

Capitolo 1

Prezzi monetari e commercio bilanciato nella teoria del commercio internazionale di Ricardo

Saverio Maria Fratini

Università degli Studi Roma Tre

Abstract

Questo contributo è volto a discutere l'analisi del commercio internazionale di Ricardo utilizzando la “bozza di modello” proposta da Gehrke (2015). Dopo aver verificato che il modello di Gehrke, pur determinando il tasso del profitto e i prezzi relativi in condizioni di autarchia nei due paesi, non è in grado di determinare i prezzi internazionali delle merci scambiate, cercheremo di completarlo. Per far questo, si prenderanno in considerazione due elementi importanti nell'analisi di Ricardo del commercio internazionale: i) l'idea che i prezzi internazionali delle merci siano regolati dal prezzo naturale, in oro, nel paese esportatore; ii) il riferimento a una situazione di pareggio della bilancia commerciale.

This paper aims to discuss Ricardo's analysis of international trade using the “sketch of a model” proposed by Gehrke (2015). After demonstrating that Gehrke's model, while determining the rate of profit and relative prices under conditions of autarky in the two countries, is unable to determine the international prices of traded commodities, we shall attempt to complete it. To do so, two important elements in Ricardo's analysis of international trade will be considered: (i) the idea that the international prices of commodities are governed by their natural price, in gold, in the exporting country; and (ii) the reference to a situation in which of balanced trade.

Parole-chiave: David Ricardo; commercio internazionale; prezzi monetari; commercio bilanciato

Keywords: David Ricardo; international trade; money prices; balanced trade

1. Introduzione

La teoria del commercio internazionale di Ricardo è generalmente considerata come uno dei contributi fondamentali dell'Economia Politica classica. La sua teoria del vantaggio comparato – illustrata dal celebre esempio numerico dello scambio tra Inghilterra e Portogallo – ha attirato l'interesse di numerosi studiosi, dalla sua prima formulazione fino ai giorni nostri. Nel corso degli anni si sono sviluppati vari dibattiti circa la corretta interpretazione del pensiero di Ricardo e del suo esempio numerico. Qui prenderemo spunto da uno di questi e, in particolare, dalla critica formulata da Christian Gehrke (2015) nei confronti di alcune posizioni espresse da Ruffin (2002) circa la teoria di Ricardo.

Nello specifico, inizieremo (paragrafo 2) riprendendo il significato dei “quattro numeri magici” di Ricardo adottando la ricostruzione di Gehrke delle interpretazioni di Sraffa (1930) e Ruffin (2002). Successivamente, discuteremo (sezione 3) un modello introdotto da Gehrke per criticare alcune erronee affermazioni presenti in Ruffin (2002). Come vedremo, quel modello è, in un certo senso, incompleto: non riesce a determinare i prezzi internazionali delle merci.

Come Gehrke stesso sottolinea, secondo Ricardo, i prezzi internazionali delle merci sono regolati dai prezzi naturali nel paese esportatore¹. Inoltre, si può notare (paragrafo 4) come l'analisi di Ricardo si riferisca a una situazione di pareggio della bilancia commerciale, ottenuto per mezzo di appropriati aggiustamenti del potere d'acquisto della moneta (oro) nei paesi coinvolti. Di conseguenza, convertendo gli spunti originali di Ricardo in equazioni, tenteremo (paragrafo 5) di completare il modello di Gehrke. Questa procedura, come spiegheremo (paragrafo 6), lascia comunque aperte questioni teoriche non secondarie. In particolare, come vedremo, l'ipotesi delle quantità scambiate date, caratteristica dell'analisi di Ricardo, da un lato ci consente di chiudere il modello; dall'altro, tuttavia, non appare pienamente coerente con il meccanismo che dovrebbe condurre al pareggio della bilancia commerciale.

¹ Ricardo afferma esplicitamente che è il prezzo naturale delle merci nel paese esportatore che determina il prezzo a cui queste saranno vendute nel paese importatore (Ricardo, *Works I*, p. 375). Tuttavia, mentre siamo abituati a considerare i prezzi naturali come prezzi relativi, in questa affermazione Ricardo, come chiariremo in seguito, sta ragionando in termini di prezzi monetari (o in oro).

2. I quattro “numeri magici” di Ricardo

Una delle affermazioni più importanti dell’analisi ricardiana del commercio internazionale è che tutti i paesi coinvolti traggono un guadagno dallo scambio, anche quando un paese importa merci che potrebbero essere prodotte internamente con meno lavoro rispetto al paese esportatore. In altri termini, il guadagno derivante dal commercio dipende dai vantaggi comparati, non dai vantaggi assoluti. Ricardo dimostrò questa proposizione attraverso il celebre esempio numerico in cui due merci – stoffa e vino – vengono scambiate tra due paesi – Inghilterra e Portogallo.

Tab. 1 – I quattro “numeri magici” di Ricardo

	Stoffa	Vino
Inghilterra	100	120
Portogallo	90	80

Le quantità di lavoro che Ricardo assume che vengano impiegate per produrre stoffa e vino nei due paesi sono riportate nella tabella 1. Samuelson (1969, p. 4) definì queste quantità come i “quattro numeri magici”. Esistono in letterature molte diverse ricostruzioni dell’esempio di Ricardo, ciascuna con interpretazioni diverse dei quattro numeri. Nell’articolo di Gehrke (2015) che prendiamo a base della nostra analisi, egli adotta l’interpretazione inizialmente proposta da Sraffa (1930) e successivamente ripresa da Ruffin (2002). Come egli scrive:

The “four magic numbers” [...] refer, not to unit labour coefficients, but to the labour contents of given (unspecified) amount of the two goods traded between England and Portugal (Gehrke, 2017, p. 139).

