the other where little labour is employed, as to form a just mean between them?

If, then, I may suppose myself to be possessed of a standard so nearly approaching to an invariable one, the advantage is, that I shall be enabled to speak of the variations of other things, without embarrassing myself on every occasion with the consideration of the possible alteration in the value of the medium in which price and value are estimated.

To facilitate, then, the object of this enquiry, although I fully allow that money made of gold is subject to most of the variations of other things, I shall suppose it to be invariable, and therefore all alterations in price to be occasioned by some alteration in the value of the commodity of which I may be speaking.>> (Ricardo, *Principi*, pp 45-46.)

<sup>35</sup>Ricardo, *Principi*, p.46.

<sup>36</sup> Torniamo a considerare il punto 3) (paragrafo 2,4). In esso, si è supposto che la sterlina (il numerario) venisse prodotta nelle stesse condizioni tecniche del grano. Ma, in luogo del grano, avremmo potuto scegliere una qualsiasi altra merce della nazione. Ad esempio, avremmo potuto supporre che, nel punto 3) [del paragrafo 2,4], in luogo del grano, fosse la stoffa ad essere prodotta nelle stesse condizioni tecniche del numerario (la moneta). Ciò di fatto equivale a supporre di volta in volta diverse le condizioni tecniche di produzione del numerario adottato. Per effetto di tale operazione di cambiamento delle condizioni tecniche di produzione del numerario, Ricardo (sotto l'ipotesi che, una volta stabilite le condizioni di produzione del numerario, tutte le tecniche siano date) studia le variazioni dei prezzi al cambiare della distribuzione, assumendo la non uniformità della proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione. Ciò equivale a considerare non noto il numerario, tecnica questa che egli era solito adottare, come si vede in *Absolute Value* [ad esempio, p.384] e nella corrispondenza che egli intrattiene.]

Ricardo, la merce media è quella che è meno soggetta a questo fenomeno perché prodotta, appunto, nelle condizioni tecniche medie (cioè le più diffuse).<sup>37</sup> Ricardo non riuscì mai a superare le difficoltà che separano questa posizione dalla soluzione del problema della misura invariabile. Al contrario, col passare degli anni, egli andò rafforzando una convinzione già presente nei *Principi*: solo nel caso in cui la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione fosse supposta uniforme, sarebbe stato possibile trovare una merce che svolgesse perfettamente le funzioni della misura invariabile.

### **2,7. La misura invariabile per confrontare situazioni differenti per tecniche di produzione e distribuzione**

Nelle sezioni IV, V e VI, (del capitolo primo della terza edizione dei *Principi*), assumendo date le condizioni tecniche di produzione, Ricardo individua, nella merce media (la sterlina), la misura approssimativamente invariabile. Nella sezione VII, (del capitolo primo della terza edizione dei *Principi*), egli ritiene che la medesima merce media (la sterlina), costruita nelle sezioni precedenti alla VII e di cui si è detto nel presente capitolo, renda possibile esprimere in termini di lavoro la massa di merci che la nazione produce in tempi differenti. Per questo motivo [con riferimento al caso in cui la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione fosse stata supposta essere non uniforme] egli, già nelle sezioni precedenti alla VII, aveva posto, come ulteriore requisito d'invariabilità, che la merce media (il grano) venisse prodotta sempre con la stessa quantità di lavoro.

Ricapitolando, la merce che Ricardo impiega per paragonare situazioni differenti per tecniche di produzione e distribuzione è costruita ipotizzando date le tecniche.

---

<sup>37</sup> Riferendosi ad una merce prodotta col solo lavoro di un giorno, Ricardo afferma: <<Are you prepared to adopt this standard of daily labour? It may possibly be the correct one, but the circumstances under which it is produced agree so little with the circumstances under which *most other commodities* are produced, that by adopting it we introduce *a cause of variation of price*, which we avoid if we chuse a standard produced under the ordinary circumstances that other commodities are produced. I am not satisfied, as I have often told you, with the account I have given of value, because I do not know exactly where to fix my standard. I am fully persuaded that in fixing on the quantity of labour realised in commodities as the rule which governs their relative value we are in the right course, but when I want to fix a standard of absolute value I am undetermined whether to chuse labour for a year, a month, a week, or a day.>>(Lettera di Ricardo a McCulloch, 25 Gennaio 1821; corsivo sottolineato aggiunto.)

Parte Seconda

Valore e Misura  
Invariabile in Sraffa

## Capitolo 3

### Le due cause che costringono una merce a variare di prezzo rispetto alle altre

#### 3.1. Introduzione al presente capitolo

In questa Parte Seconda, supporremo che il capitale sia solo circolante, che i salari siano posticipati e considereremo unicamente sistemi in stato reintegrativo.<sup>38</sup> Per semplicità, continueremo ad assumere  $w$  come variabile distributiva indipendente.<sup>39</sup> Inoltre, per ragioni espositive, vedremo dapprima il problema della misura invariabile e poi il problema dell'esprimere il valore della massa di merci prodotta dalla nazione in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione.

Come abbiamo visto nel capitolo 2, le ipotesi sulle condizioni tecniche di produzione assunte da Ricardo permettono di ordinare le proporzioni fra lavoro e mezzi di produzione indipendentemente dalla distribuzione. Di conseguenza egli può affermare il seguente principio.

Quale che sia il numerario scelto, al ridursi del dato saggio di salario, accade quanto segue:

- si riducono i prezzi delle merci servite da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione maggiore della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve il numerario;
- aumentano i prezzi delle merci servite da una proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione minore della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve il numerario.

Questo principio non è corretto. Cioè, i prezzi non variano nei modi previsti da Ricardo. Il motivo di ciò è in un errore: egli non aveva individuato tutte le cause che costringono i prezzi a variare. Di conseguenza,

<sup>38</sup> Al contrario, Ricardo considera anche il capitale fisso.

<sup>39</sup> Per sistema in *stato reintegrativo* intendiamo un sistema nel quale, di ogni merce, ne venga prodotta una quantità almeno uguale a quella complessivamente consumata (dall'intero sistema stesso).

egli non aveva correttamente considerato le cause che costringono una merce a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Da qui principalmente nasce l'illusione che la perfetta misura invariabile possa esistere solamente quando si sia assunta l'uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione. La soluzione del problema della misura invariabile non può che fondarsi su di una corretta analisi delle cause che costringono le merci a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Occorre cioè individuare tutte le cause che generino le variazioni dei prezzi. Le peculiarità della produzione sintetizzano tali cause. Questa impostazione costituisce un passo decisivo lungo la strada che porta alla soluzione del problema della misura invariabile di Ricardo.

### **3.2. La critica di Sraffa circa il valore dei mezzi di produzione in Ricardo**

Nel caso in cui le tecniche siano supposte non variare e la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione sia supposta essere non uniforme, Ricardo, al variare della distribuzione, si concentra sulle variazioni dei prezzi degli output. Egli inoltre pensa che le variazioni dei prezzi tendano ad un unico fine: ristabilire il saggio uniforme di profitto.

Secondo Sraffa, il fine (cui tendono le variazioni dei prezzi) indicato da Ricardo è corretto; ma è necessario dare pari risalto anche alle variazioni dei prezzi degli input. Da questa prospettiva, il meccanismo che genera le variazioni dei prezzi può essere ricondotto a due cause:

- 1—la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli output;
- 2—la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che serve gli input.<sup>40</sup>

La causa 2) sta ad indicare il fatto che, al variare della distribuzione, varia anche il valore dei mezzi di produzione (e quindi variano anche le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che servono le merci).

La critica di Sraffa ha almeno due implicazioni, cui accenneremo nel

---

<sup>40</sup> La causa 2) è quella non debitamente presa in considerazione da Ricardo.

prossimo paragrafo.

### 3,3. Variazioni dei prezzi e peculiarità di produzione

Abbiamo ora gli strumenti per comprendere i motivi che rendono non corretto il principio di Ricardo di cui al paragrafo 3,1. Facciamo un semplicissimo esempio.

Consideriamo tre merci: la merce “*a*”, la merce “*b*” e la merce “*c*”; indichiamo con  $\phi_a$  la proporzione fra lavoro e *valore* dei mezzi di produzione che serve la merce “*a*”;

indichiamo con  $\phi_b$  la proporzione fra lavoro e *valore* dei mezzi di produzione che serve la merce “*b*”;

indichiamo con  $\phi_c$  la proporzione fra lavoro e *valore* dei mezzi di produzione che serve la merce “*c*”.

Supponiamo ora che il numerario sia la merce “*b*”; e che, per un dato  $w$  (espresso in merce “*b*”) si abbia il seguente ordine:

$$\phi_a > \phi_b > \phi_c \quad (3,1)$$

Se consideriamo solamente la causa 1), di fatto, imponiamo che le variazioni di  $w$  non possano alterare l'ordine di cui alla (3,1); di conseguenza, al ridursi di  $w$ , il prezzo della merce “*a*” dovrà necessariamente scendere e il prezzo della merce “*c*” dovrà necessariamente salire, così come descritto dal principio di cui al paragrafo 3,1 (e, così come previsto da Ricardo.)<sup>41</sup> Se invece consideriamo non solo la causa 1) ma anche la causa 2), le variazioni di  $w$  potranno alterare l'ordine di cui alla (3,1);<sup>42</sup> di conseguenza, al ridursi di  $w$ , non è più certo che il prezzo della merce “*a*” scenda e che il prezzo della merce “*c*” salga; potrebbe accadere l'inverso. Quindi il principio di cui al paragrafo 3,1 non è corretto a causa del fatto che esso discende dall'aver trascurato le variazioni dei prezzi degli input.

Nello studiare le variazioni dei prezzi, al variare della distribuzione, Ricardo concentra la propria attenzione sulle variazioni dei prezzi degli output. Così facendo, egli non considera correttamente il problema centrale della misura invariabile; e cioè le cause che costringono una data merce a

<sup>41</sup> Come abbiamo visto nella Parte Prima, le ipotesi, assunte da Ricardo sulle condizioni tecniche di produzione, sono tali che solamente la causa 1) viene considerata.

<sup>42</sup> Cioè le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione si rivelano non ordinabili indipendentemente dalla distribuzione.

variare di prezzo rispetto alle altre merci. L'errore di Ricardo sulla misura invariabile cioè consiste principalmente nel non aver dato il giusto risalto alle variazioni dei prezzi degli input. In questa prospettiva, se le merci non vengono tutte supposte servite dalla medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione, si ha l'illusione che la perfetta misura invariabile non possa esistere.

Ricapitoliamo. La strada che porta alla soluzione del problema della misura invariabile non può che passare attraverso una corretta analisi delle cause che costringono una data merce a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Abbiamo visto (paragrafo 3,2) che due sono tali cause. Aggiungiamo ora che tali 2 cause si prestano ad essere sintetizzate in una sola causa dal concetto di peculiarità della produzione.<sup>43</sup> Per cui possiamo dire che, al variare della distribuzione, sono le peculiarità di produzione a costringere una data merce a variare di prezzo rispetto alle altre merci; e che tali variazioni dei prezzi hanno, come unico fine, quello di ristabilire il saggio uniforme di profitto. In questa prospettiva, la misura invariabile non può che essere la merce le cui peculiarità di produzione non generino la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

---

<sup>43</sup> Per *peculiarità della produzione* di una data merce intendiamo i metodi di produzione diretti e indiretti di quella data merce; cioè il rapporto fra lavoro e mezzi di produzione che serve quella data merce; i rapporti fra lavoro e mezzi di produzione che, rispettivamente, servono gli input impiegati per produrre quella data merce; e così via per tutti i livelli della successione infinita degli strati della produzione di quella data merce.

## Capitolo 4

### La soluzione di Sraffa al problema della misura invariabile formulato da Ricardo

#### 4.1. Introduzione al presente capitolo

Il metro varia rispetto agli oggetti che esso misura così come questi ultimi variano rispetto al metro. Ma ciò accade perché sono gli oggetti misurati a subire la costrizione a variare rispetto al metro, mentre quest'ultimo non subisce alcuna costrizione affinché esso vari rispetto agli oggetti che esso misura.<sup>44</sup> La misura invariabile del valore è l'analogo, in economia, del metro; essa è la merce che varia di valore rispetto alle altre merci nella stessa misura in cui queste ultime variano di prezzo rispetto ad essa; ma ciò accade unicamente perché sono le merci il cui valore essa misura a trovarsi nella costrizione di dover variare di prezzo rispetto ad essa. Come abbiamo visto nella Parte Prima, Ricardo cerca a lungo questa figura. Egli, pur ben impostando il problema, non riesce ad approdare ad una soluzione convincente. Come abbiamo visto nel precedente capitolo, la strada che porta alla soluzione del problema della misura invariabile non può che passare attraverso una corretta analisi delle cause che costringono una data merce a variare di prezzo rispetto alle altre merci. Sono i metodi diretti e indiretti di produzione di quella data merce a generare la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. Ne segue che la misura invariabile del valore non può che essere la merce le cui peculiarità di produzione<sup>45</sup> non generino la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

Distinguiamo due casi:

*i)* le tecniche di produzione sono supposte non variare;

---

<sup>44</sup> Abbiamo adottato una definizione astratta (perfetta) di metro: l'oggetto che non subisce alcuna costrizione a variare rispetto agli oggetti che esso misura. [Naturalmente un simile metro perfetto varierà rispetto agli oggetti che esso misura esattamente come gli oggetti che esso misura variano rispetto a tale ipotetico metro perfetto.] In questo capitolo vedremo che la merce  $z$  soddisfa questa definizione astratta (perfetta) di metro.

<sup>45</sup> Per peculiarità di produzione di una data merce intendiamo i metodi di produzione diretti e indiretti di quella data merce..

*ii*) le tecniche di produzione sono supposte variare.

In questo capitolo (e nei successivi capitoli della presente Parte Seconda) considereremo solamente il caso *i*).<sup>46</sup> In particolare, nel presente capitolo, vedremo che, nel caso *i*), la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione<sup>47</sup> è sicuramente l'analogo del metro (questi essendo la misura invariabile cercata da Ricardo). In altri termini, la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione è sicuramente una misura invariabile del valore (ove le tecniche siano supposte immutate).

In sintesi, Ricardo [come abbiamo visto nella Parte Prima] cerca di costruire la misura invariabile del valore (l'analogo del metro), assumendo date le tecniche di produzione. Questo problema, come tenderemo di vedere nel presente capitolo, ammette, come soluzione, la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione.

#### **4.2. La misura invariabile del valore**

Supponiamo che esista una merce, che chiameremo  $z$ , servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione. Supponiamo cioè che la merce  $z$  veda ricorrere la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che la serve in tutti gli infiniti strati successivi dei propri mezzi di produzione, questi ultimi considerati, ad ogni strato, nel loro insieme.<sup>48</sup> Nel presente paragrafo, assumendo date le tecniche, approfondiremo il seguente principio: la merce  $z$ , di sicuro, non subisce, a causa dalle proprie peculiarità di produzione, la costrizione a variare di prezzo rispetto alle altre merci. La merce  $z$ , cioè, è, di sicuro, la merce le cui peculiarità di produzione non

---

46 Come abbiamo visto nel capitolo 2 (Parte Prima), Ricardo costruisce la misura invariabile sotto la condizione *i*), cioè supponendo date le tecniche di produzione. Più precisamente, egli calcola il saggio uniforme di profitto (e quindi i prezzi) con una procedura che presuppone date le condizioni tecniche di produzione di tutte le merci tranne una: il numerario. Così facendo egli esprime i prezzi in termini di un numerario non noto. Egli cerca poi le condizioni tecniche di produzione che rendano il numerario una misura invariabile. Questa tecnica del numerario non noto verrà poi ripresa e perfezionata da Sraffa. In questo capitolo vedremo una riformulazione del modo con cui Sraffa impieghi questa tecnica.

[Ricardo, dopo aver costruito la misura invariabile nel solo il caso *i*), passa a considerare il caso *ii*). E' nostra opinione che non possa esistere una misura invariabile invariabile che permetta, in generale, di confrontare due situazioni differenti per tecniche di produzione e livelli della distribuzione.]

47 Diremo che una data merce è servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione quando quella data merce veda ricorrere, in tutti gli infiniti strati successivi dei propri mezzi di produzione, la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che la serve.

48 I mezzi di produzione vanno considerati, ad ogni strato, nel loro insieme poiché si suppone che le merci vengano servite da differenti porzioni fra lavoro e mezzi di produzione.

generino la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. La merce  $z$  quindi, di sicuro, è la misura invariabile del valore.

