

APPUNTI PER IL CORSO DI MICROECONOMIA

(Dispensa n. 3)

La teoria marginalista della distribuzione e dei prezzi relativi

(Materiale didattico redatto dai Proff. R. Ciccone, S. M. Fratini e A. Trezzini)

Università degli Studi di Roma Tre. Facoltà di Economia.
(Marzo 2007)

INDICE

Introduzione	2
I. - Il prodotto marginale e la domanda dei fattori produttivi.....	3
II – I gusti dei consumatori e la sostituibilità indiretta tra fattori.	12
III – La determinazione della distribuzione attraverso l’equilibrio tra domanda e offerta di fattori.....	19
IV – La determinazione dei prezzi di equilibrio dei prodotti.	23
V – Teoria classica e teoria marginalista: un confronto tra le due strutture analitiche.....	29
VI - La critica alla teoria marginalista del capitale.	33

Introduzione

Nel corso di queste note prenderemo in esame le caratteristiche essenziali della teoria marginalista della distribuzione e dei prezzi relativi. Alla fine dell'esposizione si effettuerà inoltre un confronto tra questa teoria e la teoria classica, della quale abbiamo già studiato i tratti fondamentali.

Nella teoria marginalista i saggi di remunerazione dei 'fattori produttivi', e cioè del lavoro e del capitale (ignorando, per semplicità, la terra), ed i prezzi relativi delle merci sono determinati in termini di equilibri di domanda e di offerta. Ai fini di questa determinazione la teoria assume come date le circostanze dalle quali essa ritiene di poter derivare funzioni di domanda e di offerta sia per i fattori produttivi che per i prodotti. Tali circostanze sono:

- ▶ I gusti (o preferenze) dei consumatori
- ▶ Le condizioni tecniche di produzione
- ▶ Le quantità disponibili dei fattori produttivi

Come mostreremo nelle sezioni I e II, i primi due gruppi di dati, anche considerati separatamente, rappresentano la base necessaria per la costruzione delle funzioni di domanda dei fattori.

Nella sez. III vedremo come in questa teoria la distribuzione di equilibrio sia determinata mediante il confronto tra la domanda dei fattori produttivi e le quantità offerte di essi, queste ultime definite sulla base del terzo gruppo di dati.

Nella sez. IV mostreremo che la determinazione della distribuzione attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta dei fattori implica una corrispondente e simultanea determinazione dei prezzi relativi dei prodotti in termini di equilibri di domanda e di offerta.

Infine, nelle sezioni V e IV confronteremo la struttura della teoria marginalista con quella della teoria classica, per poi concludere con un accenno alle difficoltà incontrate dalla teoria marginalista con riferimento al capitale.

I. - Il prodotto marginale e la domanda dei fattori produttivi.

1. Nell'ambito della teoria marginalista la presenza di metodi alternativi di produzione fa sì che uno stesso ammontare di prodotto possa essere ottenuto con diverse combinazioni dei fattori produttivi. Da questa ipotesi circa la possibilità di impiegare i fattori produttivi in proporzioni variabili discende la nozione di prodotto marginale, o produttività marginale, dei fattori stessi. Questa nozione svolge un ruolo essenziale nella struttura analitica della teoria marginalista, perché essa fornisce una base per la costruzione delle curve di domanda dei fattori, come ora si mostrerà.