Infatti, il ragionamento di Ricardo fa riferimento a una situazione in cui l’Inghilterra importa una data quantità X di vino dal Portogallo, esportando in cambio una quantità Y di stoffa. I quattro “numeri magici” rappresentano, quindi, le quantità di lavoro necessarie per produrre una quantità Y di stoffa e una quantità X di vino. Più precisamente, 100 unità (anni-uomo) è la quantità di lavoro effettivamente impiegata in Inghilterra per produrre Y unità di stoffa; 90 unità è la quantità di lavoro che sarebbe

necessaria se il Portogallo decidesse di produrre internamente la stessa quantità di stoffa invece di importarla dall'Inghilterra; 80 unità di lavoro sono effettivamente impiegate in Portogallo per produrre X unità di vino; 120 unità sarebbe la quantità di lavoro necessaria in Inghilterra per produrre internamente quella stessa quantità di vino.

Di conseguenza, come sottolinea correttamente Gehrke (2015, p. 808), i quattro numeri di Ricardo non possono essere utilizzati né per la determinazione dei prezzi relativi in autarchia, né per la determinazione dei termini di scambio internazionali. Infatti, da un lato, visto che l'autarchia implica una modifica nella composizione fisica della produzione nei due paesi, a meno di assumere rendimenti costanti di scala, sorgerebbero coefficienti di lavoro differenti; dall'altro, il prezzo relativo internazionale del panno in termini di vino non è altro che il rapporto tra le quantità Y e X . Se tali quantità non sono specificate, il prezzo relativo resta incognito.

Nonostante Gehrke consideri corretta l'interpretazione di Ruffin dei quattro numeri magici, egli ritiene che altre affermazioni presenti nello stesso articolo di Ruffin comportino dei problemi. Per mettere meglio in luce quest'ultimi, Gehrke ricostruisce la teoria di Ricardo attraverso un modello matematico che discuteremo nel prossimo paragrafo.

3. Il modello di Gehrke

Nel suo articolo del 2015, Gehrke propone una “bozza di modello” con l'obiettivo di confutare alcune erronee affermazioni sulla teoria ricardiana del commercio avanzate da Ruffin (2002).

In particolare, Gehrke introduce il suo modello per mostrare che: i) il paese con la più bassa produttività del lavoro in entrambi i settori, cioè l'Inghilterra, non ha necessariamente il saggio del salario più basso; ii) in ciascun paese, nonostante la presenza di guadagni derivanti dal commercio, il saggio di profitto non è, in generale, influenzato dal commercio internazionale, a meno che non siano coinvolte delle merci che entrano nel paniere di consumo dei lavoratori.

Nel modello di Gehrke vi sono tre merci: la stoffa (merce 1), il vino (merce 2), e il grano (merce 3). Quest'ultima è considerata come una merce non coinvolta nel commercio internazionale. Come nell'esempio di Ri-

cardo, sono considerati due paesi: Inghilterra e Portogallo. Nella notazione di Gehrke², che qui adotteremo, le variabili e i valori senza asterisco si riferiscono all’Inghilterra, mentre quelli con asterisco al Portogallo.

I salari sono pagati all’inizio del ciclo produttivo e sono fissati in termini fisici³. Più precisamente, il salario reale consiste in una certa quantità di grano d_3 in Inghilterra, e d_3^* in Portogallo. Di conseguenza, indicando w, w^*, p_3, p_3^* i saggi del salario e i prezzi del grano, in termini monetari⁴, nei due paesi, abbiamo:

$$w = p_3 d_3 \text{ e } w^* = p_3^* d_3^* \quad (1)$$

Le tre merci sono prodotte per mezzo di lavoro non assistito da beni capitale, circolanti o durevoli. Tuttavia, tenendo conto della possibile esistenza di risorse naturali disponibili in quantità limitate, i rendimenti di scala potrebbero non essere costanti. Pertanto, i coefficienti che esprimono il lavoro impiegato per unità di prodotto (nelle condizioni più sfavorevoli)⁵

² A sua volta, Gehrke riprende questa notazione da Ruffin (2002, p. 729).

³ Infatti, nella sua analisi, Ricardo parte dall’assunto che i salari siano fissati in base ai beni consumati dai lavoratori. Una volta stabilito il salario fisico, il salario in termini di valore – ovvero il salario monetario – viene fissato tenendo conto dei prezzi monetari di tali beni. Così, secondo Ricardo, le variazioni dei prezzi dei beni non determinano variazioni dei salari reali, ma piuttosto variazioni dei salari monetari:

The power of the labourer to support himself, and the family which may be necessary to keep up the number of labourers, does not depend on the quantity of money which he may receive for wages, but on the quantity of food, necessities, and conveniences become essential to him from habit, which that money will purchase. The natural price of labour, therefore, depends on the price of the food, necessities, and conveniences required for the support of the labourer and his family. With a rise in the price of food and necessities, the natural price of labour will rise; with the fall in their price, the natural price of labour will fall (Ricardo, *Works I*, p. 93).