Iniziamo col definire i due casi (quello iniziale e quello finale) dai quali muovere tutti i ragionamenti.

#### Caso I)

##### La situazione iniziale

Supponiamo che, quando il saggio uniforme di salario sia al livello  $w'$ , il corrispondente livello del saggio uniforme di profitto sia  $r'$  e i corrispondenti prezzi naturali siano i seguenti:<sup>49</sup>

$p'_a, p'_b, p'_c$ , espressi in un numerario non noto.

---

Il caso I), appena descritto, rappresenta la situazione iniziale. Il seguente caso V), invece, rappresenta la situazione finale.

#### Caso V)

##### La situazione finale

Supponiamo che, quando il saggio uniforme di salario sia al livello  $w''$ , (con  $w' \neq w''$ ) il corrispondente livello del saggio uniforme di profitto sia  $r''$  e i corrispondenti i prezzi naturali siano i seguenti:

$p''_a, p''_b, p''_c$ , espressi nel medesimo numerario non noto del caso I)

---

#### Osservazione sui casi I) e V)

E' importante precisare che  $w'$ , non essendo specificato, rappresenta un qualsiasi ammissibile livello del saggio uniforme di salario. Analogamente,  $w''$  rappresenta un qualsiasi ammissibile livello del saggio uniforme di salario. Di conseguenza il passaggio da  $w'$  a  $w''$  rappresenta una qualsiasi

---

<sup>49</sup> Adottiamo la seguente simbologia:

$p_a$ =prezzo della merce "a";  $p_b$ =prezzo della merce "b";  $p_c$ =prezzo della merce "c".

Supponiamo inoltre che le merci  $z$ , "a", "b", e "c" siano servite, ciascuna, da una particolare proporzione fra lavoro e mezzi di produzione. [In altri termini, supponiamo che, prese due merci qualsiasi scelte a caso fra le merci  $z$ , "a", "b", e "c", si ottenga sempre una coppia di merci che non sono servite dalla medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.] Si noti che la conseguenza immediata di questa ipotesi è la seguente. Poiché la merce  $z$  è supposta servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione, si avrà anche che, fra le merci  $z$ , "a", "b" e "c", solo la merce  $z$  potrà essere servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione.

ammissibile variazione del saggio uniforme di salario.

---

Sui sopra stanti casi I) e V) costruiremo ora, nel presente paragrafo, tutti i restanti casi. Si tratta semplicemente di immaginare che, tra il caso I) e il caso V), vi siano degli stadi intermedi. Prima di procedere, osserviamo il seguente schema.

Tabiella 1

$w' , r' , p'_a , p'_b , p'_c$	Caso I) La situazione iniziale
$w'' , r'' , p'_a , p'_b , p'_c$	Caso II)
$w'' , r'' , p'_a , p'_b , p''_c$	Caso III)
$w'' , r'' , p'_a , p''_b , p''_c$	Caso IV)
$w'' , r'' , p''_a , p''_b , p''_c$	Caso V) La situazione finale

---

La tabella 1 è costituita di cinque righe. Nella prima riga è sinteticamente riassunta la situazione del caso I), precedentemente descritta. Analogamente, l'ultima riga della tabella 1 riassume sinteticamente la situazione del caso V), anch'essa precedentemente descritta. Di seguito, man mano, descriveremo i restanti tre casi della tabella 1.

#### Il caso II) della tabella 1

La situazione iniziale è quella descritta dal caso I) : in corrispondenza della coppia  $w'-r'$ , si hanno i seguenti prezzi  $p'_a , p'_b , p'_c$ . Partendo da tale situazione iniziale, partendo cioè dal caso I), immaginiamo ora che la coppia  $w-r$  passi da  $w'-r'$  a  $w''-r''$  e che, ciò nonostante, tutti i prezzi siano forzati a restare quelli del caso I) [cioè,  $p'_a , p'_b , p'_c$ ]. A tali condizioni, ricadremo nel caso II) della tabella 1.

---

Ciò che caratterizza il caso II), appena sopra descritto, è il fatto che i prezzi

sono tutti “forzati” a restare quelli del caso I) (il caso iniziale). Si tratta ora di immaginare che tali prezzi vengano lasciati liberi di variare [liberi cioè di raggiungere i rispettivi livelli di cui al caso V)], ma non tutti assieme, bensì uno dopo l'altro. In base a questo principio, sono costruiti i restanti casi della tabella 1, di seguito descritti.

#### Il caso III) della tabella 1

Immaginiamo di trovarci nel caso II), poco sopra descritto; immaginiamo poi che venga lasciato libero di variare [cioè libero di raggiungere il proprio livello ( $p''_c$ ) di cui al caso V)] solamente il prezzo della merce “c”. A tali condizioni, ricadremo nel caso III) della tabella 1).

#### Il Caso IV) della tabella 1

Immaginiamo ora di trovarci nel caso III), appena sopra descritto; immaginiamo quindi che venga lasciato libero di variare [cioè libero di raggiungere il proprio livello ( $p''_b$ ) di cui al caso V)] anche il prezzo della merce “b”. A tali condizioni, ricadremo nel caso IV) della tabella 1).

#### Il caso V) della tabella 1

Immaginiamo infine di trovarci nel caso IV), appena sopra descritto; e supponiamo che venga lasciato libero di variare [cioè libero di raggiungere il proprio livello ( $p''_a$ ) di cui al caso V)] anche il prezzo della merce “a”. A tali condizioni, ricadremo nel caso V) della tabella 1).

Sopra in questo paragrafo, abbiamo dapprima costruito i casi I) e V); e poi, su tali casi, abbiamo costruito i casi II), III) e IV). Nel resto del presente paragrafo, impiegheremo questi cinque casi come la base di tutti i ragionamenti. Ragionamenti che divideremo in 4 punti.

#### Punto 1)

Ciò che cerchiamo è la misura invariabile del valore; cioè, la merce le cui peculiarità di produzione che non generino la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

## Punto 2)

Supponiamo che, quando il saggio uniforme di salario passi dal livello  $w'$  [di cui al caso I)] al livello  $w''$  [di cui al caso V)], i prezzi siano, per un momento, “forzati” a restare immutati ai rispettivi livelli iniziali di cui al caso I) [cioè,  $p'_a, p'_b, p'_c$ ]; e che, ciò nonostante, esista una merce [poniamo la merce “a”] che realizzi il pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto  $r''$ . A tali condizioni avremmo: <sup>50</sup>

$$(A_a p'_a + B_a p'_b + C_a p'_c)(1 + r'') + L_a w'' = A p'_a$$

Inoltre, la merce “a” (assumendo che essa realizzi il pareggio di bilancio, secondo quanto poco fa precisato <sup>51</sup>), non subirebbe costrizioni, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci, quando i prezzi fossero “forzati” a restare quelli del caso I) [cioè,  $p'_a, p'_b, p'_c$ ]; infatti, a tali condizioni, una simile merce non avrebbe alcun bisogno di variare di prezzo rispetto ai propri mezzi di produzione per realizzare il saggio uniforme di profitto, al variare di  $w$ . E' quindi la merce in pareggio di bilancio [alla coppia  $w''-r''$  e ai prezzi del caso II) (cioè,  $p'_a, p'_b, p'_c$ )] la merce che cerchiamo.

La situazione descritta nel presente punto 1 viene sintetizzata dal caso II) della tabella 1).

## Punto 3)

Ma anche se la merce “a” fosse in pareggio di bilancio alla coppia  $w''-r''$  e ai prezzi del caso II), ciò non sarebbe sufficiente a renderla una misura invariabile del valore. Infatti, nulla garantirebbe che essa non fosse costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci, quando i prezzi venissero lasciati liberi di variare; liberi cioè di raggiungere i rispettivi livelli del caso V). <sup>52</sup> Per raggiungere la certezza

50 Adottiamo la seguente simbologia.  $A_a$ =quantità di merce “a” per produrre la merce “a”;  $B_a$ =quantità di merce “b” per produrre la merce “a”;  $C_a$ =quantità di merce “c” per produrre la merce “a”;  $L_a$ =quantità di lavoro per produrre la merce “a”;  $A$ = quantità prodotta di merce “a”.

51 Assumendo cioè che la merce “a” sia servita dalla proporzione critica fra lavoro e mezzi di produzione.

52 Non sarebbe cioè sufficiente [a garantire che essa non fosse costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci] il solo fatto che essa venisse servita dalla proporzione critica fra lavoro e mezzi di produzione. Per essere sicuri [che essa non fosse costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci], occorrerebbe anche che essa vedesse ricorrere la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che la serve, in tutti gli strati successivi dei propri mezzi di produzione.

che la merce “a” non subisca, a causa delle proprie peculiarità di produzione, la costrizione a variare di prezzo, rispetto alle altre merci, pur quando i prezzi venissero lasciati liberi di variare, occorrerebbe anche che essa fosse in pareggio di bilancio alla coppia  $w''-r''$  e ai prezzi del caso III); inoltre, occorrerebbe che essa fosse in pareggio di bilancio alla coppia  $w''-r''$  e ai prezzi del caso IV).

Ricapitolando e generalizzando, affinché si possa raggiungere la certezza [che la merce “a” non sia costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci], occorrerebbe che che la merce “a” fosse in pareggio di bilancio alla coppia  $w''-r''$  e a tutte le ammissibili combinazioni [ottenibili dai casi I) e V)] dei prezzi. [Per semplicità, nel costruire la tabella 1, non abbiamo considerato tutte le possibili combinazioni dei prezzi che possono essere ottenute a partire dai casi I) e V).]

Ad esempio. Per poter raggiungere la certezza [che la merce “a” non sia costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci], la merce “a” dovrebbe soddisfare (almeno)<sup>53</sup> tutte le seguenti:

$$(A_a p'_a + B_a p'_b + C_a p'_c)(1 + r'') + L_a w'' = A p'_a \quad \text{La merce “a” nel caso II)}$$

$$(A_a p'_a + B_a p'_b + C_a p''_c)(1 + r'') + L_a w'' = A p'_a \quad \text{La merce “a” nel caso III)}$$

$$(A_a p'_a + B_a p''_b + C_a p''_c)(1 + r'') + L_a w'' = A p'_a \quad \text{La merce “a” nel caso IV)}$$

[Nel qual caso, la merce “a” non potrebbe variare di valore rispetto ai propri mezzi di produzione.]

#### Punto 4)

E' evidente che la merce z è sicuramente in grado di essere in pareggio di bilancio alla coppia  $w''-r''$  e a tutte le ammissibili combinazioni [ottenibili dai casi I) e V)] dei prezzi. Cioè, una merce il cui valore, rispetto ai propri mezzi di produzione, fosse indipendente dalla distribuzione, potrebbe sicuramente riuscire in una tale impresa. La merce z quindi, è sicuramente una misura invariabile del valore, assumendo date le condizioni tecniche di produzione.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Per semplicità, non consideriamo tutte le possibili combinazioni dei prezzi.

<sup>54</sup> <<La merce prodotta da una tale industria [l'industria servita dalla proporzione critica ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione] non sarebbe costretta dalle sue condizioni di produzione né a salire né a scendere di prezzo in relazione alle altre merci quando il salario venisse aumentato o diminuito; poiché, come abbiamo visto, una

Ricardo [come abbiamo visto nella Parte Prima] cerca di costruire la misura invariabile del valore (l'analogo del metro), assumendo date le tecniche di produzione. Questo problema, come abbiamo visto nel presente capitolo, ammette, come soluzione, la merce servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione.

---

*costrizione di questo genere può sorgere solo da un disavanzo o da un avanzo potenziale*, mentre un'industria che funzionasse nelle condizioni di cui si tratta avrebbe *ipso facto* il suo bilancio in pareggio. Una merce di questo tipo sarebbe in ogni caso nella impossibilità di cambiare di prezzo rispetto all'insieme dei suoi mezzi di produzione, poiché la ricorrenza della stessa "proporzione" opererebbe ugualmente su quella e su questi>>. (Sraffa, *Produzione di Merci*, §21; corsivo sottolineato aggiunto.)

<<La necessità in cui ci troviamo di dover esprimere il prezzo di una merce in termini di un'altra, che viene scelta arbitrariamente come misura dei valori, complica lo studio dei movimenti di prezzo che accompagnano ogni cambiamento nella distribuzione del reddito nazionale. È impossibile dire di una particolare variazione di prezzo se essa sorga dalle peculiarità della merce che viene misurata o da quelle della merce che viene presa come misura. Abbiamo visto che tali peculiarità possono consistere soltanto nella disuguaglianza delle proporzioni in cui lavoro e mezzi di produzione vengono impiegati nei successivi « strati » in cui la merce e l'insieme dei suoi mezzi di produzione possono essere analizzati; poiché è tale disuguaglianza che ad ogni variazione del salario rende necessario il cambiamento del valore della merce rispetto ai suoi mezzi di produzione. La merce che assicura il pareggio del bilancio (cfr. §21) non presenterebbe alcuna peculiarità di questa specie poiché la stessa proporzione si ritroverebbe in tutti i suoi « strati ». È bensì vero che, quando i salari venissero ridotti, una merce così fatta non sarebbe meno suscettibile di qualsiasi altra a salire o a scendere di prezzo rispetto ad altre singole merci; ma ogni qual volta variazioni si verificassero nel suo prezzo rispetto ad altre merci, potremmo esser certi che tali variazioni avrebbero origine esclusivamente nelle peculiarità di produzione delle merci con cui essa è confrontata, e non nelle sue proprie. Se potessimo scoprire una merce così fatta, saremmo in possesso di una misura dei valori capace di isolare le variazioni di prezzo di qualsiasi altra merce, in modo da poterle osservare come *in vacuo*.>> (Sraffa, *Produzione di Merci*, §23.)

## Capitolo 5

### Alcune proprietà della merce servita dalla proporzione ricorrente

[Si ricorda che, nella presente Parte Seconda, i salari sono supposti essere posticipati e le tecniche di produzione sono assunte come date.]

La merce  $z$  (cioè, la merce supposta servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione) gode di varie proprietà. In questo capitolo, ne vedremo alcune.

Nel paragrafo 5,1, considereremo l'equazione di riduzione per la merce  $z$ , sotto la condizione  $r < R$ .

Il paragrafo 5,2 contiene alcuni cenni sul lavoro comandato dalla merce  $z$  e sulla relazione lineare  $w-r$ .

Nel paragrafo 5,3, vedremo che:

- se la merce  $z$  è in pareggio di bilancio, essa è anche il numerario;
- se la merce  $z$  è il numerario, essa è anche in pareggio di bilancio.

In altri termini, nel paragrafo 3, vedremo che la merce  $z$  è in pareggio di bilancio [al saggio uniforme di profitto, immaginando che i prezzi restino immutati, al variare della distribuzione] se e solo se essa è il numerario. Il motivo principale per cui consideriamo quest'ultimo argomento è nel fatto che lo si ritrova alla base delle critiche di Woods (1987) rivolte alla merce tipo; come vedremo nel capitolo 7.

Nel paragrafo 5,4 vedremo che la merce  $z$ , indipendentemente dal numerario adottato, non subisce dalle proprie peculiarità di produzione la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci.

Nel paragrafo 5,5 vedremo che la merce  $z$  soddisfa la condizione d'invariabilità di Ricardo.

Infine, nel paragrafo 5,6, vedremo che la merce  $z$  risolve un altro dei problemi affrontati da Ricardo: esprimere il valore medio della massa di merci prodotta dalla nazione in termini di lavoro, indipendentemente dalla

distribuzione.

### 5.1. L'equazione di riduzione per la merce servita dalla proporzione ricorrente

Consideriamo una generica merce che chiameremo merce  $z$ . Supponiamo che la merce  $z$  sia servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione; supponiamo cioè che essa veda ricorrere la medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che la serve, in tutti gli strati successivi dei propri mezzi di produzione (questi ultimi considerati, ad ogni strato, nel loro insieme).<sup>55</sup> A tale condizione, la merce  $z$  non potrà variare di prezzo in relazione ai propri mezzi di produzione, al variare della distribuzione. Di conseguenza, dovrà valere la seguente:<sup>56</sup>

$$[\pi / \mu] = R \quad (5,1)$$

dove:

$\pi$  = valore del prodotto netto per unità di lavoro della merce  $z$ ;

$\mu$  = valore dei mezzi di produzione per unità di lavoro della merce  $z$ ;

$R$  = massimo saggio uniforme di profitto.