⁴ Nella analisi di Ricardo, il potere d’acquisto della moneta dipende dalla quantità di oro (o, più in generale, di metalli preziosi) in cui questa può essere convertita. Egli scrive che “[a] currency is in its most perfect state when it consists wholly of paper money, but of paper money of an equal value with the gold which it professes to represent” (Ricardo, *Works I*, p. 361). Pertanto, moneta e oro sono spesso trattati come concetti interscambiabili nel ragionamento di Ricardo, soprattutto nel contesto del commercio Internazionale.

⁵ Si veda Ricardo, *Works I*, p. 73.

sono considerati funzioni crescenti della quantità prodotta⁶. Dunque, essi sono $a_1(x_1)$, $a_2(x_2)$, $a_3(x_3)$ in Inghilterra, e $a_1^*(x_1^*)$, $a_2^*(x_2^*)$, $a_3^*(x_3^*)$, in Portogallo, dove x_1 , x_2 , x_3 , x_1^* , x_2^* , x_3^* , sono le quantità delle tre merci prodotte nei due paesi.

Indicando con r e r^* i tassi di profitto (normale) nei due paesi⁷, possiamo scrivere le equazioni di prezzo per le tre merci:

$$p_1 = a_1(x_1)w(1+r), \text{ e } p_1^* = a_1^*(x_1^*)w^*(1+r^*) \quad (2)$$

$$p_2 = a_2(x_2)w(1+r), \text{ e } p_2^* = a_2^*(x_2^*)w^*(1+r^*) \quad (3)$$

$$p_3 = a_3(x_3)w(1+r), \text{ e } p_3^* = a_3^*(x_3^*)w^*(1+r^*) \quad (4)$$

Ricardo (*Works I*, p. 375) afferma che il prezzo naturale delle merci nel paese esportatore regola, in ultima analisi, il prezzo a cui esse sono vendute nel paese importatore. D'altra parte, non potrebbe essere diversamente, infatti i capitalisti inglesi non sarebbero disposti a produrre la stoffa esportata in Portogallo se non ottenessero da questa attività lo stesso saggio del profitto che ottengono in Inghilterra per qualunque altro investimento di capitale. Allo stesso modo, i capitalisti portoghesi vorranno ottenere il saggio del profitto normale del Portogallo sul capitale investito nella produzione del vino esportato. Pertanto, indicando con p_1^T e p_2^T i prezzi internazionali di stoffa e vino, abbiamo⁸:

$$p_1^T = p_1 \text{ e } p_2^T = p_2^* \quad (5)$$

Come osserva correttamente Gehrke (2015, p. 808), nel modello in questione le equazioni (1) e (2) possono determinare i tassi di profitto r e r^* nei due paesi indipendentemente dalle altre. Infatti, risolvendo quelle equazioni si ottiene:

⁶ L'esempio più semplice è rappresentato dal caso in cui l'incremento della quantità di una merce da portare al mercato richiede il dissodamento di terra meno fertile. In questo caso, come è chiaro, l'impiego di Lavoro per unità di prodotto – nelle condizioni meno favorevoli – aumenta.

⁷ Come nel Ragionamento di Ricardo (si veda Ricardo, *Works I*, pp. 136-137), la mobilità internazionale del capitale è esclusa. Così, il tasso di profitto in Inghilterra sarà, in generale, diverso da quello del Portogallo: $r \neq r^*$.

⁸ Come è chiaro, l'equazione (5) si basa sull'ipotesi implicita che l'Inghilterra esporti stoffa e il Portogallo esporti vino.

$$r = \frac{1}{a_3(x_3)d_3} - 1, \text{ e } r^* = \frac{1}{a_3^*(x_3^*)d_3^*} - 1 \quad (6)$$

Da ciò risulta chiaro che le due proposizioni sostenute da Gehrke contro la ricostruzione di Ruffin sono valide. In primo luogo, i salari reali rates – cioè $w/p_3 = d_3$ e $w^*/p_3^* = d_3^*$ – possono essere fissati indipendentemente dalla produttività del lavoro, come è caratteristica dell’analisi ricardiana; e può benissimo accadere che $d_3 > d_3^*$. In secondo luogo, i tassi di profitto r e r^* non sono influenzati dal commercio internazionale. Infatti, in accordo con la teoria ricardiana del tasso del profitto, essi dipendono dalla produttività del lavoro nel settore del grano⁹ – espressa da $1/a_3 = (x_3)$ e $1/a_3^* = (x_3^*)$ – e dalla quantità di grano che costituisce il salario reale – cioè d_3 e d_3^* . Pertanto, il commercio internazionale può influenzare i tassi di profitto solo se coinvolge anche il grano, o più in generale, le merci consumate dai lavoratori.

Inoltre, una volta determinati i tassi di profitto r e r^* , e note le quantità prodotte, le equazioni (1), (3) e (4) possono essere utilizzate per determinare i prezzi relativi in termini di grano nei due paesi:

$$\frac{p_1}{p_3} = \frac{a_1(x_1)}{a_3(x_3)} \quad \text{e} \quad \frac{p_1^*}{p_3^*} = \frac{a_1^*(x_1^*)}{a_3^*(x_3^*)} \quad (7)$$

$$\frac{p_2}{p_3} = \frac{a_2(x_2)}{a_3(x_3)} \quad \text{e} \quad \frac{p_2^*}{p_3^*} = \frac{a_2^*(x_2^*)}{a_3^*(x_3^*)} \quad (8)$$

Tuttavia, poiché queste equazioni non sono sufficienti a determinare i prezzi monetari delle tre merci nei due paesi, non possono determinare i termini di scambio internazionali¹⁰. In particolare, seguendo l’idea di Ricardo secondo cui il prezzo internazionale è il prezzo naturale nel paese esportatore, dalle equazioni (5), (7) e (8) otteniamo:

$$p_1^T = \frac{a_1(x_1)}{a_3(x_3)} p_3 \quad (9)$$

$$p_2^T = \frac{a_2(x_2)}{a_3(x_3)} p_3 \quad (10)$$

⁹ Come sottolinea giustamente Gehrke (2015, p. 796), nella teoria di Ricardo, la produttività del lavoro (nel settore del grano) influenza il tasso del profitto e non il saggio del salario.

¹⁰ Infatti, il sistema è formato da quattro equazioni per ciascun paese in cui appaiono, una volta che il saggio del salario reale sia dato, cinque incognite. Queste sono, con riferimento all’Inghilterra, il saggio del salario monetario w , i tre prezzi monetari p_1 , p_2 , p_3 , e il tasso di profitto r . Quindi, adottando il grano come numerario, il sistema può determinare i prezzi relative di autarchia, ma non i prezzi in caso di commercio internazionale.

Quindi, per quanto riguarda i termini di scambio:

$$\frac{p_1^T}{p_2^T} = \frac{a_1/a_3}{a_2^*/a_3^*} \cdot \frac{p_3}{p_3^*} \quad (11)$$

Ciò significa che i termini di scambio non possono essere determinati finché non si conosce il prezzo monetario del grano nei due paesi. A questo proposito, vale la pena di sottolineare che il rapporto p_3/p_3^* nell'equazione (11) rappresenta il tasso di cambio reale¹¹, infatti esso è il prezzo relativo della stessa merce (il grano) in due diversi paesi.

Possiamo quindi dire che, in un certo senso, il sistema di equazioni di Gehrke è incompleto. Esso non è in grado di determinare né i salari monetari né i prezzi monetari. Di conseguenza, non può determinare né i prezzi monetari internazionali p_1^T e p_2^T , né i termini di scambio p_1^T/p_2^T ¹². Come vedremo nelle sezioni successive, il modello necessita di essere completato.

4. Distribuzione dell'oro e pareggio della bilancia commerciale

Come Gehrke osserva correttamente, nell'analisi di Ricardo del commercio internazionale, i termini di scambio dipendono dai prezzi monetari delle merci scambiate, assumendo una situazione di pareggio della bilancia commerciale¹³. Egli scrive infatti:

¹¹ Dal momento che, in Ricardo, i prezzi monetari sono, in effetti, dei prezzi in oro, il tasso di cambio reale p_3/p_3^* esprime il diverso valore dell'oro nei due paesi, quando questo è misurato in termini di grano. In fatti, come sottolinea Ricardo, “estimated in corn, gold may be of very different value in two countries” (*Works I*, p. 377. See also pp. 144, 145).

¹² Per quanto concerne i termini di scambio, Gehrke (2015, p. 792, n. 2) inizialmente afferma che considerare X e Y come le quantità effettivamente scambiate equivale a considerare i termini di scambio come dati. Successivamente aggiunge che “[t]he terms of trade in Ricardo’s numerical example are not arbitrarily given, but rather derive from a price rule” (Gehrke, 2015, p. 808), cioè sono determinati dal prezzo naturale nel paese esportatore. Il legame tra le quantità X e Y e la determinazione del prezzo naturale delle merci nel paese esportatore sarà meglio analizzata in questo scritto nel paragrafo 5.

¹³ Per una esauriente analisi del ruolo della moneta della Teoria di Ricardo del commercio estero, si veda Faccarello (2015, pp. 780-789).

Ricardo's approach to foreign trade leaves no room for a determination of international values by reciprocal demand, because international prices were considered as being governed by the *monetary costs of production* (that is, by the “natural prices”) of the exported and imported commodities *in a situation of balanced trade*. (Gehrke, 2017, p. 139, corsivo aggiunto).

In effetti, Ricardo afferma esplicitamente che una merce viene importata in un paese solo se il suo costo di produzione nel paese esportatore è inferiore rispetto al suo prezzo nel paese importatore, entrambi espressi in termini d'oro:

cloth cannot be imported into Portugal, unless it sell there for more gold than it cost in the country from which it was imported; and wine cannot be imported into England, unless it will sell for more there than it cost in Portugal. (Ricardo, *Works I*, p. 137).

Pertanto, nella sua teoria del commercio estero, Ricardo ragiona assumendo – implicitamente o esplicitamente – che i pagamenti internazionali siano regolati in termini d'oro. Tuttavia, nella maggior parte della sua analisi, egli si riferisce a una situazione di pareggio della bilancia commerciale, in cui il valore delle merci importate è esattamente uguale al valore delle merci esportate, cosicché non ha effettivamente luogo alcun flusso di oro tra i due paesi.