Alle condizioni precisate (ed indicando con  $\theta$  la frazione di  $\pi$  che va ai profitti) sarà anche

$$r = \frac{\theta \cdot \pi}{\mu} \quad (5,2)$$

da cui si ottiene  $r = \theta R$  e quindi  $\theta = r / R$ . Inoltre, sarà anche  $w = \pi - \theta \pi$ .

Sostituendo  $\theta = r / R$  nella  $w = \pi - \theta \pi$ , si ha:

$$w = \pi - (r / R) \pi \quad (5,3)$$

Esplicitando  $\pi$  nella (3), si ha:

$$\frac{w}{R - r} = \pi, \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (5,4)$$

55 I mezzi di produzione vanno considerati, ad ogni strato, nel loro insieme a seguito del fatto che si suppone che non vi siano merci servite dalla medesima proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.

56 Indichiamo con  $\pi$  il valore del prodotto netto per unità di lavoro della merce  $z$ ; ed indichiamo con  $\mu$  il valore dei mezzi di produzione per unità di lavoro della merce  $z$ . Supponiamo ora che il rapporto  $\pi/\mu$  sia pari al numero  $\beta$ .

Consideriamo ora i due seguenti due punti.

*i)* Avendo supposto che la merce  $z$  non possa variare di prezzo rispetto ai propri mezzi di produzione, si avrà  $\beta$  costante al variare della distribuzione.

*ii)* Quando l'intero prodotto va ai profitti, quale che sia l'industria considerata, il rapporto fra il valore del prodotto netto per unità di lavoro e il valore dei mezzi di produzione per unità di lavoro è pari al massimo saggio uniforme di profitto ( $R$ ).

Dai punti *i)* e *ii)*, assieme considerati, discende immediatamente la seguente:

$\pi/\mu = \beta = R$ , al variare della distribuzione.

La (5,4) è l'equazione di riduzione <sup>57</sup> per la merce  $z$ , nel caso  $0 \leq r < R$ ; <sup>58</sup> Si noti che la merce  $z$ , in generale, è una merce composita. E' quindi sufficiente immaginare che il prodotto netto della merce  $z$  costituisca una unità di merce  $z$ , affinché sia possibile riconoscere in  $\pi$  il prezzo unitario della merce  $z$ .

## 5.2. La relazione lineare $w-r$ e il lavoro comandato dalla merce servita dalla proporzione ricorrente

La (5,4) di cui al precedente paragrafo descrive (sotto la condizione  $r < R$ ) la relazione  $w-r$ , senza che il numerario sia noto. Approfondiamo questo aspetto. Dati  $R$ ,  $w$  ed  $r$ ; la (5,4) restituisce  $\pi$ . Ma quando si pone  $w=0$  ed  $r=R$ , ciò non è più possibile [infatti, la (5,4) assume la forma indeterminata  $0/0=\pi$ ].

Vi è però almeno un modo per estendere la validità della (5,4) anche al caso  $r=R$ . Disponendo diversamente i termini, la (5,4) può essere facilmente scritta come di seguito:

$$\left( \frac{R}{R-r} \right) = \frac{\pi}{w} \quad (5,5)$$

dove il numerario continua ad essere non noto e la grandezza  $\pi/\mu$  rappresenta il lavoro comandato dalla merce  $z$ .

Ora, si può pensare che la (5,5) valga anche nel caso  $r=R$ . Infatti [sotto la

57 Riduzione a quantità di lavoro di epoche diverse. L'equazione di riduzione per la merce  $z$  ha la medesima forma generale di un'equazione di riduzione per una qualsiasi merce. E' a causa delle proprietà della merce  $z$  che tale forma generale risulta semplificabile fino ad ottenere la (5,4). L'Appendice contiene un differente modo per calcolare l'equazione di riduzione per la merce  $z$ , per un dato sistema.

58 La (5,4) può essere facilmente posta nella seguente forma

$$w \frac{1+R}{R-r} = \mu + \pi, \text{ con } 0 \leq r < R, \text{ con } R \text{ noto} \quad (i)$$

Di seguito vengono riportati i semplici passaggi per ottenere la (i) dalla (5,4).

Torniamo a considerare la (5,4), di seguito nuovamente scritta:

$$\frac{w}{R-r} = \pi \quad (5,4)$$

La (5,4) può essere facilmente scritta come di seguito

$$w/(R-r) = \pi/R \quad (ii)$$

Moltiplicando ambo i membri della (ii) per  $(1+R)$  si ha:

$$w \frac{1+R}{R-r} = \pi \left( \frac{1+R}{R} \right) \quad (iii)$$

Da cui è immediato ottenere :

$$w \frac{1+R}{R-r} = \frac{\pi}{R} + \pi \quad (iv)$$

Ricordiamo ora che abbiamo supposto  $[\pi/\mu] = R$ ; da cui si ha

$$\pi/R = \mu \quad (v)$$

Sostituendo la (v) nella (iv) si ottiene la (i).

condizione che i prezzi siano maggiori di zero], si avrà  $0 < \pi < \infty$ ; indipendentemente dal numerario. Di conseguenza, per  $w=0$ , si avrà  $\pi/w=\infty$ ; così, sostituendo la  $\pi/w=\infty$  nella (5,5), quest'ultima restituirà  $r=R$ . In altri termini, se interpretiamo la (5,4) nei termini visti, si sfugge alla necessità che essa rispetti la limitazione  $r < R$ .

Passiamo ora, sinteticamente, ad un altro argomento, sia pur strettamente legato a quello visto sopra in questo paragrafo.

Poniamo pari ad 1 la quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporata nella merce  $z$ . Esprimendo  $\pi$  in termini di lavoro, la (5,5) assume la forma seguente:

$$\left( \frac{R}{R-r} \right) = \frac{1}{w}, \quad 0 \leq r \leq R \quad (5,6)$$

Nella (5,6) possiamo pensare che  $w$  sia un numero puro e che il numerario sia il lavoro comandato dalla merce  $z$ . Oppure, possiamo pensare che il numerario sia la merce  $z$ . [Quindi, la (5,6) non necessariamente implica la merce  $z$  come numerario.]

### **5,3. La merce servita dalla proporzione ricorrente è in pareggio di bilancio se e solo se essa è il numerario**

Ci chiediamo ora se almeno uno dei due seguenti punti sia possibile. *Sotto la condizione che i prezzi non varino, al variare della distribuzione:*

- 1) è possibile che la merce  $z$  sia in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto), senza che la merce  $z$  sia il numerario?
- 2) E' possibile che la merce  $z$  sia il numerario, senza che la merce  $z$  sia in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto)?

La risposta, ad entrambe le domande, è negativa. Infatti, (sotto la condizione che i prezzi restino immutati, al variare della distribuzione), si può affermare che, se la merce  $z$  è supposta essere in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto), essa sarà anche il numerario; e viceversa (cioè, se la merce  $z$  è supposta essere il numerario, essa sarà anche in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto). In altri termini, (sotto la condizione che i prezzi restino immutati, quando cambi la distribuzione), la merce  $z$  è in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto) se e solo se essa è il numerario. In questo paragrafo, tenteremo di approfondire questo aspetto.

Stabiliamo innanzi tutto le condizioni di partenza, su cui basare le argomentazioni.

#### Punto 1

##### Le condizioni di partenza

##### Caso I)

Supponiamo che, quando il saggio uniforme di salario sia al livello  $w'$ , il corrispondente livello del saggio uniforme di profitto sia  $r'$  e i corrispondenti prezzi naturali siano i seguenti:<sup>59</sup>

$$p'_a, p'_b, p'_c, \pi' \quad \text{espressi in un numerario non noto} \quad (5,7)$$

Nel presente caso I), la (5,4) ha la seguente forma:

$$\frac{\frac{w'}{R - r'}}{R} = \pi' \quad (5,8)$$

##### Caso II)

Supponiamo che, quando il saggio uniforme di salario sia al livello  $w''$ , il corrispondente livello del saggio uniforme di profitto sia  $r''$  e i corrispondenti i prezzi naturali siano i seguenti:

$$p''_a, p''_b, p''_c, \pi'', \text{ espressi nel medesimo numerario non noto del caso I)} \quad (5,9)$$

Nel presente caso II), la (5,4) ha la seguente forma:

$$\frac{\frac{w''}{R - r''}}{R} = \pi'' \quad (5,10)$$

Supponiamo infine che i prezzi restino immutati (e quindi restino quelli del caso I)), quando  $w$  passi da  $w'$  a  $w''$ . (Si ricorda che abbiamo supposto di non conoscere il numerario.)

---

Sulle condizioni di partenza, poco sopra riportate, costruiamo ora, nella parte restante del presente paragrafo, due semplici procedimenti: l'uno diretto e l'altro inverso.

<sup>59</sup> Adottiamo la seguente simbologia:

$p_a$ =prezzo della merce "a";  $p_b$ =prezzo della merce "b";  $p_c$ =prezzo della merce "c".

## Punto 2)

Procedimento diretto:

dal pareggio di bilancio al numerario

Oltre ad assumere le condizioni di partenza [di cui al punto 1), sopra nel presente paragrafo], supponiamo che la merce  $z$  sia in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto ( $r''$ ). A tali condizioni, avremo:

$$\frac{\frac{w''}{R - r''}}{R} = \pi' \quad (5,11)$$

dove i prezzi sono supposti restare immutati ai livelli del caso I).

Sostituendo la (5,10) nella (5,11) si ha la seguente:

$$\pi' = \pi''$$

In altri termini, nel presente punto 2), (sotto la condizione che i prezzi restino immutati quando cambi  $w$ ), abbiamo visto che, se la merce  $z$  è in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto, si ha anche  $\pi' = \pi''$  (cioè il numerario è la merce  $z$ ).

Un modo differente per esprimere il medesimo principio è il seguente: (sotto la condizione che i prezzi restino immutati quando cambi  $w$ ), se la merce  $z$  è servita dalla proporzione critica fra lavoro e mezzi di produzione, allora, la merce  $z$  è anche il numerario.

## Punto 3)

Procedimento inverso:

dal numerario al pareggio di bilancio

Nel presente punto 3), assumiamo le *condizioni di partenza* [di cui al punto 1), sopra nel presente paragrafo]. Se il numerario dei casi I) e II) [di cui al punto 1) del presente paragrafo] fosse la merce  $z$ , avremmo  $\pi' = \pi''$ ; per cui, uguagliando le (5,8) e (5,10), si otterrebbe immediatamente la (5,12), di seguito scritta:

$$\frac{\frac{w'}{R - r'}}{R} = \pi' = \pi'' = \frac{\frac{w''}{R - r''}}{R} \quad (5,12)$$

Dalla (5,12) si ottiene immediatamente <sup>60</sup> la seguente (5,13) :

---

60 Il quarto membro della (5,12) è uguale al secondo membro della (5,12).

$$\frac{\frac{w''}{R - r''}}{R} = \pi' \quad (5,13)$$

Poiché abbiamo supposto che i prezzi restino immutati al cambiare di  $w$ , la (5,13) afferma che la merce  $z$  è in pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto ( $r''$ ).

In altri termini, nel presente punto 3), (sotto la condizione che i prezzi restino immutati al variare di  $w$ ), abbiamo visto che, se la merce  $z$  è il numerario, allora, la merce  $z$  sarà anche in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto).

Un modo differente per esprimere il medesimo principio è il seguente: (sotto la condizione che i prezzi restino immutati al variare di  $w$ ), se la merce  $z$  è il numerario, allora, la proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione presuppone che essa sia anche critica.

#### **5,4. Le peculiarità di produzione della merce servita dalla proporzione ricorrente e il numerario**

Il modo mediante il quale le merci variano di prezzo, le une rispetto alle altre, non dipende dal numerario scelto, ma dalle peculiarità di produzione (cioè dai metodi di produzione diretti e indiretti). Così se una data merce gode della proprietà di non essere costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci, per un dato numerario, allora, quella data merce godrà della medesima proprietà [cioè, il non essere costretta dalle proprie peculiarità di produzione a variare di prezzo rispetto alle altre merci], indipendentemente dal numerario scelto. Poiché cambiare il numerario equivale semplicemente a cambiare l'unità di misura in cui esprimere i medesimi fenomeni.

Ad esempio.

Torniamo a considerare la (5,5), di seguito nuovamente scritta:

$$\left( \frac{R}{R - r} \right) = \frac{\pi}{w} \quad (5,5)$$

Consideriamo ora l'equazione di riduzione per la merce "a" :

$$\frac{\sum_{y=0}^{\infty} L_{ay}(1+r)^y}{A} = \frac{P_a}{w}, \text{ se } r < R \text{ (se, cioè, } w > 0) \quad (5,14)$$

dove  $A$  ed  $L_{ay}$  rappresentano quantità note <sup>61</sup>.

Dividendo membro a membro la (5,5) per la (5,14), si ha:

$$\left[ \frac{\left( \frac{R}{R-r} \right)}{\frac{\sum_{y=0}^{\infty} L_{ay}(1+r)^y}{A}} \right] = \frac{\pi}{P_a}, \text{ se } r < R \quad (5,15)$$

Supponiamo che il numerario sia non noto. Nella (5,15), a sinistra del segno di uguale, figurano solo dati, ad eccezione di  $r$ . Immaginiamo, solo nel presente paragrafo, che la variabile distributiva data sia  $r$ , anziché  $w$ . Dato  $r$ , pertanto, il primo membro della (5,15) è determinato e quindi, la (5,15) restituisce il livello del rapporto  $\pi/p_a$  [dove  $\pi$  è il prezzo unitario della merce  $z$ ], senza che sia necessario conoscere il numerario. Cioè, il rapporto fra i prezzi, non dipende dal numerario. In altri termini, il livello del rapporto fra il prezzo della merce  $z$  e il prezzo della merce “ $a$ ” dipende unicamente dalle peculiarità di produzione della merce  $z$  e della merce “ $a$ ”. Si osservi ora che la (5,15) : la scelta del numerario [ad esempio, il fissare  $\pi=1$ ] non ha alcuna influenza sul primo membro della (5,15). Ne segue che, (al variare di  $r$ ), se la merce  $z$ , per un dato numerario (poniamo, ad esempio, la stessa merce  $z$ ) gode della proprietà di non essere costretta (a causa delle proprie peculiarità di produzione) a variare di prezzo rispetto alla merce “ $a$ ”, allora, la merce  $z$  deve godere della medesima proprietà [il non essere costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alla merce “ $a$ ”], anche quando il numerario fosse, ad esempio, la merce “ $a$ ”, anziché la merce “ $z$ ”.

### 5.5. La merce servita dalla proporzione ricorrente soddisfa la condizione d'invariabilità di Ricardo

Secondo Ricardo, affinché una misura del valore possa essere

---

<sup>61</sup> Indichiamo con  $A$  la quantità prodotta di merce “ $a$ ”; con  $p_a$  il prezzo della merce “ $a$ ” e con  $L_{ay}$  le quantità datate di lavoro. Quale che sia  $y$  (con  $y$  intero maggiore o uguale a zero),  $L_{ay}$  è una quantità (di lavoro) nota.

considerata invariabile, occorre che essa venga servita dalla proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che resti media (pesata), al variare della distribuzione.

La merce  $z$ , se adottata come misura del valore, è sicuramente servita dalla proporzione fra lavoro e mezzi di produzione che resta critica al variare della distribuzione. La proporzione critica fra lavoro e mezzi di produzione è una proporzione media pesata.

### **5.6. La merce servita dalla proporzione ricorrente è una merce media (pesata)**

Come abbiamo visto nel capitolo 2 (paragrafo 2,4), Ricardo cerca le condizioni tecniche di produzione del numerario tali che il valore della massa di merci prodotta dalla nazione risulti espresso in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione. A soluzione di tale problema, egli indica le condizioni tecniche medie di produzione. In questo paragrafo vedremo che la soluzione proposta da Ricardo è, di fatto, corretta.

Supponiamo di non conoscere il numerario. Supponiamo che il livello iniziale di  $w$  sia tale che si abbia  $r=0$ . A tali condizioni, quale che fosse il numerario, i prezzi sarebbero proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci.

Partendo dalla situazione appena descritta, supponiamo ora che  $w$  si riduca e che, ciò nonostante, i prezzi restino immutati (e quindi restino proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci). Se la media pesata della massa di merci prodotta dalla nazione fosse esprimibile in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione, allora, tale media pesata sarebbe anche una merce in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto [immaginando che, al variare della distribuzione, i prezzi siano “forzati” a restare immutati ai livelli in cui essi sono proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci] Di conseguenza, si può pensare che quella merce in pareggio di bilancio sia la merce  $z$ . La merce  $z$ , cioè, risolve il problema di Ricardo: se adottata come numerario essa è anche in pareggio di bilancio [così come abbiamo visto nel paragrafo 3 del presente capitolo]; di conseguenza, la media pesata della massa di merci prodotta dalla nazione

risulta espressa in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione.