Questa situazione di equilibrio negli scambi viene raggiunta mediante una appropriata redistribuzione dell'oro tra i paesi:

Gold and silver having been chosen for the general medium of circulation, they are, by the competition of commerce, distributed in such proportions amongst the different countries of the world, as to accommodate themselves to the natural traffic which would take place if no such metals existed, and the trade between countries were purely a trade of barter. (Ricardo, *Works I*, p. 137)

Questa è proprio la ragione per cui, nell'esempio di Ricardo sulla rilevanza dei vantaggi comparati, l'argomento è presentata come se una quantità X di vino portoghese fosse scambiata direttamente con una quantità Y di stoffa inglese, come in un “commercio di baratto”.

Tuttavia, come nota Gehrke (2017, p. 143), Ricardo illustra il meccanismo attraverso il quale si realizza la corretta distribuzione dell'oro tra paesi utilizzando un esempio molto particolare. Il punto di partenza del ragionamento di Ricardo è una situazione in cui l'Inghilterra importa vino e il Portogallo importa stoffa. Inizialmente, i prezzi in termini d'oro sono dati. Pertanto, dato il valore iniziale di £ 1 in termini di oro, i prezzi monetari sono: $p_1 = £ 45$; $p_2 = £ 50$; $p_1^* = £ 50$; $p_2^* = £ 45$. Poi, Ricardo ipotizza che l'Inghilterra scopra un nuovo processo per la produzione del vino:

Now suppose England to discover a process for making wine, so that it should become her interest rather to grow it than import it; she would naturally divert a portion of her capital from the foreign trade to the home trade; she would cease to manufacture cloth for exportation, and would grow wine for herself. The money price of these commodities would be regulated accordingly; wine would fall here while cloth continued at its former price (Ricardo, *Works I*, p. 137).

Tuttavia, il Portogallo continua a importare stoffa dall'Inghilterra:

in Portugal no alteration would take place in the price of either commodity. Cloth would continue for some time to be exported from this country [England], because its price would continue to be higher in Portugal than here [in England]; but money instead of wine would be given in exchange for it, till the accumulation of money here, and its diminution abroad, should so operate on the relative value of cloth in the two countries, that it would cease to be profitable to export it. (Ricardo, *Works I*, p. 137).

Pertanto, riassumendo, a causa del miglioramento tecnologico, c'è una diminuzione del prezzo del vino in Inghilterra. Ora i capitalisti inglesi preferiranno produrre vino internamente piuttosto che importarlo dal Portogallo. Inizialmente, però, il Portogallo continua a importare stoffa dall'Inghilterra, pagandola in oro. Di conseguenza, si verifica un deflusso di oro dal Portogallo verso l'Inghilterra. Il cambiamento della distribuzione dell'oro tra i due paesi influisce sui prezzi monetari, riducendo progressivamente la profittabilità dell'importazione di stoffa per i capitalisti portoghesi. Questo meccanismo di specie-flow conduce verso una nuova situazione di pareggio della bilancia commerciale nella quale il Portogallo smette di im-

portare stoffa dall’Inghilterra:

the diminution of money in one country, and its increase in another, do not operate on the price of one commodity only, but on the prices of all, and therefore the price of wine and cloth will be both raised in England, and both lowered in Portugal. The price of cloth, from being 45£ in one country and 50£ in the other, would probably fall to 49£ or 48£ in Portugal, and rise to 46£ or 47£ in England, and not afford a sufficient profit after paying a premium for a bill to induce any merchant to import that commodity. (Ricardo, *Works I*, p. 139, 140).

Quindi, alla fine, la redistribuzione dell’oro tra i due paesi conduce ad una nuova posizione di pareggio commerciale¹⁴, almeno nel senso che non vi è più alcun flusso di oro tra paesi per il pagamento delle merci. Tuttavia, nell’esempio considerato da Ricardo, questa situazione è piuttosto peculiare, in quanto si tratta di una situazione senza alcun commercio¹⁵.

Nel prossimo paragrafo, cercheremo di integrare nel modello di Gehrke l’idea di Ricardo secondo cui l’oro tende a distribuirsi tra i due paesi in modo tale da realizzare una condizione di pareggio della bilancia commerciale. Come vedremo, ciò fornirà – almeno a certe condizioni – una possibile chiusura del modello.

5. Un modello esteso

Riprendiamo ora il modello di Gehrke descritto nel paragrafo 3. Come abbiamo visto, esso consente di determinare, in ciascun paese, il tasso di profitto e i prezzi relativi della stoffa e del vino in termini di grano (si ve-

¹⁴ Un diverso esempio di commercio bilanciato raggiunto tramite flussi di oro tra Inghilterra e Portogallo è fornito da Kurz (2017, pp. 14-16). In particolare, nell’esempio di Kurz, i quattro “numeri magici” sono assunti essere i valori in termini di oro di date quantità di stoffa e vino, in condizioni di autarchia. Così, inizialmente, entrambe le merci sono meno costose in Portogallo. Ciò comporta un flusso d’oro dall’Inghilterra verso il Portogallo fino a che la bilancia commerciale non sia portata in pareggio dal cambiamento dei prezzi.

¹⁵ Gehrke (2017, p. 142) sottolinea che, nell’esempio di Ricardo, il processo non conduce effettivamente al pareggio della bilancia commerciale, ma porta piuttosto verso “a situation in which international trade flows have ceased entirely”.

dano le equazioni 6-8). Secondo la concezione di Ricardo, queste variabili non sono influenzate dai flussi di oro tra paesi. Se la quantità di oro disponibile in un paese aumenta in seguito a un avanzo commerciale, il salario monetario e i prezzi monetari tendono ad aumentare più o meno nella stessa proporzione, cosicché né il tasso del profitto, né i prezzi relativi cambiano¹⁶.

Pertanto, una volta noto il prezzo monetario del grano – la merce-numerario – i salari e i prezzi delle altre merci in termini monetari possono essere determinati di conseguenza. A tal fine, possiamo aggiungere al modello un'equazione che esprima il prezzo monetario del grano come una funzione crescente della quantità di oro disponibile nel paese corrispondente. Indicando con g e g^* le quantità di oro disponibili rispettivamente in Inghilterra e in Portogallo, avremo:

$$p_3 = p_3(g) \text{ e } p_3^* = p_3^*(g^*) \quad (12)$$

Ora, assumendo che l'oro non venga prodotto nel periodo di tempo considerato¹⁷, la sua quantità totale non cambia: esso può solo fluire da un paese all'altro. In particolare, indicando con g e g^* le scorte iniziali di oro nei due paesi, abbiamo:

$$g + g^* = g + g_0^* \quad (13)$$

Infine, per semplicità, possiamo tenere da parte la possibile presenza di risorse naturali limitate. Questa è una complicazione che il lettore interes-

¹⁶ Ricardo (*Works I*, pp. 145-146) confronta il caso in cui l'aumento del prezzo monetario del grano è dovuto alla necessità di coltivare terreni di qualità inferiore con il caso in cui esso deriva da una diminuzione del valore della moneta a causa di un afflusso di oro dall'estero. In entrambi i casi, scrive, si verifica un aumento dei salari monetari, ma nel primo caso ciò comporta una diminuzione del tasso di profitto, mentre nel secondo tutti i prezzi aumentano nella stessa proporzione, cosicché né i prezzi relativi, né il tasso di profitto ne risentono.

¹⁷ Possiamo assumere che né l'Inghilterra, né il Portogallo siano produttori d'oro. Ciò significa che, ai valori dell'oro qui considerati, nessuna miniera d'oro nei due paesi consentirebbe di realizzare il tasso del profitto normale sul capitale investito per il suo sfruttamento. Pertanto, in ciascun paese, la quantità d'oro può solo aumentare in conseguenza del commercio estero.

sato potrà reintrodurre successivamente. Con questa semplificazione, i coefficienti tecnici di impiego del lavoro diventano fissi: non sono più funzioni crescenti della quantità prodotta. Così, senza perdita di generalità, possiamo assumere che l'Inghilterra abbia un vantaggio comparato nella produzione della stoffa, e il Portogallo in quella del vino, cioè: $a_1/a_2 < a_1^*/a_2^*$.

Posta quest'ultima ipotesi, sappiamo che l'Inghilterra esporta stoffa e il Portogallo esporta vino, cosicché possiamo chiudere il modello con la condizione di pareggio della bilancia commerciale¹⁸:

$$p_1^T Y = p_2^T X \quad (14)$$

in cui X e Y sono le quantità di vino e di stoffa scambiate in una situazione di pareggio¹⁹.

A questo punto, possiamo dimostrare facilmente che, se X e Y possono essere considerate grandezze date, allora il sistema è in grado di determinare i prezzi naturali delle merci in termini d'oro in entrambi i paesi, nonché la distribuzione dell'oro in una situazione di pareggio commerciale.

Infatti, combinando l'equazione (9) con la (12), possiamo esprimere il prezzo monetario della stoffa in Inghilterra come funzione della quantità di oro disponibile in quel paese:

¹⁸ L'idea di utilizzare la condizione di pareggio della bilancia commerciale al fine di completare una rappresentazione sraffiana della teoria del commercio estero di Ricardo è proposta anche da Parrinello (2025, p. 7). Tuttavia, Parrinello non si sofferma molto sul meccanismo attraverso il quale il flusso d'oro tra le due nazioni possa condurre al pareggio commerciale. Egli si limita a scrivere che: "[i]n a monetary economy with national convertible currencies, this outcome would manifest itself through the adjustment of the exchange rate between the two currencies, as well as the domestic interest rates" (Parrinello, 2025, p. 9).

¹⁹ Come evidenziato da Parrinello (2025, p. 4), le quantità scambiate devono essere tali che $a_1/a_2 < X/Y < a_1^*/a_2^*$. Ciò significa pure che $p_1/p_2 < X/Y < p_1^*/p_2^*$. Ora, se la condizione di pareggio commerciale, l'equazione (14), è soddisfatta, allora $p_1^T/p_2^T = X/Y$. Di conseguenza, $p_1/p_2 < p_1^T/p_2^T < p_1^*/p_2^*$ ovvero, per via della (5), $p_1/p_2 < p_1/p_2^* < p_1^*/p_2^*$. Quest'ultima equazione ci dice che, in una situazione di pareggio commerciale, $p_1 < p_1^*$ e $p_2 < p_2^*$. In altri termini, in una situazione di pareggio della bilancia commerciale, il prezzo monetario della stoffa in Inghilterra deve essere minore del prezzo di autarchia della stessa merce in Portogallo, e il prezzo monetario del vino in Portogallo deve essere più basso del prezzo di autarchia di questa merce in Inghilterra. Pertanto, in un certo senso, attraverso la condizione di pareggio commerciale, gli iniziali vantaggi comparati si trasformano in vantaggi assoluti.