## Capitolo 6

### La merce tipo e alcune sue proprietà

#### **6,1. Le proprietà della merce servita dalla proporzione ricorrente si estendono alla merce tipo**

Ricardo cerca la misura invariabile per determinare il saggio uniforme di profitto prima e i prezzi poi. Così facendo egli sovrappone il problema della misura invariabile al problema del valore. Tali problemi possono anche essere trattati separatamente. Infatti, prezzi delle merci e variabile distributiva endogena possono essere determinati simultaneamente.

Inoltre, Ricardo sovrappone la ricerca della condizione di invariabilità al problema della ricerca della merce che soddisfi tale condizione. Anche tali problemi possono essere trattati separatamente: nel capitolo 4 abbiamo visto che la proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione è una corretta condizione d'invariabilità; aggiungiamo ora che la merce tipo soddisfa sicuramente questa condizione. La merce tipo infatti produce se stessa col solo ausilio aggiuntivo del lavoro. Essa pertanto non può variare di prezzo in relazione ai propri mezzi di produzione e quindi è sicuramente servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione. Ne segue che tutte le proprietà della merce  $z$  si estendono anche alla merce tipo. In particolare, nei prossimi paragrafi, ci soffermeremo sulle proprietà di cui ai paragrafi 5,5 e 5,6 del precedente capitolo.

Come abbiamo visto nella Parte Prima, Ricardo pensava che, adottando come numerario il grano (cioè la merce servita dalla proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione) le variazioni dei prezzi, al variare della distribuzione, si sarebbero (approssimativamente) compensate e di conseguenza il valore della massa di merci prodotta dalla nazione sarebbe risultato espresso (con approssimazione) in termini di lavoro. La merce tipo, poiché gode delle proprietà della merce  $z$ , è in grado di assolvere a tali compiti con esattezza. La merce tipo, poiché gode delle proprietà della merce  $z$ , corrisponde sempre alla merce servita dalla proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione che permette di esprimere in termini di lavoro

il valore medio pesato della massa di merci prodotta dalla nazione, indipendentemente dalla distribuzione.

## 6.2. Cenni sulla costruzione della merce tipo: il sistema $q$

Consideriamo il seguente sistema, supposto costituito di tutte le merci della nazione:

$$\begin{cases} (A_a p_a + B_a p_b + C_a p_c)(1+r) + L_a w = A p_a & (6,1.1) \\ (A_b p_a + B_b p_b + C_b p_c)(1+r) + L_b w = B p_b & (6,1.2) \\ (A_c p_a + B_c p_b + C_c p_c)(1+r) + L_c w = C p_c & (6,1.3) \\ (A_d p_a + B_d p_b + C_d p_c)(1+r) + L_d w = D p_d & (6,1.4) \end{cases} \quad \text{Sistema (6,1)}$$

dove :

- $A_a = 90$  = quantità di merce “a” per produrre  $A$  ;
- $B_a = 120$  = quantità di merce “b” per produrre  $A$  ;
- $C_a = 60$  = quantità di merce “c” per produrre  $A$  ;
- $L_a = 3/16$  = quantità di lavoro per produrre  $A$  ;
- $A = 180$  = quantità prodotta di merce “a” ;
- $A_b = 50$  = quantità di merce “a” per produrre  $B$  ;
- $B_b = 125$  = quantità di merce “b” per produrre  $B$  ;
- $C_b = 150$  = quantità di merce “c” per produrre  $B$  ;
- $L_b = 3/16$  = quantità di lavoro per produrre  $B$  ;
- $B = 450$  = quantità prodotta di merce “b” ;
- $A_c = 40$  = quantità di merce “a” per produrre  $C$  ;
- $B_c = 40$  = quantità di merce “b” per produrre  $C$  ;
- $C_c = 200$  = quantità di merce “c” per produrre  $C$  ;
- $L_c = 8/16$  = quantità di lavoro per produrre  $C$  ;
- $C = 480$  = quantità prodotta di merce “c” ;
- $A_d = 0$  = quantità di merce “a” per produrre  $D$  ;
- $B_d = 30$  = quantità di merce “b” per produrre  $D$  ;
- $C_d = 21$  = quantità di merce “c” per produrre  $D$  ;
- $L_d = 2/16$  = quantità di lavoro per produrre  $D$  ;
- $D = 106$  = quantità prodotta di merce “d” ;
- abbiamo posto  $L_a + L_b + L_c + L_d = 1$  ;
- $p_a$  = prezzo della merce “a” ;  $p_b$  = prezzo della merce “b” ;
- $p_c$  = prezzo della merce “c” ;  $p_d$  = prezzo della merce “d” ;
- $w$  = saggio uniforme di salario ;  $r$  = saggio uniforme di profitto ;

Assumendo  $w$  come dato, le variabili del sistema (6,1) sono:  $r, p_a, p_b, p_c$ .

Un modo per calcolare la merce tipo del sistema (6,1) è quello di risolvere il corrispondente sistema  $q$ , di seguito scritto:

$$\begin{cases}
 (A_a q_a + A_b q_b + A_c q_c + A_d q_d)(1+R) = A q_a & (6,2.1) \\
 (B_a q_a + B_b q_b + B_c q_c + B_d q_d)(1+R) = B q_b & (6,2.2) \\
 (C_a q_a + C_b q_b + C_c q_c + C_d q_d)(1+R) = C q_c & (6,2.3) \\
 (D_a q_a + D_b q_b + D_c q_c + D_d q_d)(1+R) = D q_d & (6,2.4) \\
 L_a q_a + L_b q_b + L_c q_c + L_d q_d = 1 & (6,2.5)
 \end{cases}
 \quad \text{Sistema (6,2)}$$

Le incognite del sistema (6,2) sono le quattro grandezze  $q$  ed  $R$ , tutto il resto essendo dato. La soluzione del sistema (6,2) è la seguente:

$$q_a = 1,48\bar{1}, q_b = 0,8\bar{8}, q_c = 1,1\bar{1}, q_d = 0, R = 0,2$$

Conoscendo i livelli delle grandezze  $q$ , è possibile calcolare l'equazione di prezzo della merce tipo (sottostante il sistema (6,1)). Ad esempio, moltiplicando ambo i lati della (6,1.1) per  $q_a$ ; moltiplicando ambo i lati della (6,1.2) per  $q_b$ ; moltiplicando ambo i lati della (6,1.3) per  $q_c$ ; e moltiplicando ambo i lati della (6,1.4) per  $q_d$ , il sistema (6,1) assume la forma seguente:

$$\begin{cases}
 q_a [(A_a p_a + B_a p_b + C_a p_c)(1+r) + L_a w] = [A p_a] q_a & (6,3.1) \\
 q_b [(A_b p_a + B_b p_b + C_b p_c)(1+r) + L_b w] = [B p_b] q_b & (6,3.2) \\
 q_c [(A_c p_a + B_c p_b + C_c p_c)(1+r) + L_c w] = [C p_c] q_c & (6,3.3) \\
 q_d [(A_d p_a + B_d p_b + C_d p_c)(1+r) + L_d w] = [D p_d] q_d & (6,3.4)
 \end{cases}
 \quad \text{Sistema (6,3)}$$

La somma per colonne delle equazioni (6,3.1), (6,3.2), (6,3.3) e (6,3.4) restituisce l'equazione di prezzo della merce tipo [sottostante il sistema (6,1)] di seguito riportata:

$$\underbrace{(222,2\bar{2} p_a + 333,3\bar{3} p_b + 444,4\bar{4} p_c)}_{\text{VALORE DEI MEZZI DI PRODUZIONE}} (1+r) + w = \underbrace{266,6\bar{6} p_a + 400 p_b + 533,3\bar{3} p_c}_{\text{VALORE DEL PRODOTTO LORDO}} \quad (6,4)$$

Nella (6,4), sottraendo i mezzi di produzione al prodotto lordo, si ottiene il seguente prodotto netto:  $44,4\bar{4} p_f + 66,6\bar{6} p_c + 88,8\bar{8} p_g$ .

Nella (6,4), i mezzi di produzione e il prodotto lordo sono multipli del prodotto netto. Possiamo quindi pensare che essi siano costituiti della medesima merce composita e che il prodotto netto della (6,4) rappresenti una unità di tale merce composita, che chiameremo merce tipo [(sottostante il sistema (6,1))]. In sintesi, la merce tipo sottostante il sistema (6,1) è

$$44,4\bar{4} p_f + 66,6\bar{6} p_c + 88,8\bar{8} p_g \quad (6,5)$$

### 6.3. Sui paragrafi 5,5 e 5,6 del precedente capitolo

Come abbiamo visto nella Parte Prima, Ricardo pensava che, adottando come numerario il grano (cioè la merce servita dalla proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione) le variazioni dei prezzi, al variare della distribuzione, si sarebbero (approssimativamente) compensate e di conseguenza il valore della massa di merci prodotta dalla nazione sarebbe risultato espresso (con approssimazione) in termini di lavoro. La merce tipo, poiché gode delle proprietà della merce  $z$ , è in grado di assolvere a tali compiti con esattezza. La merce tipo, poiché gode delle proprietà della merce  $z$ , corrisponde sempre alla misura del valore servita dalla proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione che permette di esprimere in termini di lavoro il valore medio pesato della massa di merci prodotta dalla nazione, indipendentemente dalla distribuzione.

Nel sistema (6,1), le proporzioni fra valore dei mezzi di produzione e lavoro (di tutte le merci della nazione), sono le seguenti:

$$\frac{A_a p_a + B_a p_b + C_a p_c}{L_a} \quad \text{industria della merce "a"} \quad (6,6.1)$$

$$\frac{A_b p_a + B_b p_b + C_b p_c}{L_b} \quad \text{industria della merce "b"} \quad (6,6.2)$$

$$\frac{A_c p_a + B_c p_b + C_c p_c}{L_c} \quad \text{industria della merce "c"} \quad (6,6.3)$$

$$\frac{A_d p_a + B_d p_b + C_d p_c}{L_d} \quad \text{industria della merce "d"} \quad (6,6.4)$$

I pesi da applicare a tali proporzioni sono costituiti dagli addendi al primo membro della (6,2.5), di seguito nuovamente scritta:

$$L_a q_a + L_b q_b + L_c q_c + L_d q_d = 1 \quad (6,2.5)$$

Per la precisione:  $L_a q_a$  è il peso da applicare al rapporto (6,6.1);  $L_b q_b$  è il peso da applicare al rapporto (6,6.2);  $L_c q_c$  è il peso da applicare al rapporto (6,6.3);  $L_d q_d$  è il peso da applicare al rapporto (6,6.4). In simboli, avremo:

$$\frac{A_a p_a + B_a p_b + C_a p_c}{L_a} L_a q_a + \frac{A_b p_a + B_b p_b + C_b p_c}{L_b} L_b q_b + \frac{A_c p_a + B_c p_b + C_c p_c}{L_c} L_c q_c + \frac{A_d p_a + B_d p_b + C_d p_c}{L_d} L_d q_d$$

Da cui, semplificando le grandezze  $L$  e riordinando, si ha:

$$\text{proporzione (6,7)} \\ \frac{(A_a p_a + B_a p_b + C_a p_c)q_a + (A_b p_a + B_b p_b + C_b p_c)q_b + (A_c p_a + B_c p_b + C_c p_c)q_c + (A_d p_a + B_d p_b + C_d p_c)q_d}{1}$$

Nella proporzione (6,7), il numeratore deve essere uguale al valore dei mezzi di produzione della (6,4). Infatti (nel paragrafo 6,2 del presente capitolo) il valore dei mezzi di produzione della (6,4) è stato ottenuto proprio svolgendo l'operazione descritta al numeratore della proporzione (6,7). Quest'ultima, allora, può essere riscritta come di seguito <sup>62</sup>

$$\frac{\text{Valore dei mezzi di produzione della (6,4)}}{\text{quantità di lavoro della (6,4)}} = \frac{222,2\bar{p}_a + 333,3\bar{p}_b + 444,4\bar{p}_c}{1}$$

Per facilitare il confronto, di seguito riportiamo nuovamente la (6,4):

$$\underbrace{(222,2\bar{p}_a + 333,3\bar{p}_b + 444,4\bar{p}_c)}_{\text{VALORE DEI MEZZI DI PRODUZIONE}}(1+r) + w = \underbrace{266,6\bar{p}_a + 400\bar{p}_b + 533,3\bar{p}_c}_{\text{VALORE DEL PRODOTTO LORDO}} \quad (6,4)$$

Come abbiamo visto, la merce tipo è sempre servita dalla proporzione media (pesata) fra lavoro e mezzi di produzione di tutte le merci della nazione. Di conseguenza, il valore del prodotto lordo della (6,4) deve corrispondere al valore medio pesato del prodotto lordo del sistema (6,1) (cioè deve corrispondere al valore medio pesato del prodotto lordo della nazione). [In altri termini, il prodotto lordo del sistema tipo sottostante il sistema (6,1) è la media pesata del prodotto lordo del sistema (6,1).]

La merce tipo, quindi, assolve con esattezza ai compiti assegnati da Ricardo alla propria unità media di misura.

<sup>62</sup> I dati e i numeri  $q$  sono riportati paragrafo 6,2 del presente capitolo.

Parte Terza

Alcuni Recenti Contributi sulla  
Misura Invariabile nella Letteratura Moderna

Capitolo 7  
Le critiche di Woods al  
capitolo terzo di *Produzione di Merci*

**7,1. Introduzione al presente capitolo**

In un breve, complicato ed assai interessante contributo del 1987, Woods ripercorre sinteticamente alcuni passaggi centrali del capitolo terzo di *Produzione di Merci*, sollevando due critiche.<sup>63</sup> Nei paragrafi 7,2 e 7,3, riformuleremo tali critiche impiegando, per ragioni di sintesi, una diversa simbologia rispetto a quella dell'Autore. Nei paragrafi 7,4 e 7,5, vedremo i motivi per i quali, a nostro avviso, le conclusioni di Woods non sono corrette.

Per sistema (6,1bis) intendiamo il sistema ottenuto aggiungendo al sistema (6,1) [paragrafo 6,2] l'equazione che stabilisce, come numerario, il prodotto netto del sistema (6,1). Nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*, Sraffa si riferisce ad un generico sistema il cui prodotto netto è adottato come numerario. Per ragioni di sintesi supporremo che tale sistema sia il sistema (6,1bis). Con riferimento a tale sistema, consideriamo ora la seguente ipotesi.

Ipotesi  $\Psi$ )

(assunta da Sraffa nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*)

Si supponga che il caso iniziale sia quello in cui, nel sistema (6,1bis), il livello del saggio di salario (la variabile indipendente) sia 1 (cioè,  $w_1 = 1$ ). Partendo da tale caso iniziale, si supponga poi che, nel sistema (6,1bis), il saggio di salario venga ridotto al livello  $w_2 < 1$ . Si supponga inoltre che, sebbene il saggio di salario si sia ridotto, i prezzi restino immutati ( e quindi restino quelli del caso in cui il livello del saggio di salario è 1 ). E si supponga infine che, alle condizioni dette, vi sia un'industria in pareggio di

---

<sup>63</sup> Woods, J.E. 1987. Sraffa's critical proportion and the Standard commodity, *Economic Notes*, vol.X, no. 2, 60-6.

bilancio al saggio uniforme di profitto.

---

Come ora vedremo, l'analisi di Woods è totalmente concentrata sull'ipotesi  $\Psi$ ).

## 7.2. La prima critica di Woods al capitolo terzo di *Produzione di Merci*

La prima mossa di Woods consiste nel formulare il seguente punto 1).

### Punto 1)

Sraffa, nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*, costruisce l'ipotesi  $\Psi$  sul sistema (6,1bis), il cui numerario è il prodotto netto del sistema (6,1bis), non la merce tipo del sistema (6,1bis).

---

La seconda mossa di Woods consiste nel dimostrare il seguente punto 2).

### Punto 2)

Sotto la condizione che i prezzi non cambino al variare della distribuzione, si ha che, se e solo se la merce tipo è il numerario, allora, la merce tipo può essere in pareggio del bilancio al saggio uniforme di profitto.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Per ragioni di sintesi, non riportiamo la dimostrazione di Woods. In questa nota, osserviamo semplicemente che il risultato ottenuto da Woods nel punto 2) può essere raggiunto in vari modi. Un modo è quello contenuto nel paragrafo 5.3. Un secondo modo, non troppo lontano da quello impiegato da Woods, è il seguente. Supponiamo che, nel sistema (6,1bis), quando il livello del saggio di salario (la variabile indipendente) è  $w_1=1$ , i prezzi delle merci "a", "b" e "c" siano i seguenti:  $p_{a_1}, p_{b_1}, p_{c_1}$  [espressi nel prodotto netto del sistema (6,1bis)]. A tali prezzi, la merce tipo del sistema (6,1bis) vale 1 (cioè,  $44,4\bar{4}p_{a_1} + 66,6\bar{6}p_{b_1} + 88,8\bar{8}p_{c_1} = 1$ ) mentre il valore dei mezzi di produzione della merce tipo [del sistema (6,1bis)] vale 5 (cioè,  $222,2\bar{2}p_{a_1} + 333,3\bar{3}p_{b_1} + 444,4\bar{4}p_{c_1} = 5$ ). [Si ricorda che abbiamo assunto, come unità di merce tipo, il prodotto netto tipo. E poiché, per costruzione, il prodotto netto tipo relativo al sistema (6,1bis) incorpora (direttamente e indirettamente) la stessa quantità di lavoro incorporata (direttamente e indirettamente) nel prodotto netto del sistema (6,1bis), accadrà che, per  $w=1$ , anche il prezzo unitario della merce tipo sarà pari ad 1.] Supponiamo ora che il saggio di salario si riduca al livello  $w_2 < 1$ ; e che, ciò nonostante, i prezzi restino immutati (e che pertanto, i prezzi delle merci "a", "b" e "c" restino i seguenti  $p_{a_1}, p_{b_1}, p_{c_1}$ ). A tali condizioni, evidentemente, anche il valore della merce tipo resterà immutato al variare della distribuzione. In altri termini, sebbene il saggio di salario passi dal livello 1 al livello  $w_2 < 1$ , accadrà che la merce tipo [del sistema (6,1bis)] continuerà a valere 1 e il valore dei mezzi di produzione della merce tipo [del sistema (6,1bis)] continuerà a valere 5. Di conseguenza, il saggio uniforme di profitto al quale la merce tipo è in pareggio di bilancio [quando  $w$  passa dal livello 1 al livello  $w_2 < 1$ , immaginando che i prezzi restino immutati ai livelli  $p_{a_1}, p_{b_1}, p_{c_1}$ ] potrà essere ottenuto come di seguito indicato:

La prima critica di Woods, di seguito riportata [punto 3)], nasce dal confronto fra i punti 1) e 2).

Punto 3)

(La prima critica di Woods)

Nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*, Sraffa costruisce l'ipotesi  $\Psi$  sul sistema (6,1bis). E, nel sistema (6,1bis), il numerario è il prodotto netto del sistema (6,1bis), non la merce tipo del sistema (6,1bis). Quindi, [applicando il punto 2)], Woods ne deduce che l'industria in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto, di cui all'ipotesi  $\Psi$ ), non può essere l'industria che produce la merce tipo [del sistema (6,1bis)].

<<So, I have proved that the Standard Commodity [la merce tipo] satisfies Sraffa's hypothesis [l'ipotesi  $\Psi$ ] if and only if the  $w-r$  curve is of the form ... [ $r = R(1-w)$ ]. Obviously, there is no difficulty in this line of argument if the Standard Net Product [il prodotto netto tipo] is taken as numeraire ... instead of ... [the national income]. However, the purpose of Sraffa's analysis in Chapter III [di *Produzione di Merci*] is to derive the Standard Commodity [la merce tipo] from the price system ... [espresso nel prodotto netto del sistema (6,1bis)], not from the price system ... [espresso in merce tipo del sistema (6,1bis)]>>. <sup>65</sup>

$$r = (1-w_2) / 5 \quad (i)$$

La (i) può essere facilmente scritta come di seguito:

$$r = (1/5)(1-w_2) \quad (ii)$$

Ricordiamo ora che, nel sistema (6,1bis), si ha:  $(1/5)=R$ . Sostituendo quest'ultima nella (ii) si ottiene:

$$r = R(1-w_2) \quad (iii)$$

La (iii) implica che il numerario [del sistema (6,1bis)] sia la merce tipo (poiché, imponendo nel sistema (6,1) la relazione  $r = R(1-w)$ , i prezzi risultano espressi in merce tipo).

Sotto la condizione che i prezzi non varino al variare della distribuzione, abbiamo così visto che, se la merce tipo è in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto, allora la merce tipo è anche il numerario. [E' a questo punto che Woods inizia a pensare di aver individuato una contraddizione nei ragionamenti di Sraffa. Woods infatti afferma che il numerario del sistema (6,1bis), [cioè il numerario adottato, (in questa nota), all'inizio del presente procedimento], è il prodotto netto del sistema (6,1bis) e non la merce tipo del sistema (6,1bis); quindi, è a questo punto che egli inizia a pensare che, nel sistema (6,1bis), la merce tipo non possa essere in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto.]

Sotto la condizione che i prezzi non varino al variare della distribuzione, non solo è vero che, dall'ipotesi secondo cui la merce tipo è in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto), discende che la merce tipo è il numerario; bensì è vero anche il viceversa (cioè, se la merce tipo è il numerario, allora la merce tipo è anche in pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto). Infatti, se il numerario del sistema (6,1) [paragrafo 6,2] fosse la merce tipo, allora, varrebbe la relazione  $r = R(1-w)$ . E poiché tale relazione è indipendente dai prezzi, è evidente che la merce tipo (sotto la condizione che i prezzi non varino al cambiare della distribuzione) sarebbe in pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto.

Ricapitolando (l'intera nota), sotto la condizione che i prezzi non cambino al variare della distribuzione, se e solo se la merce tipo è il numerario, allora, la merce tipo può essere in pareggio del bilancio al saggio uniforme di profitto.

### 7.3. La seconda critica di Woods

Nelle ultime righe del suo recente contributo, considerando ancora l'ipotesi  $\Psi$ ), Woods cita il seguente passo di Sraffa:

<<Nothing is assumed at the moment as to what rate of profit corresponds to what wage reduction; all that is required at this stage is that there should be a uniform wage and a uniform rate of profits throughout the system>> <sup>66</sup>

Torniamo a considerare l'ipotesi  $\Psi$ ) (paragrafo 7,1 del presente capitolo). In essa, come si può facilmente notare, non si dice nulla su quale debba essere il saggio uniforme di profitto corrispondente alla riduzione di  $w$ . E' lecito quindi chiedersi quale mai sia questo saggio uniforme di profitto. Questo aspetto viene esplicitamente e chiaramente precisato da Sraffa proprio nel passo poco sopra citato. In tale passo, Sraffa, *esplicitamente*, suppone che, nell'ipotesi  $\Psi$ ), allo stato dei ragionamenti (da cui è tratta tale citazione), *la relazione  $w-r$  sia non nota* <sup>67</sup>. A nostro avviso, Woods, nelle ultime cinque righe del suo scritto, mostra di accorgersi che tale esplicita ipotesi minaccia la deduzione di cui al punto 3) del precedente paragrafo. <sup>68</sup> Per questo motivo, a nostro avviso, Woods, nelle ultime cinque righe del suo scritto mette in discussione la possibilità di assumere come non nota la relazione  $w-r$ . Egli formula tale posizione chiedendosi criticamente quale dovrebbe essere, nell'ipotesi  $\Psi$ ), il livello del saggio uniforme di profitto corrispondente alla riduzione di  $w$ , nel caso in cui non sia fissata la relazione  $w-r$ . <sup>69</sup> Con una simile domanda, Woods, a nostro avviso, intende mettere in discussione il rigore logico dell'ipotesi  $\Psi$ ) nel caso in cui non sia fissata la relazione  $w-r$ . Ed in questo, sempre a nostro avviso, consiste la seconda critica di Woods al capitolo terzo di *Produzione di Merci*.

<sup>66</sup> Citato a p. 65 in Woods, J.E. 1987. Nell'edizione italiana di *Produzione di Merci*, tale passo di Sraffa è nel § 16.

<sup>67</sup> Ipotizzare non nota la relazione  $w-r$  equivale ad ipotizzare non noto il numerario. Quindi, Sraffa avverte chiaramente che, nell'ipotesi  $\Psi$ ), il numerario è ipotizzato essere non noto. Da questo punto in poi, il numerario cui è riferita l'ipotesi  $\Psi$ ), per esplicita ipotesi, non è più, necessariamente, il prodotto netto del sistema (6,1bis). Torneremo su questo aspetto tra non molto.

<sup>68</sup> Assumendo l'ipotesi di Sraffa e cioè considerando non nota la relazione  $w-r$ , (e quindi considerando non noto il numerario), non è più possibile effettuare la deduzione di cui al punto 3).

<sup>69</sup> Woods, 1987, p. 65.

#### 7.4. Sulla seconda critica di Woods

Come già sottolineato, è nostra opinione che la seconda critica di Woods consista nel mettere in dubbio il rigore logico dell'ipotesi  $\mathcal{P}$ ) ove, in quest'ultima, non sia fissata la relazione  $w-r$ .

La logica sottostante l'ipotesi  $\mathcal{P}$ ), come abbiamo visto nei capitoli 4 e 5, non perde affatto di rigore nemmeno in un sistema nel quale non figuri alcun numerario (e nel quale, pertanto, non sia fissata alcuna specifica relazione  $w-r$ ). Al contrario, l'ipotesi  $\mathcal{P}$ ), come abbiamo visto nei precedenti capitoli, rivela la propria efficacia proprio quando si supponga non nota la relazione  $w-r$ .<sup>70</sup> In altri termini, l'errore, nelle sia pur interessanti analisi del citato contributo di Woods, è chiaramente nel mancato approfondimento delle implicazioni dell'ipotesi di indeterminatezza della relazione  $w-r$ . E' per effetto di questo errore che le analisi di Woods, così interessanti, prendono una direzione non corretta.

#### 7.5. Sulla prima critica di Woods

Nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*, così come sostiene Woods [punto 1)] Sraffa costruisce l'ipotesi  $\mathcal{P}$ ) sul sistema (6,1bis), il cui prodotto netto è adottato come numerario. Al tempo stesso, però, Sraffa insiste (§14 e §15, *Produzione di Merci*) nel considerare, quale situazione di partenza, il caso  $w=1$  (cioè, il caso in cui il livello del saggio di salario è quello massimo e i prezzi sono proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci). Sraffa poi ipotizza che, al ridursi di  $w$ , i prezzi restino quelli del caso  $w=1$ . Quindi, per ipotesi, al variare della distribuzione, il prodotto netto del sistema (6,1bis) resta espresso in termini di lavoro.<sup>71</sup> Così, essendo  $w$  una frazione del prodotto netto del sistema

70 Con questa procedura, Sraffa riformula e sviluppa la procedura [che abbiamo visto nel paragrafo 2,4] con cui Ricardo studia le variazioni dei prezzi al cambiare della distribuzione, ipotizzando che la misura dei valori sia non nota.

71 Così, quando Sraffa suppone che, al ridursi del saggio uniforme di salario, i prezzi restino immutati, egli sta supponendo che, sebbene la distribuzione vari, i prezzi (e con essi il valore del prodotto lordo del sistema (6,1bis)) restino proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci. In questo modo Sraffa riformula l'ipotesi di Ricardo. [Ricardo suppone, come abbiamo visto nel paragrafo 2,4 che la massa di merci prodotta dalla nazione possa essere espressa in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione.] Il fine di questa operazione di Sraffa [come abbiamo visto sia nel capitolo 6 che nel paragrafo 5,6] è quello di mostrare che il valore medio (pesato) del prodotto lordo della nazione, se espresso in merce  $z$ , risulta anche espresso (con esattezza) in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione; (risultato che Ricardo aveva ottenuto, solo con approssimazione, adottando come numerario la sterlina, che egli supponeva prodotta nelle condizioni tecniche medie).

(6,1bis), accade che  $w$ , sebbene vari, resti espresso in termini di lavoro. Nel momento in cui  $w$ , pur variando, può essere inteso come espresso in termini di lavoro diviene evidentemente possibile ipotizzare *esplicitamente*<sup>72</sup> che il numerario (in cui sono espressi  $w$  e i prezzi) sia non noto.<sup>73</sup> Da questo momento in poi, *per esplicita ipotesi*, il numerario non è più necessariamente il prodotto netto del sistema (6,1bis). Per effetto di questa ipotesi esplicita, nulla, nel capitolo terzo di *Produzione di Merci*, impedisce all'industria che produce la merce tipo [del sistema (6,1bis)] di essere l'industria (in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto) che soddisfa l'ipotesi  $\Psi$ .<sup>74</sup>

### 7.6. Una osservazione sulle analisi di Woods

Se una data merce è in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto e a tutte le ammissibili combinazioni dei prezzi), essa è di sicuro la misura invariabile (come abbiamo visto nel capitolo 4). Essa cioè, di sicuro, non subisce costrizioni, a causa delle proprie peculiarità di produzione, affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci, quando vari la distribuzione.

Il fatto che una data merce non sia in pareggio di bilancio (al saggio uniforme di profitto e a tutte le ammissibili combinazioni dei prezzi), non implica che quella data merce subisca, dalle proprie peculiarità di produzione, la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. Quella data merce, infatti, potrebbe trovarsi nell'impossibilità di realizzare il pareggio di bilancio non a causa delle proprie peculiarità di produzione ma unicamente a causa delle peculiarità di produzione delle altre merci; così come accade alla merce tipo.

In sintesi, la merce tipo, che sia o meno la misura dei valori, non subisce mai, in alcun modo, dalle proprie peculiarità di produzione la costrizione

72 Nel passo citato nel paragrafo 7,3, (<<Nothing is assumed ... throughout the system>>), Sraffa avverte esplicitamente che sta passando ad ipotizzare la relazione  $w-r$  come non nota; e che quindi sta passando ad ipotizzare il numerario come non noto.

73 Cioè, a questo punto del ragionamento, nulla impedisce di assumere esplicitamente, come ipotesi, un numerario non noto. Ne, come abbiamo ricordato nel precedente paragrafo 7,4, una simile assunzione comporta illogicità nell'ipotesi  $\Psi$ .

74 Al contrario, Woods, come abbiamo visto, di fatto rigetta l'esplicita ipotesi con cui Sraffa assume essere non nota la relazione  $w-r$ . Woods così continua ad impiegare, come numerario, il prodotto netto del sistema (6,1bis); (cioè continua ad ipotizzare una ben specifica relazione  $w-r$ ). Ciò da cui dipende la deduzione di cui al punto 3). [Quindi, la prima critica di Woods non è tanto l'effetto di una svista o di un fraintendimento; è piuttosto l'effetto della seconda critica di Woods.] Viceversa, riconoscendo che, nel sistema (6,1bis), il numerario possa essere esplicitamente ipotizzato come non noto, scompare la contraddizione riscontrata da Woods nell'atto di applicare il punto 2).

affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. In altri termini, la merce tipo, che sia o meno la misura dei valori, è sempre invariabile.

[Questo argomento è stato visto in dettaglio nella Parte Seconda capitoli 4 e 5.]

## Capitolo 8

### Su *On Sraffa's Standard Commodity* di Bellino

#### 8,1. Sintesi di *On Sraffa's Standard commodity* di Bellino

In *On Sraffa's Standard commodity*<sup>75</sup>, Bellino considera aspetti centrali della misura invariabile di Ricardo e Sraffa. In questo capitolo tenteremo di ricostruire la strada che egli imposta soffermandoci unicamente sugli argomenti strettamente legati a quelli già visti nei precedenti paragrafi.

Nel presente capitolo, assumeremo  $r$  come variabile distributiva indipendente.