$$p_1^T = \frac{a_1}{a_3} p_3(g) \equiv p_1^T(g) \quad (15)$$

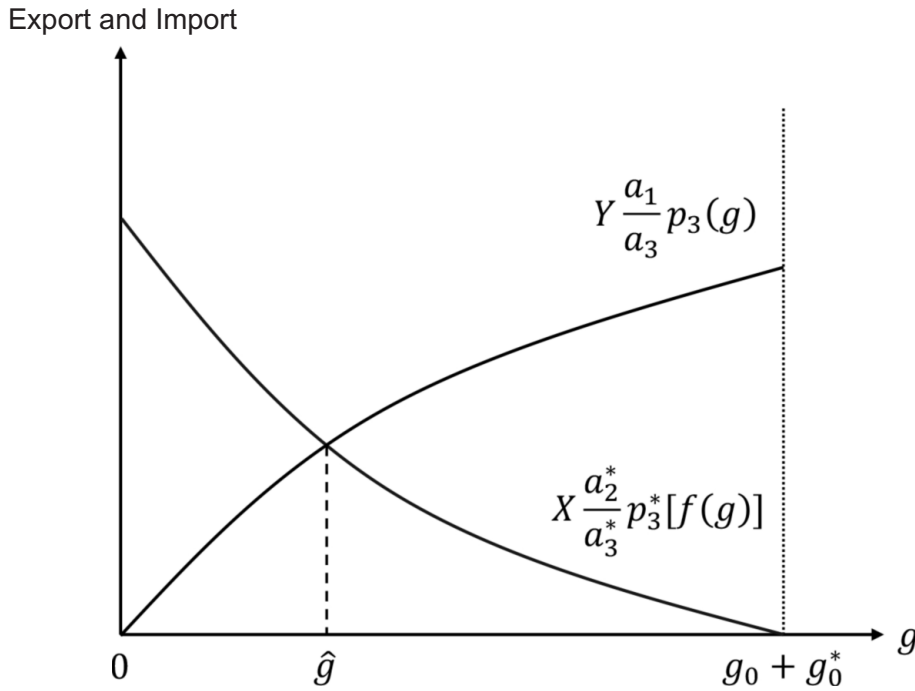
Inoltre, utilizzando l'equazione (13), $g^* = g + g_0^* - g \equiv f(g)$. Pertanto, $p_3^* = p_3^*(g^*) \equiv p_3^*[f(g)]$. Quindi, tenendo conto delle equazioni (10) e (12):

$$p_2^T = \frac{a_2^*}{a_3^*} p_3^*[f(g)] \equiv p_2^T(g) \quad (16)$$

Una volta definite le funzioni $p_1^T(g)$ e $p_2^T(g)$, possiamo utilizzare l'equazione (13) per determinare la scorta di oro inglese in una posizione di pareggio commerciale. In particolare:

$$p_1^T Y = p_2^T X \Leftrightarrow Y \frac{a_1}{a_3} p_3(g) = X \frac{a_2^*}{a_3^*} p_3^*[f(g)] \quad (17)$$

Fig. 1 – Pareggio della bilancia commerciale



Con X e Y considerate grandezze date, il lato sinistro dell'equazione (17) è una funzione monotona crescente della quantità di oro g , mentre il lato destro è una funzione monotona decrescente di g ²⁰. Possiamo quindi

²⁰ Per quanto riguarda il lato sinistro, dato che p_3 aumenta al crescere di g , per via della (15), $p_1(g)$ è una funzione crescente. Analogamente, $p_3^*(g^*)$ è una funzione crescente di g^* .

pensare che esista una quantità di oro in Inghilterra $\hat{g}$ tale che, per essa, entrambi i paesi esportano merci di valore equivalente a quelle che importano, come illustrato concettualmente nella figura 1²¹. Poi, possiamo determinare il corrispondente ammontare di oro in Portogallo $\hat{g}^* = g_0 + g_0^* - \hat{g}$ e i prezzi internazionali in termini monetari delle due merci $\hat{p}_1^T = \frac{a_1}{a_3} p_3(\hat{g})$ e $\hat{p}_2^T = \frac{a_2^*}{a_3^*} p_3^*(\hat{g}^*)$.

Pertanto, in conclusione, integrando il sistema di Gehrke con le equazioni descritte in questo paragrafo, siamo in grado di determinare i prezzi monetari internazionali delle merci in una situazione di pareggio commerciale. Dobbiamo, però, sottolineare che il risultato dipende in modo cruciale dall'assunzione che X e Y siano note a priori, prima che i prezzi p_1^T e p_2^T siano determinati. È questa un'ipotesi accettabile?

Ora, da un lato, nell'esempio di Ricardo, il pareggio commerciale è raggiunto tramite aggiustamenti dei prezzi che influenzano le quantità scambiate, il che sembra suggerire che X e Y dipendano proprio dai prezzi. Dall'altro, una determinazione endogena di X e Y richiederebbe delle funzioni di domanda, introducendo elementi che si allontanano dalla formulazione originaria di Ricardo²². Questo è un dilemma che non possiamo risolvere nel presente lavoro. Sembra quindi mancare ancora qualcosa per una ricostruzione formale completa del pensiero di Ricardo sul commercio estero.