Bellino, sostanzialmente, parte dal seguente assunto: Sraffa non prova esplicitamente l'invariabilità della merce tipo:

#### Punto 1)

<<Sraffa suggested using a bundle of commodities, that he called “Standard commodity”, ..., claiming that it was a standard of value *invariant* with respect to changes in the distribution of income. But in Sraffa's book there is no explicit proof of this claim. >> (p.121)

<<...Sraffa did not show explicitly why the Standard commodity satisfies the requirement of invariance with respect to changes in income distribution. Some intuitive hints referred to a hypothetical invariable measure of value can be found in his §21, *before* he sets up the Standard commodity; later, he concentrates on building the Standard commodity (§23–8 and §33–5), on the properties of the Standard system (ch. V) and on the fact that this commodity, if used as *numéraire*, makes the relationship between the wage rate and the rate of profits *independent* of prices (§29–32), thus permitting us to “separate” the analysis of distribution from the theory of value. But *after* he has built the Standard commodity, there is no explicit discussion about *whether* and *why* the Standard commodity is in fact a measure of value invariant with respect to changes in income distribution.>> (p.122)

---

Posto in questi termini, l'invariabilità della merce tipo diventa una tesi da

---

<sup>75</sup> Bellino Enrico, *On Sraffa's Standard commodity*, Cambridge Journal of Economics 2004, 28, n.1.January, pp. 121-132.

dimostrare esplicitamente. Per tal fine, Bellino sceglie la seguente strada: dapprima occorre definire la misura invariabile e poi occorre dimostrare che la merce tipo soddisfi tale definizione:

Punto 2)

<<I shall ... specify which conditions a commodity must satisfy in order to be an invariable measure of value.>> (p.122)

<< This paper proposes a proper definition of an “invariable measure of value”, and then proves that the Sraffa “Standard commodity” *does* fulfil the requirements of this definition>>. (p.121)

---

Lungo la strada definita al precedente punto 2), il primo passo corrisponde all'analisi delle variazioni dei prezzi al variare della distribuzione. Tale analisi conduce Bellino ad individuare i seguenti effetti ( I ) ed ( N ):

Punto 3)

<<Suppose for the moment that we keep all prices unchanged. Then a *uniform* reduction (whatever it may be) of the wage rate (because  $\pi$  [il saggio uniforme di profitto] has increased) would not restore the balance in all industries: after the wage reduction, a surplus would remain in those industries which employ a sufficiently high proportion of labour to means of production, while a deficit would arise in those industries which employ a sufficiently low proportion of labour to means of production. If we want to eliminate the surpluses and the deficits caused by such a change in distribution it is *necessary* that the prices of the various commodities ... vary. (Nota 2) In general, this possibility is available for all commodities with the exception of the commodity used as *numéraire*, as its price, by definition, is equal to 1. ... [Quindi] ...when distribution changes, there are not one but *two* sorts of pressures on the price of each commodity. We shall call them

( I ) *own-Industry effect*: the variation in the price of a commodity arising from the necessity to restore the balance within the corresponding industry;

( N ) *Numéraire effect*: the variation in the price of a commodity arising from the necessity to restore the balance in the *numéraire* industry.

Nota 2)

This necessity does not arise for that commodity—if it exists—which is produced by employing labour and the means of production in that 'critical proportion' which

marks “the watershed between 'deficit' and 'surplus' industries” (Sraffa, 1960, p. 13). We shall see later that this does not mean that the price of such a commodity remains constant. >> (pp 124-125)

---

Ricapitoliamo il precedente punto 3).<sup>76</sup> Essendo le merci servite da differenti proporzioni fra lavoro e mezzi di produzione, ne seguirà che, al variare del livello dato del saggio uniforme di profitto, i prezzi naturali delle merci misurate dovranno variare (i) non solo per ristabilire il saggio uniforme di salario nelle proprie industrie bensì (ii) anche per ristabilire il saggio uniforme di salario nell'industria della merce il cui prezzo naturale, essendo stato posto pari ad uno, non potrà variare.

Quindi devono esservi due pressioni [che egli chiama, rispettivamente, ( I ) ed ( N )] che agiscono su di un prezzo naturale misurato affinché esso vari, quando vari la distribuzione. La pressione ( I ) è la pressione che sorge dalla *necessità* di ristabilire il “bilancio” nell'industria della merce il cui prezzo viene misurato; mentre la pressione ( N ) è la pressione che sorge dalla *necessità* di ristabilire il “bilancio” nell'industria della merce il cui prezzo, essendo stato posto pari ad 1, non potrà variare. Ad esempio, supponiamo che nel sistema (6,1) [paragrafo 6,2], il prezzo della merce “b” sia espresso in merce “a” [cioè, il numerario è la merce “a” e quindi si può pensare di aver posto  $p_a=1$ ]. Al variare della distribuzione, il prezzo della merce “b” è spinto a variare da due pressioni. La prima delle due pressioni è la (I), cioè la pressione che sorge dalla *necessità* di ristabilire il “bilancio” nell'industria della merce “b”. La seconda delle due pressioni è la (N), cioè la pressione che sorge dalla *necessità* di ristabilire il “bilancio” nell'industria della merce “a” (la merce il cui prezzo, essendo stato posto pari ad 1, non potrà variare). Sulla base di questo ragionamento, egli adotta la seguente definizione di misura invariabile:

#### Punto 4)

<<...we could define as *invariable measure of value* a particular commodity (if it exists) that, if used as the *numéraire*, makes effect (N) null, that is, a *numéraire* that

---

<sup>76</sup> Nel punto 3), Bellino fa riferimento all'ipotesi di Sraffa che consiste nel supporre i prezzi temporaneamente invariati al variare della distribuzione. Per ragioni di sintesi espositiva, riformuliamo il punto 3) senza far riferimento a quell'ipotesi.

does not engender pressures on all other commodity prices in order to restore the balance in its own industry>>. (p. 125)

---

In altre parole, nel punto 4) (appena sopra riportato), la misura invariabile è definita come la merce che, se assunta come numerario, permette ai prezzi naturali (misurati) di variare col solo fine di ristabilire il saggio uniforme di salario nelle proprie industrie. La misura invariabile, cioè, è un numerario che non genera, sui prezzi naturali misurati, alcuna pressione relativa alla necessità di ristabilire il saggio uniforme di salario nell'industria del numerario (quest'ultimo essendo la merce il cui prezzo naturale è stato posto pari ad 1). In sintesi, la misura invariabile è il numerario che rende nulla la pressione ( N ).

Il penultimo passo lungo la strada tracciata al punto 2) consiste nel dimostrare che la merce tipo soddisfi la definizione di cui al punto 4). Ottenuta tale dimostrazione egli osserva:

#### Punto 5a)

[La merce tipo] <<...if used as *numéraire*, makes effect (N) null. It is in this sense that the Standard commodity [la merce tipo] can be claimed to be an invariable measure of value.>> (p.125)

---

L'ultimo passo lungo la strada tracciata al punto 2) consiste nell'indicare il motivo che permette alla merce tipo di essere misura invariabile (secondo la definizione data al punto 4)). Egli indica il seguente motivo

#### Punto 5b)

<<This property [cioè, il fatto che la merce tipo rende nullo l'effetto (N)] descends from the particular proportions of labour to means of production that characterise its (aggregate) industry: these proportions assure that each variation in the wage component is always exactly offset by an opposite variation in the “value of capital plus profit” component. >> (p.126)

---

A questo punto Bellino osserva quanto segue. La merce tipo è il numerario che rende nullo l'effetto (N). Quindi, la merce tipo è il numerario che, al variare della distribuzione, permette di osservare le variazioni dei prezzi

senza che tali variazioni subiscano interferenze generate dalle peculiarità di produzione del numerario.

Punto 5c)

<<... the Standard commodity [la merce tipo] when used as *numéraire*, permits us to observe the variations in the relative price of each commodity, in response to changes in the rate of profits in isolation, “as in a vacuum”, without the disturbances arising from the “peculiarities [...] of the measuring standard” (Sraffa, 1960, p.18).>> (p.126)

---

Dopo aver svolto le analisi sopra (in questo paragrafo) riportate, Bellino sviluppa un'altra serie di ragionamenti, perfettamente sovrapponibili ai precedenti, che riporteremo nella parte restante di questo paragrafo. In sostanza egli nota che i motivi (di cui al punto 5b)) per cui la merce tipo è misura invariabile (secondo la definizione data al punto 4)), sono gli stessi per cui, adottando la merce tipo come numerario, vale la relazione  $r=R(1-w)$ . In altre parole, egli considera il problema della misura invariabile e la relazione  $r=R(1-w)$  come le due facce della stessa moneta; cioè, come due differenti formulazioni del medesimo problema.

Punto 6)

<<The other side of the coin of what has just been seen is the well-known role played by the Standard commodity [la merce tipo] in the analysis of income distribution.>>(p.127)

<<For expository reasons, we distinguished its role within the theory of value from its use within the analysis of income distribution>> (p. 129)

[La merce tipo] <<... and the set of capital goods necessary to produce it are the *same* (composite) commodity. Hence, if the wage rate is expressed in terms of this commodity, it can be calculated simply by a subtraction of quantities of the *same* commodity equivalently the rate of profits can be calculated as a ratio between quantities of the same commodity; for both these operations we do not need to refer to prices>>. (128)

---

Infine, con riferimento alla relazione  $r=R(1-w)$ , egli nota quanto segue.

Punto 7)

<<This finding gives a rigorous basis to the possibility of treating the problem of distribution of income separately from the price system ...>>. (128)

<<...its peculiarity is not its linearity, but the property that the price system  $\mathbf{p}$  cancels out and disappears from it, i.e, from the relationship between the rate of profits and the wage rate. This is an important result, even if it has been pointed out only in a few contributions ... The large part of the literature confines itself to emphasise the linearity; ...a result which is correct but is devoid of any economic content. It does not express the spirit of the Sraffa's result. More specifically, this linearity breaks down (but the independence of the  $w-r$  relationship of the price system remains) as soon as it is supposed that wages are paid at the beginning (rather at the end) of the production process...>>. (p.129)

## 8.2. Su alcuni punti del precedente paragrafo

Sul punto 1)

A nostro avviso, una volta che, in *Produzione di Merci*, viene costruita la merce tipo, non vi è alcuna necessità di dimostrarne l'invariabilità. Infatti, in *Produzione di Merci*, la costruzione della merce tipo è realizzata solamente dopo che, nel capitolo terzo, è già stata dimostrata l'invariabilità della merce  $z$  [la generica merce supposta servita dalla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione], che essa sia o meno il numerario. Il capitolo terzo di *Produzione di merci*, cioè, dimostra che la merce  $z$  non subisce mai, dalle proprie peculiarità di produzione, la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci, che essa sia o meno il numerario. E' nostra opinione che la dimostrazione di Sraffa si basi sul principio secondo cui la merce che, al variare della distribuzione, resti in pareggio di bilancio al saggio uniforme di profitto e ad ogni ammissibile combinazione dei prezzi, di sicuro, non può subire dalle proprie peculiarità di produzione la costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci. Questo solo fatto la rende l'analogo del metro (cioè, la misura invariabile di Ricardo). Così come il metro varia rispetto all'oggetto misurato unicamente a seguito del fatto che è quest'ultimo a subire la costrizione a variare rispetto al metro.

Le proprietà della merce  $z$  passano immediatamente alla merce tipo poiché quest'ultima, non potendo variare di prezzo in relazione ai propri mezzi di produzione, è, di sicuro, essa stessa una merce  $z$ .

#### Sul punto 5b)

A nostro avviso Bellino indica la corretta condizione di invariabilità.<sup>77</sup> Il punto 5b) definisce le condizioni tecniche di produzione che una merce deve soddisfare per essere misura invariabile secondo la definizione data al punto 4). Egli sostanzialmente indica la proporzione media fra lavoro e mezzi di produzione. Si può facilmente vedere che la proporzione che egli indica corrisponde alla proporzione ricorrente fra lavoro e mezzi di produzione: la condizione di invariabilità di Sraffa.<sup>78</sup>

#### Sui punti 3) e 4)

Bellino individua (punto 3)) le due seguenti pressioni sui prezzi misurati.

<<...when distribution changes, there are not one but *two* sorts of pressures on the price of each commodity. We shall call them

( I ) *own-Industry effect*: the variation in the price of a commodity arising from the necessity to restore the balance within the corresponding industry;

( N ) *Numéraire effect*: the variation in the price of a commodity arising from the necessity to restore the balance in the *numéraire* industry. >> (p. 125)

Sulla base delle pressioni ( I ) ed ( N ), egli formula, ( punto 4)), la seguente definizione.

<<...we could define as *invariable measure of value* a particular commodity (if it exists) that, if used as the *numéraire*, makes effect (N) null, that is, a *numéraire* that does not engender pressures on all other commodity prices in order to restore the balance in its own industry>>. (p.125)

A nostro avviso, è la definizione di invariabilità adottata da Bellino a non essere corretta. Essa conferisce l'invariabilità solamente al numerario; come se il metro non fosse più tale quando venisse misurato dalle stoffe.

<sup>77</sup> Per condizione d'invariabilità intendiamo le condizioni tecniche di produzione che una merce deve soddisfare per essere misura invariabile.

<sup>78</sup> Come abbiamo visto nel paragrafo 5,3, se la merce  $z$  è adottata come numerario essa è anche in pareggio di bilancio; cioè, è servita dalla proporzione critica fra lavoro e mezzi di produzione [quest'ultima essendo una proporzione media pesata fra lavoro e mezzi di produzione.]

Dire che l'effetto (N) è nullo equivale a dire che, al variare della distribuzione, il numerario (poniamo la merce tipo) è in pareggio di bilancio, al saggio uniforme di profitto e a qualsiasi ammissibile combinazione di prezzi. Il che equivale a dire che la merce tipo non è in alcun modo costretta, a causa delle proprie peculiarità di produzione, a variare di prezzo rispetto alle altre merci, quando essa sia il numerario o meno. Il che equivale a dire che la merce tipo è, di sicuro, l'analogo del metro (la misura invariabile di Ricardo), [che essa sia o meno il numerario.]

Quindi, a nostro avviso, la definizione corretta di misura invariabile è quella data in *Produzione di Merci*: la merce che non subisce, a causa delle proprie peculiarità di produzione, alcuna costrizione affinché essa vari di prezzo rispetto alle altre merci, quando vari la distribuzione. O, più semplicemente, la corretta definizione di misura invariabile è quella di Ricardo: l'analogo del metro.

## Capitolo 9

### Su *A Reconsideration of Sraffa's Interpretation of Ricardo on Value and Distribution* di Tosato

In un recente contributo (1985), Tosato affronta i problemi del valore e della misura invariabile in Ricardo, offrendone un quadro incompatibile non solo con la merce tipo ma con l'intero quadro di *Produzione di Merci*.<sup>79</sup> Nei paragrafi 9,1 e 9,2 di questo capitolo tenteremo di ripercorrere sinteticamente le posizioni di Tosato. Nel paragrafo 9,3 esporremo la nostra opinione al riguardo.

#### **9.1. Valore e misura invariabile di Ricardo nelle analisi di Tosato**

Secondo Tosato, Ricardo cerca la misura invariabile per dimostrare che i prezzi sono esattamente proporzionali alle quantità di lavoro (direttamente e indirettamente incorporate nelle merci), pur quando la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione è supposta essere non uniforme. Tosato ritiene che Ricardo, rendendosi poi conto dell'impossibilità di questo obiettivo, abbia ripiegato sulla merce media per la ragione seguente: adottare come numerario la merce media avrebbe permesso di minimizzare le variazioni dei prezzi. Ricardo, in sintesi, avrebbe cercato la merce media per fare in modo che i rapporti fra le quantità di lavoro (incorporate direttamente e indirettamente nelle merci) approssimassero, per quanto possibile, i veri prezzi.

<<The motivation for Ricardo's choice of a commodity produced under average conditions is ... to make labour quantities as good an approximation as possible to true prices for the largest mass of commodities...>> (p.211)

<<It is ... certainly not in the direction, vainly sought for by Ricardo, of making relative prices independent of distribution

---

<sup>79</sup> Domenico Tosato, 1985, "A Reconsideration of Sraffa's Interpretation of Ricardo on Value and Distribution", in *The legacy of Ricardo*, edito da Giovanni A. Caravale, Oxford: Blackwell, 1985, pp.189-216.

that one should look ...>> (p. 212)

Di conseguenza, osserva Tosato, nell'analisi di Ricardo, non vi è motivo di preoccuparsi del comportamento del valore della massa di merci prodotta dalla nazione. Infatti, se il fine di Ricardo è quello di fare in modo che i rapporti fra le quantità di lavoro (direttamente e indirettamente incorporate nelle merci) approssimino i veri prezzi (pur la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione non essendo uniforme), gli aggregati di merci dovranno di conseguenza sottostare alla medesima legge (cioè, anche il valore lavoro della massa di merci prodotta dalla nazione approssimerà il vero valore della massa di merci prodotta dalla nazione).

Sulla base di questi ragionamenti, Tosato arriva alla seguente conclusione: in Ricardo, la ricerca della merce media non scaturisce affatto dal tentativo di esprimere (con approssimazione) il valore della massa di merci prodotta dalla nazione in termini di lavoro, indipendentemente dalla distribuzione, così come sostenuto da Sraffa. Un simile risultato è solamente la conseguenza (secondaria) del vero motivo per cui, secondo Tosato, Ricardo cerca la misura invariabile: appunto, far sì che i rapporti fra le quantità di lavoro (incorporate direttamente e indirettamente nelle merci) approssimino i veri prezzi. Tosato sintetizza questa conclusione affermando che Ricardo cerca la misura invariabile per un motivo *microeconomico* e non per un motivo *macroeconomico*, così come sostenuto da Sraffa.

<<On the other end, when the micro-approach is considered, the role of the standard value ... is to make prices independent of distribution, precisely as Ricardo attempts to do. It is clear that, if this objective could be attained (as it is attained whenever the labour theory of value is valid), it would also follow that the value of the aggregate net output would be independent of distribution. This, however, would be a derived consequence and not the primary aim of the choice made. Aware of the fact that the objective he was pursuing could not be reached, Ricardo chose to be content with the same type of approximation to absolute prices as he had accepted for relative prices. The

motivation for Ricardo's choice of a commodity produced under average conditions is thus not to obtain a measure of value of the social net output independent of distribution, but rather to make labour quantities as good an approximation as possible to true prices for the largest mass of commodities ...This motivation is fully brought out in the final paper, "Absolute Value and Exchangeable Value" ... >>(p. 211)

Secondo Tosato, una volta assunta questa prospettiva microeconomica, appare evidente anche un secondo motivo per cui Ricardo cerchi la misura invariabile del valore:

<<Furthermore, the tight connection between labour values and invariable standard reveals that, contrary to Sraffa's interpretation, the role of the standard [la misura invariabile] has not changed in the third edition of the *Principles* [di Ricardo]. It remains the same as stated in the first edition: it is the role, intimately related to the process of capital accumulation, of measuring changes in difficulty of production, and not the role of making the value of net output independent of distribution (and of prices) in a context of given commodity outputs and exogenous variations. >> (p.210)

Ricapitolando e sintetizzando il presente paragrafo, si ha il seguente quadro. Secondo Tosato, Ricardo cerca la misura invariabile del valore per dimostrare che, al cambiare delle tecniche, i prezzi restino (approssimativamente) proporzionali alle quantità di lavoro incorporate (direttamente e indirettamente) nelle merci, pur non essendo uniforme la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.<sup>80</sup> Tosato definisce microeconomico dinamico il quadro che abbiamo appena descritto.

---

<sup>80</sup> Tosato qui, a nostro avviso, non fa alcuna distinzione fra le analisi di Ricardo sulla società primitiva e le analisi di Ricardo sulla società evoluta. E' nella società primitiva che, al cambiare delle tecniche, i prezzi di Ricardo restano proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci. La teoria di Ricardo sulla società evoluta (e cioè quando egli assume la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione) è completamente differente rispetto al caso della società primitiva.

## 9,2. Tosato rigetta l'idea di un *nucleo* nelle analisi di Ricardo

Sulla base delle considerazioni viste nel precedente paragrafo, Tosato ritiene sia necessario rigettare l'idea secondo cui la teoria di Ricardo si fonda su di un *nucleo* nel quale determinare i prezzi e il saggio uniforme di profitto, dati livelli e composizione degli output, tecniche e saggio uniforme di salario.

<<... Garegnani ... Eatwell ... Roncaglia ... and Bharadwaj ... have advanced the idea of a logical and analytical separation, in classical as opposed to neoclassical economics, between the theory of value and distribution, on one hand, and the theory of the determination of commodity outputs and the accumulation of capital, on the other. In their view, the theoretical core of classical economics, including Ricardo, consists of the definition of prices and the rate of profits, *given* the state of the economy, as represented by the size and composition of output, the technique of production in use and the wage rate of labour. ... [In this paper, the ] ... idea of a substantial identity of issues addressed by Ricardo and Sraffa is refuted, as well as the related notion of a separation in Ricardo between price and quantity determination.>>(pp188-189)

In sintesi, secondo Tosato, così come non vi è un *nucleo* nell'analisi di Ricardo [ciò per cui, secondo Tosato, la teoria del valore di Sraffa non ha stretti legami con la teoria del valore di Ricardo], allo stesso modo la merce tipo (poiché costruita sul *nucleo*) non può essere la misura invariabile cercata da Ricardo. [In termini diretti, Ricardo cercava un merce che restasse misura invariabile al variare delle tecniche mentre la merce tipo è costruita assumendo date le tecniche. Quindi, la merce tipo non può certo essere la misura invariabile cercata da Ricardo.]

Secondo Tosato, Sraffa avrebbe interpretato Ricardo in termini funzionali; cioè in modo che la misura invariabile cercata da Ricardo apparisse svolgere il medesimo ruolo svolto dalla merce tipo. Per riuscire in tale intento Sraffa avrebbe interpretato macroeconomicamente e staticamente l'analisi di

Ricardo sul valore e sulla misura invariabile.

Secondo Tosato, il prezzo che Sraffa pagherebbe per questa operazione è alto: egli è costretto ad assumere le tecniche date e a limitare la propria analisi in un contesto statico nel quale l'unica grandezza alla quale è concesso di variare è il saggio di salario. Inoltre, in un simile contesto statico, le stesse variazioni del saggio di salario devono essere pensate staticamente (cioè, indipendentemente dai cambiamenti nella difficoltà della produzione dei beni salario).

In sintesi, secondo Tosato, liberata dall'interpretazione funzionale di Sraffa, l'analisi di Ricardo tornerebbe ad apparire nell'originario disegno microeconomico e dinamico (nel quale la merce tipo appare essere uno strumento d'indagine non utile, sebbene, a suo dire, brillante).

<<It is now clear that the role that Sraffa envisages for the invariable measure of value in the Ricardian system is identical to the role the standard commodity performs in his system...The cost of restoring the simplicity of the relation between profits and wages should not, however, be disregarded, or minimized. Sraffa is compelled to assume outputs as given; he is thus confined to a static framework of analysis, in which the possibility of changes in the techniques of production is excluded. The only magnitude free to vary is the wage rate or, what is the same in his system, the share of wages. But in this situation changes in wages must be thought of independently of changes in the difficulty of producing wage goods. The outcome of Sraffa's own research on the determination of the rate of profit thus appears to be but the last stage of his reconstruction of Ricardo's thought; or perhaps—bearing in mind that several of the main results of *Production of Commodities* were reached in the early 1930s—it is the reverse, namely, the reconstruction of Ricardo's thought which appears to be but the final step of Sraffa's own research.>>(pp 202-203)

### 9,3. Sui due precedenti paragrafi

#### Sulle tecniche

Ricardo evidentemente considera le variazioni delle tecniche, ma quando si tratta di costruire la misura invariabile, egli le assume date. Precisiamo meglio questo punto.

La procedura mediante la quale Ricardo costruisce la misura invariabile è esposta in dettaglio. Facciamo, ad esempio, riferimento al capitolo primo della terza edizione dei *Principi*. Ricardo considera due casi: la società primitiva e quella evoluta. Nel caso della società primitiva, al variare delle tecniche, i prezzi restano proporzionali alle quantità di lavoro incorporate direttamente e indirettamente nelle merci. Passiamo ora al caso della società evoluta. Per Ricardo, nella società evoluta [e cioè nel caso in cui si ipotizzi la non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione] la misura invariabile è la merce media; ed egli costruisce la merce media assumendo date le tecniche di produzione di tutte le merci, al variare della distribuzione (come abbiamo visto nel capitolo 2); solo dopo aver costruito in tal modo la misura invariabile egli passa a considerare le variazioni delle tecniche. Per questi motivi, a noi sembra evidente, la merce tipo è una soluzione al problema della misura invariabile di Ricardo e la teoria di Sraffa sul valore ne è uno sviluppo.

#### Sui motivi per cui Ricardo

#### cerca la misura invariabile

Secondo Tosato, Ricardo cerca la misura invariabile per dimostrare che i prezzi sono esattamente proporzionali alle quantità di lavoro incorporate nelle merci, pur la proporzione fra lavoro e mezzi di produzione non essendo uniforme; egli poi, di fronte alle difficoltà incontrate su questa strada, avrebbe ripiegato sulla merce media per ottenere con approssimazione il medesimo obiettivo. In altri termini, osserva Tosato, Ricardo cerca la misura invariabile (la merce media) con il fine di trovare il numerario che avrebbe minimizzato gli scostamenti dei prezzi dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro incorporato nelle merci, sotto ipotesi di non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.

Ricardo cioè avrebbe visto nella misura invariabile lo strumento per dimostrare la validità di una teoria approssimativa del valore lavoro, sotto ipotesi di non uniformità della proporzione fra lavoro e mezzi di produzione.

La nostra opinione, relativamente al quadro offerto da Tosato, è in netto disaccordo. Infatti, per Ricardo la misura invariabile è la merce media; e la merce media (il grano) è la merce prodotta con la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che approssimi la proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione che serve la massa di merci prodotta dalla nazione.

<<May not ... [corn] be considered as a commodity produced with such proportions of the two kinds of capital as approach nearest to the *average quantity* employed in the production of most commodities? May not these proportions be so nearly equally distant from the two extremes, the one where little fixed capital is used, the other where little labour is employed, as to form a just mean between them?>>(Principi, p.45; corsivo sottolineato aggiunto.) [Nel passo soprastante, al termine *gold* abbiamo sostituito il termine *corn*, poiché Ricardo suppone che il grano e l'oro siano serviti dalla medesima proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.]

Al variare della distribuzione, se espresso in merce media, il valore della massa di merci prodotta dalla nazione è *costretto* a restare approssimativamente esprimibile in termini di lavoro [poiché Ricardo assume esplicitamente che la merce media e la massa di merci prodotta dalla nazione vengano serviti “quasi” dalla stessa proporzione fra lavoro e valore dei mezzi di produzione.]<sup>81</sup>

Nell'analisi di Ricardo, i prezzi delle merci si scostano [e in vari gradi] dai rispettivi livelli proporzionali alle quantità di lavoro direttamente e indirettamente incorporate nelle merci; ma, se il numerario è la merce media, tali scostamenti sono *costretti* a *tendere* tutti ad elidersi

---

<sup>81</sup> Si richiama nuovamente l'attenzione sul fatto che le proporzioni fra lavoro e valore dei mezzi di produzione, nell'analisi di Ricardo, sono ordinabili indipendentemente dalla distribuzione, a seguito delle particolari ipotesi sulle tecniche che egli assume

perfettamente, l'un l'altro; per cui il valore della massa di merci prodotta dalla nazione è costretto a restare sempre espresso (con approssimazione) in termini di lavoro. [E' sfruttando questo principio che Ricardo determina (con approssimazione) il saggio uniforme di profitto, come risulta chiaro nei *Principi*.] Per questi motivi, l'analisi di Ricardo non è finalizzata a far sì che i prezzi delle merci (espressi in merce media) approssimino i rispettivi valori lavoro.

Ricapitoliamo. Un motivo per cui Ricardo cerca la misura invariabile (la merce media) è chiaramente quello di determinare il saggio uniforme di profitto secondo una pratica che si evolve lungo un filo logico che parte da *Essay On Profits*, (come abbiamo accennato nel capitolo 1).<sup>82</sup>

Per il resto, in Ricardo, è evidente che la ricerca della misura invariabile è semplicemente la ricerca dell'analogo del metro.

---

82 Se in *Essay On Profits* egli determinava il saggio uniforme di profitto nella sola industria del grano, come rapporto fra quantità di grano, nei *Principi* egli si serve della misura invariabile per determinare il saggio uniforme di profitto nell'intera economia, come rapporto fra quantità espresse in sterline [ma di fatto, come abbiamo visto nella Parte Prima (cap.2), espresse in grano], indipendentemente dalla distribuzione.



Appendice  
Un modo per calcolare  
l'equazione di riduzione per la merce tipo

Vi sono vari modi per ottenere l'equazione (5,4); alcuni generali e laboriosi. Per esigenze di semplicità espositiva, questa appendice contiene solamente un esempio numerico: partiremo da un dato sistema; per poi costruire dapprima l'equazione di prezzo della merce tipo e, poi, l'equazione di riduzione per la merce tipo.

### 1. Il sistema di partenza

Consideriamo il seguente sistema:

$$\begin{array}{l} \text{Sistema (A1,1)} \\ \left\{ \begin{array}{l} (90p_f + 120p_c + 60p_g)(1+r) + \frac{3}{16}w = 180p_f \quad \text{Industria del ferro} \\ (50p_f + 125p_c + 150p_g)(1+r) + \frac{5}{16}w = 450p_c \quad \text{Industria del carbone} \\ (40p_f + 40p_c + 200p_g)(1+r) + \frac{8}{16}w = 480p_g \quad \text{Industria del grano} \end{array} \right. \end{array}$$

dove:

$p_f$  = prezzo del ferro;  $p_c$  = prezzo del carbone;  $p_g$  = prezzo del grano;  
 $r$  = saggio uniforme di profitto;  $w$  = saggio uniforme di salario;  
 $R$  = massimo saggio uniforme di profitto = 0,2.

### 2. L'equazione di prezzo della merce tipo (sottostante il sistema (A1.1))

Di seguito, la (A1,2) è ottenuta moltiplicando ambo i membri dell'equazione di prezzo del ferro del sistema (A1,1), per il numero 4/3; la (A1,3) è ottenuta moltiplicando ambo i membri dell'equazione di prezzo del carbone del sistema (A1,1), per il numero 4/5; la (A1,4) è ottenuta moltiplicando ambo i membri dell'equazione di prezzo del grano del sistema (A1,1), per il numero 1.

$$\frac{4}{3} \left[ (90p_f + 120p_c + 60p_g)(1+r) + \frac{3}{16}w \right] = [180p_f] \frac{4}{3} \quad (\text{A1,2})$$

$$\frac{4}{5} \left[ (50p_f + 125p_c + 150p_g)(1+r) + \frac{5}{16}w \right] = [450p_c] \frac{4}{5} \quad (\text{A1,3})$$

$$1 \left[ (40p_f + 40p_c + 200p_g)(1+r) + \frac{8}{16}w \right] = [480p_g] \quad 1 \quad (\text{A1,4})$$

$$\overline{[(200p_f + 300p_c + 400p_g)(1+r) + w]} = \overline{[240p_f + 360p_c + 480p_g]} \quad (\text{A1,5})$$

La (A1,5), sopra riportata, corrisponde alla somma per colonne delle (A1.2),

(A1.3), (A1.4). La (A1,5) è l'equazione di prezzo della merce tipo, sottostante il sistema (A1,1).

### 3. L'equazione A1,7

Per costruzione, la (A1,5) gode della seguente proprietà:

$$R = (40p_a + 60p_b + 80p_c) / (200p_a + 300p_b + 400p_c), \text{ con } R=0,2 \quad (\text{A1,6})$$

Sommando ambo i lati della (A1,6) ad uno si ha:

$$1 + R = (240p_a + 360p_b + 480p_c) / (200p_a + 300p_b + 400p_c)$$

da cui

$$\frac{1}{1+R} = \frac{(200p_a + 300p_b + 400p_c)}{240p_a + 360p_b + 480p_c} \quad (\text{A1,7})$$

Torniamo ancora una volta a considerare la (A1,5), di seguito nuovamente scritta:

$$(200p_a + 300p_b + 400p_c)(1+r) + w = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad (\text{A1,5})$$

Moltiplicando ambo i membri della (A1,5) per

$$(200p_a + 300p_b + 400p_c) / (240p_a + 360p_b + 480p_c)$$

si ottiene

$$\frac{(200p_a + 300p_b + 400p_c)}{240p_a + 360p_b + 480p_c} [(200p_a + 300p_b + 400p_c)(1+r) + w] = (200p_a + 300p_b + 400p_c) \quad (\text{A1,8})$$

Sostituendo la (A1,7) nella (A1,8) si ha:

$$\frac{1}{1+R} [(200p_a + 300p_b + 400p_c)(1+r) + w] = (200p_a + 300p_b + 400p_c)$$

Da cui è immediato ottenere la seguente:

$$\left[ (200p_a + 300p_b + 400p_c) \frac{(1+r)}{1+R} + \frac{w}{1+R} \right] = (200p_a + 300p_b + 400p_c) \quad (\text{A1,9})$$

### 4. L'equazione di riduzione per la merce tipo [sottostante il sistema A1,1]

Sostituendo la (A1,9) nella (A1,5), si ha:

$$(200p_a + 300p_b + 400p_c) \frac{(1+r)^2}{1+R} + \frac{w(1+r)}{1+R} + w = (240p_a + 360p_b + 480p_c) \quad (\text{A1,10})$$

Sostituendo la (A1,9) nella (A1,10) si ottiene la (A1,11), di seguito riportata:

$$(200p_a + 300p_b + 400p_c) \frac{(1+r)^3}{(1+R)^2} + \frac{w(1+r)^2}{(1+R)^2} + \frac{w(1+r)}{(1+R)} + w = (240p_a + 360p_b + 480p_c) \quad (\text{A1,11})$$

Ripetendo  $\epsilon$  volte questo processo di sostituzione della (A1,9), si ottiene la seguente:

$$(200p_a + 300p_b + 400p_c) \frac{1}{(1+R)^\epsilon} (1+r)^{\epsilon+1} + w \sum_{y=0}^{\epsilon} \frac{1}{(1+R)^y} (1+r)^y = 240p_a + 360p_b + 480p_c$$

Quest'ultima, portando la riduzione all'infinito, assume la forma seguente:

$$\lim_{\epsilon \rightarrow \infty} (200p_a + 300p_b + 400p_c) \frac{1}{(1+R)^\epsilon} (1+r)^{\epsilon+1} + w \sum_{y=0}^{\infty} \frac{1}{(1+R)^y} (1+r)^y = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad (\text{A1,12})$$

A questo punto, occorre distinguere due casi.