6. Conclusioni

La teoria del commercio internazionale di Ricardo, come osserva anche Gehrke, si basa sull'assunto che i prezzi internazionali corrispondano ai prezzi naturali nel paese esportatore, espressi in termini monetari e in una situazione di pareggio della bilancia commerciale. Nel suo articolo del 2015, Gehrke fornisce una “bozza di modello” che rappresenta formalmente il meccanismo attraverso il quale i prezzi naturali vengono determinati in ciascun paese. Tuttavia, come abbiamo mostrato, tale modello

ma, per la (13), g^* diminuisce al crescere di g .

²¹ Nella figura 1, assumiamo $p_3(0) = p_3^*(0) = 0$. Quando ciò è assunto, dato che sia $p_3(g)$ che $p_3^*(g^*)$ sono funzioni monotone crescenti, deve necessariamente esistere una quantità di oro che risolve la condizione di pareggio della bilancia commerciale.

²² Per una breve discussione dell'interpretazione della teoria di Ricardo del commercio estero in termini di funzioni di domanda reciproca, si veda Parrinello (2025), pp. 8-9.

consente di determinare solo i prezzi relativi (in termini di grano) e i saggi di profitto, ma non i prezzi monetari (in oro).

In questo lavoro, abbiamo proposto una versione ampliata del modello di Gehrke, incorporando la descrizione di Ricardo del pareggio commerciale. In particolare, abbiamo introdotto ulteriori equazioni che collegano il prezzo monetario interno del grano alla quantità nazionale di oro, assumendo che le transazioni internazionali si svolgano in termini monetari. Questa estensione consente al modello di determinare i prezzi monetari internazionali delle merci scambiate, a condizione che le quantità di merci scambiate tra i due paesi siano note in anticipo.

Tuttavia, questa ipotesi solleva una questione teorica rilevante. Nel ragionamento di Ricardo, la situazione di pareggio commerciale sembra emergere da aggiustamenti dei prezzi che influenzano il volume degli scambi, suggerendo quindi una possibile interdipendenza tra prezzi e quantità. Da questo punto di vista, l'ipotesi di quantità di scambi predefinite potrebbe non essere pienamente coerente con l'argomento di Ricardo. Però, come sottolineato da diversi studiosi²³, la teoria dei vantaggi comparati di Ricardo si basa proprio su date quantità di merci scambiate. L'approfondimento di questo aspetto rappresenta quindi un passo ulteriore, da compiere, verso una formalizzazione più completa della teoria di Ricardo del commercio estero.

²³ Possiamo citare, ad esempio, Sraffa (1930, p. 541), Maneschi (2004, p. 436), e Gehrke (2017, p. 139, p. 141).

Bibliografia

- Faccarello, G. (2015). "A calm investigation into Mr Ricardo's principles of international trade." *European Journal of the History of Economic Thought*, 22(5): 754-790. DOI: 10.1080/09672567.2015.1086011.
- Gehrke, C. (2015). "Ricardo's discovery of comparative advantage revisited: A critique of Ruffin's account." *European Journal of the History of Economic Thought*, 22 (5): 791-817. DOI: 10.1080/09672567.2015.1074714.
- Gehrke, C. (2017). "Foreign trade, international values, and gains from trade: Ricardo, Pennington, Whewell and John Stuart Mill." In: Senga, S; Fujimoto, M.; Tabuchi, T. (eds). *Ricardo and International Trade*. London: Routledge.
- Gehrke, C. (2024). "George Grote's manuscript essay on 'Foreign trade'." *European Journal of the History of Economic Thought*, DOI: 10.1080/09672567.2024.2357550.
- Kurz, H.D. (2017). "A plain man's guide to David Ricardo's principle of comparative advantage." In: Senga, S; Fujimoto, M.; Tabuchi, T. (eds). *Ricardo and International Trade*. London: Routledge.
- Maneschi, A. (2004). "The true meaning of David Ricardo's four magic numbers." *Journal of International Economics*, 62(2): 433-443. DOI: 10.1016/S0022-1996(03)00008-4.
- Parrinello, S. (2025). "Some notes on foreign trade: Ricardo after Sraffa." *Centro Sraffa Working Papers*, no. 72.
- Ricardo, D. (1951) *On the Principles of Political Economy and Taxation*. In: Sraffa, P. (ed.). *The Works and Correspondence of David Ricardo*, vol. I. Cambridge: Cambridge University Press. Quoted in the text as *Works I*.
- Ruffin, R.J. (2002). "David Ricardo's discovery of comparative advantage." *History of Political Economy*, 34(4): 727-748. DOI: 10.1215/00182702-34-4-727.
- Samuelson, P.A. (1969). "Presidential Address. The Way of an Economist." In: Samuelson, P.A. (ed.) *International Economic Relations*. London: Palgrave Macmillan. DOI: 10.1007/978-1-349-00767-7_1.
- Sraffa, P. (1930). "An alleged correction of Ricardo." *Quarterly Journal of Economics*, 44(3): 539-544. DOI:10.2307/1885795.