- Caso 1)  $\varepsilon = \infty$  ed  $r = R$

Per  $r = R$ , (e quindi per  $w = 0$ ), la (A1,12) assume la forma seguente:

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} (200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) \frac{1}{(1+R)^\varepsilon} (1+R)^{\varepsilon+1} = 240 p_a + 360 p_b + 480 p_c \quad (\text{A1,13})$$

Da cui, semplificando, si ottiene:

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} (200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) (1+R) = 240 p_a + 360 p_b + 480 p_c \quad (\text{A1,14})$$

dove

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} (200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) (1+R) = (200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) (1+R) \quad (\text{A1,15})$$

Sostituendo la (A1,15) nella (A1,14) si ottiene:

$$(200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) (1+R) = 240 p_a + 360 p_b + 480 p_c \quad (\text{A1,16})$$

Da cui, con semplici passaggi algebrici, si ha:

$$R = \frac{40 p_a + 60 p_b + 80 p_c}{200 p_a + 300 p_b + 400 p_c} \quad (\text{A1,17})$$

- Caso 2)  $\varepsilon = \infty$  ed  $r < R$

Per  $r < R$ , si ha:

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} (200 p_a + 300 p_b + 400 p_c) \frac{1}{(1+R)^\varepsilon} (1+r)^{\varepsilon+1} = 0 \quad \text{per } r < R \quad (\text{A1,18})$$

Sostituendo la (A1,18) nella (A1,12) si ottiene la seguente

$$w \sum_{y=0}^{\infty} \frac{1}{(1+R)^y} (1+r)^y = 240 p_a + 360 p_b + 480 p_c \quad \text{per } r < R \quad (\text{A1,19})$$

La (A1,19) è l'equazione di riduzione per la merce tipo del sistema (A1,1), nel caso  $\varepsilon = \infty$  ed  $r < R$  (e quindi,  $w > 0$ ).

Nella (A1,19), la quantità di lavoro dell'epoca successiva è  $(1+R)$  volte la quantità di lavoro dell'epoca precedente.

<<Il caso più semplice è quello della “merce che assicura il pareggio di bilancio” (cfr. §21) o il suo equivalente, la merce tipo presa nel suo insieme. La sua “riduzione” risulterebbe in una serie perfettamente regolare, dove la quantità di lavoro in ciascun termine sarebbe uguale a  $(1+R)$  volte la quantità di lavoro nel termine di epoca immediatamente anteriore>>.  
(Sraffa, *Produzione di Merci*, §48.)

A sua volta, la (A1,19) è suscettibile di essere notevolmente semplificata; infatti, essa può essere posta nella seguente forma <sup>83</sup> :

83 Con un semplice passaggio algebrico, la (A1,19) può essere scritta come di seguito:

$$w \sum_{y=0}^{\infty} \left[ \frac{(1+r)}{(1+R)} \right]^y = 240 p_a + 360 p_b + 480 p_c \quad \text{per } r < R \quad (i)$$

Ponendo  $\tilde{\lambda} = \frac{1+r}{1+R}$ , la (i) può essere scritta come di seguito:

$$w \frac{1+R}{R-r} = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (\text{A1,20})$$

La (A1,20) è equivalente alla (A1,19). La (A1,20) è l'equazione di riduzione per la merce tipo del sistema (A1,1), nel caso  $\varepsilon=\infty$  ed  $r < R$  (e quindi,  $w > 0$ ).

Chiamando  $\pi$  il valore del prodotto netto tipo (per unità di lavoro) della (A1,5) e  $\mu$  il valore dei mezzi di produzione (per unità di lavoro) della (A1,5), avremo:

$$200p_a + 300p_b + 400p_c = \mu \quad e \quad 40p_a + 60p_b + 80p_c = \pi \quad (\text{A1,21})$$

Sostituendo le (A1,21) nella (A1,20), si ha:

$$w \frac{1+R}{R-r} = \mu + \pi \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (\text{A1,22})$$

Ricordiamo ora che si ha:  $\pi/\mu=R$ . Da cui si ottiene:  $\mu=\pi/R$ . Sostituendo quest'ultima nella (A1,22), si ottiene:

$$w \frac{1+R}{R-r} = \frac{\pi}{R} + \pi \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (\text{A1,23})$$

La (A1,23) può essere scritta come di seguito:

$$w \frac{1+R}{R-r} = \pi \left( \frac{1+R}{R} \right) \quad \text{con } 0 \leq r < R$$

da cui, con semplici passaggi algebrici, si ha:

$$w \sum_{y=0}^{\infty} \tilde{\lambda}^y = w(1 + \tilde{\lambda} + \tilde{\lambda}^2 + \tilde{\lambda}^3 + \dots) = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad \text{per } r < R \quad (\text{ii})$$

$$\text{dove } \tilde{\lambda} = \frac{1+r}{1+R}, \quad \text{con } R=0,2 \quad e \quad 0 \leq r < R$$

Si osservi ora la  $\tilde{\lambda} = (1+r)/(1+R)$ , appena sopra riportata. In essa, essendo  $R$  un dato,  $\tilde{\lambda}$  dipenderà unicamente da  $r$ . Quest'ultima grandezza, a sua volta, per ipotesi, non può assumere valori minori di zero né maggiori o uguali ad  $R$ . Quindi, nella  $\tilde{\lambda} = (1+r)/(1+R)$ , il più piccolo valore che  $\tilde{\lambda}$  può assumere è  $1/(1+R)$  (il che accade per  $r=0$ ); e il più grande valore che  $\tilde{\lambda}$  può assumere è minore di 1 (infatti, nella  $\tilde{\lambda} = (1+r)/(1+R)$ , per  $r < R$ , si ha  $\tilde{\lambda} < 1$ ). Ricapitolando, nella  $\tilde{\lambda} = (1+r)/(1+R)$ , abbiamo:

$$0 < 1/(1+R) < \tilde{\lambda} < 1. \quad (\text{iii})$$

Consideriamo ora, assieme, la (iii) e la sommatoria che figura nella (ii); consideriamo, cioè, la seguente

$$\sum_{y=0}^{\infty} \tilde{\lambda}^y = 1 + \tilde{\lambda} + \tilde{\lambda}^2 + \tilde{\lambda}^3 + \dots, \quad \text{dove } 0 < \frac{1}{1+R} \leq \tilde{\lambda} < 1 \quad (\text{iv})$$

La (iv) è una serie serie geometrica convergente ed ha come somma  $1/(1-\tilde{\lambda})$ ; in altre parole, vale la seguente:

$$\sum_{y=0}^{\infty} \tilde{\lambda}^y = 1 + \tilde{\lambda} + \tilde{\lambda}^2 + \tilde{\lambda}^3 + \dots = \frac{1}{1-\tilde{\lambda}} \quad \text{dove } 0 < \frac{1}{1+R} \leq \tilde{\lambda} < 1 \quad (\text{v})$$

Sostituendo la (v) nella (ii) abbiamo

$$w \frac{1}{1-\tilde{\lambda}} = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (\text{vi})$$

Sostituendo la  $\tilde{\lambda} = \frac{1+r}{1+R}$  nella (vi) si ottiene

$$w \frac{1}{1 - \frac{1+r}{1+R}} = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad \text{con } 0 \leq r < R$$

da cui, con semplici passaggi algebrici, si ha:

$$w \frac{1+R}{R-r} = 240p_a + 360p_b + 480p_c \quad \text{con } 0 \leq r < R \quad (\text{A1,20})$$

$$\frac{w}{R-r} = \pi, \text{ con } 0 \leq r < R \quad (5,4)$$

La (5,4) è equivalente alla (A1,20). La (5,4) è l'equazione di riduzione per la merce tipo del sistema (A1,1), nel caso  $\varepsilon = \infty$  ed  $r < R$  (e quindi,  $w > 0$ ).

## Bibliografia

- Baldone S., 2006,  
**On Sraffa's Standard commodity: is its price invariant with respect to changes in income distribution?**,  
*Cambridge Journal of Economics*, 2006, vol. 30, pp 313-319.
- Bellino E., 2004,  
**On Sraffa's Standard commodity**, *Cambridge Journal of Economics*, 2004, vol. 28, pp 121-132.
- Campus A., 2000,  
**Scontri e confronti tra teorie alternative del valore. Marshall e la controversia costo-utilità**  
 in *Piero Sraffa – Contributi per una biografia intellettuale*, a cura di Pivetti M., Carocci, Roma, 2000.
- Eatwell J., 1975,  
**Mr. Sraffa's Standard Commodity and the Rate of Exploitation**, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXXIX, November 1975.
- Garegnani P., 1981,  
**Marx e gli economisti classici**, Einaudi, Torino, 1981.
- Garegnani P., 1987,  
**Surplus Approach to Distribution**, in J. Eatwell, M. Milgate and P. Newman (a cura di), *The New Palgrave Dictionary of Political Economy*, Macmillan, London, 1987.
- Garegnani P., 1970,  
**Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution**, in *The Review of Economic Studies*, 37 (3) July, 1970.  
 Versione italiana "Beni capitali eterogenei, la funzione della produzione e la teoria della distribuzione", in Sylos Labini (curatore), *Prezzi Relativi e Distribuzione del Reddito*, Bollati Boringhieri, Torino, 1973, pp. 274 – 345 e in G. Lunghini (curatore), *Produzione, Capitale e Distribuzione*, Isedi, Milano, 1975.
- Garegnani P., 1979,  
**Valore e domanda effettiva**, Einaudi, Torino, 1979.
- Garegnani P., 1965-65,  
**Notes on Consumption, Investment and Effective Demand**, in *Journal of Economics*, Part I Dec. 1978 and Part II Mar. 1979.  
 Versione italiana: "Note su Consumi, Investimenti e Domanda Effettiva", in *Economia Internazionale*, Parte I, Nov. 1964 e Parte II, Nov. 1965. Ripubblicato in *Valore e Domanda effettiva*, Einaudi, Torino 1979.
- Garegnani P., 1977,  
**On Some Supposed Obstacles to the Tendency of Market Prices Towards Natural Prices**, in G. Caravale (a cura di), *Equilibrium and Economic Theory*, Routledge, London, 1977.  
 Versione italiana: "Su Alcuni Presunti Ostacoli alla Tendenza dei Prezzi «di Mercato» Verso i Prezzi «Normali»", in G. Caravale (a cura di), *Equilibrio e Teoria Economica*, Il Mulino, Bologna, 1994.
- Garegnani P., 1976,  
**On a Change in the Notion of Equilibrium in Recent Work on Value and Distribution: a Comment on Samuelson**, in M. Brown, K. Sato and P. Zarembka (curatore), *Essays in Modern Capital Theory*, North-Holland, Amsterdam, 1976.  
 Versione italiana: "Di un cambiamento della nozione di equilibrio in lavori recenti su valore e distribuzione. Un commento a Samuelson", in *Valore e domanda effettiva*, Einaudi, Torino, 1979.

Garegnani P., 1983,

**Two Routes to Effective Demand**, AA.VV in J.A. Kregel (ed), *Distribution, Effective Demand and International Economic Relations*, Macmillan, London, 1983.

Versione italiana: "Due vie alla domanda effettiva: un commento a Kregel".

Kurz H. D. e Salvadori N., 1993,

**The "Standard commodity" and Ricardo's search for an "invariable measure of value"**, pp 95-123,

in *The Dynamics of the Wealth of Nations—Growth, Distribution and Structural Change—Essays in Honour of Luigi Pasinetti*, edito da Baranzini M. e Harcourt G. C., London, Macmillan, 1993

Lippi M., 1998,

**Standard Commodity**, pp. 410-414

in *The Elgar Companion to Classical Economics*, a cura di Kurz H.D. e Salvadori N., Cheltenham, UK and Northampton, MA, Edward Elgar.

Ong N.P., 1983,

**Ricardo's Invariable Measure of Value and Sraffa's "Standard Commodity"**, *History of Political Economy*, Vol. 15 (2), Summer 1983, pp 207-227.

Ranchetti Fabio, 2004,

**Sul significato di Produzione di merci a mezzo di merci. Un carteggio inedito del 1960 tra Napoleoni, Mattioli e Sraffa**, *Economia Politica* / a. XXI, n. 1, aprile 2004.

Ricardo D., 1815,

**An Essay On the Influence of a Low Price of Corn On the Profits of Stock**,

in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P., Cambridge, Cambridge University Press, 1951, vol. IV.

[*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll., Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]

Ricardo D., 1817 (I ed.), 1819 (II ed.), 1821 (III ed.),

**On the Principles of Political Economy and Taxation**, John Murray, London.

in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P., Cambridge, Cambridge University Press, 1951, vol. I.

[*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll., Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]

Ricardo D., **la corrispondenza nel periodo 1816-1823**;

in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P., Cambridge, Cambridge University Press, 1951-55, voll VII-IX.

[*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll., Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]

Ricardo D., 1820,

**Notes on Malthus**,

in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P., Cambridge, Cambridge University Press, 1951-55, vol. II.

[*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll., Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]

Ricardo D., 1823,

**Absolute Value and Exchangeable Value**, pp 357-412,

in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P., Cambridge, Cambridge University Press, 1951-55, vol. IV.

[*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll., Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]

Samuelson P.A., 1987,

**Revisionist findings on Sraffa**, pp 263-79,

in *Essays on Piero Sraffa*, a cura di Bharadwaj K. e Schefold B., London, Unwin Hyman, 1987.

- Sraffa P., 1951,  
**Introduzione** di Sraffa a “On the Principles of Political Economy and Taxation”,  
 in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, edito da Sraffa P. , Cambridge, Cambridge University Press,  
 1951, vol. I.  
 [*The Works and Correspondence of David Ricardo*, a cura di Sraffa P. con la collaborazione di Dobb M. H., 11 voll.,  
 Cambridge, Cambridge University Press, voll. I-X 1951-55, vol.XI (indici) 1973.]
- Sraffa P., 1960,  
*Production of Commodities by Means of Commodities. Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge,  
 Cambridge University Press.  
 Versione italiana, **Produzione di merci a mezzo di merci. Premesse a una critica della teoria economica**, Torino,  
 Einaudi, 1960.
- Sraffa P., 1986,  
**Saggi**, Bologna, Il Mulino, 1986.
- Tosato D., 1985,  
**A Reconsideration of Sraffa’s Interpretation of Ricardo on Value and Distribution**, pp.189-216.  
 in *The legacy of Ricardo*, edito da Giovanni A. Caravale, Oxford: Blackwell, 1985.
- Vianello F., Ciampalini A., 2000,  
 “Concorrenza, Accumulazione del capitale e Saggio del Profitto. Critica del moderno sottoconsumismo”, in *Piero Sraffa. Contributi per una biografia intellettuale*, a cura di M. Pivetti, Carocci editore, Roma 2000.
- Vianello F., 1976,  
**Introduzione** a D. Ricardo, *Sui principi dell’economia politica e della tassazione*, Isedi, Milano 1976.
- Vianello F., 1992,  
**Precisazioni sui prezzi naturali**, in *Scritti di politica economica in onore di Federico Caffè*, a cura di N. Acocella, G.  
 M. Rey e M. Tiberi, Franco Angeli, Milano 1992.
- Woods, J.E. 1987,  
**Sraffa's critical proportion and the Standard commodity**, *Economic Notes*, vol.X, no. 2, pp 60-65.