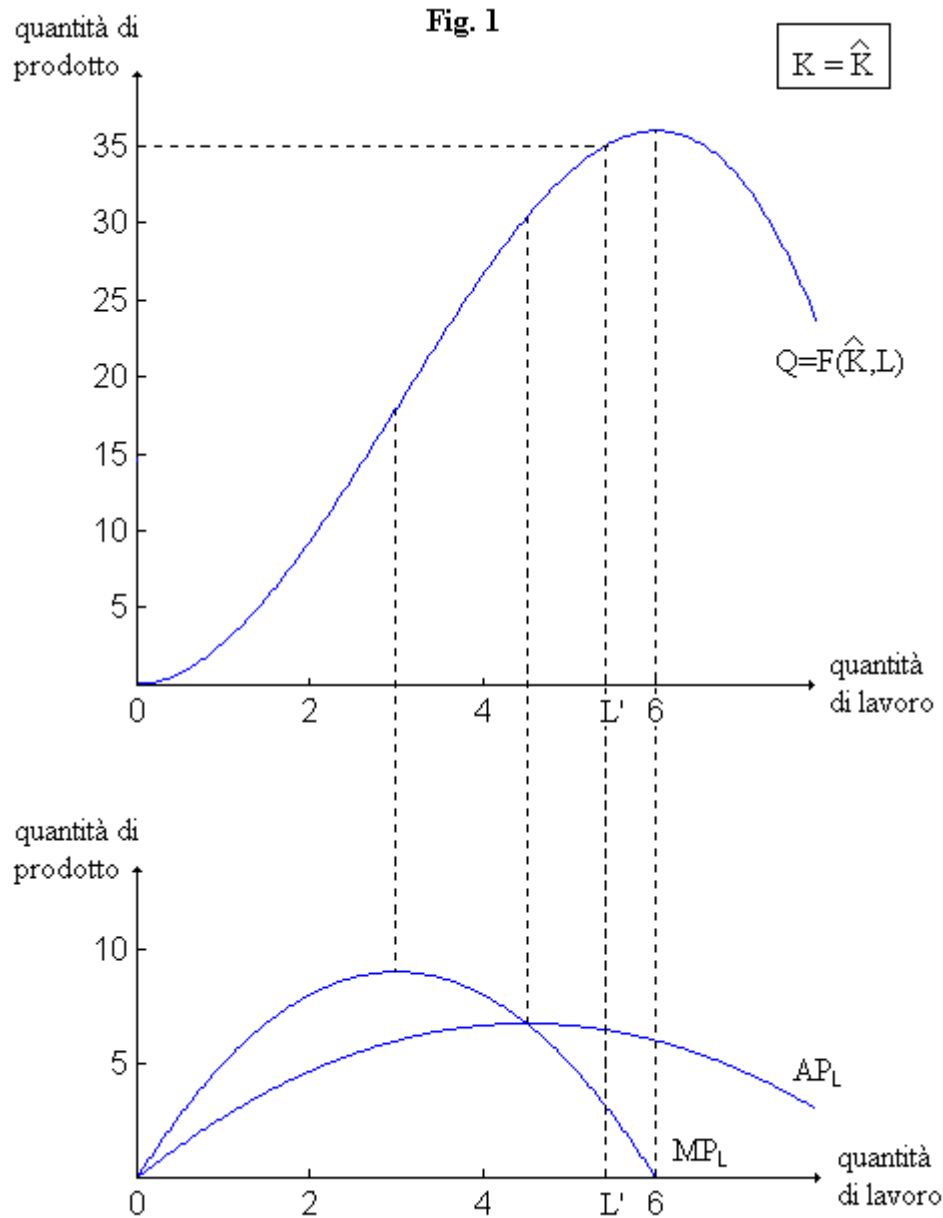
Consideriamo il caso di un imprenditore che deve decidere quanto lavoro domandare, dato lo stock di capitale a sua disposizione, \hat{K} . Supponendo che i diversi metodi di produzione possano essere espressi mediante una definita *funzione di produzione*, la quantità di prodotto che l'imprenditore può ottenere, con l'impiego del capitale di cui dispone, dipenderà dall'impiego di lavoro secondo la relazione: $Q = F(\hat{K}, L)$.

Nella figura 1 è rappresentato graficamente il possibile andamento di questa funzione, nonché l'andamento delle curve di prodotto marginale e di prodotto medio del lavoro che da essa discendono.

Cominciamo anzitutto con il mettere in evidenza che l'area sottostante la curva del prodotto marginale di un fattore, e compresa tra l'origine e la quantità impiegata del fattore, è esattamente pari al prodotto complessivo. Infatti, l'area sottostante la curva del prodotto marginale, e compresa tra l'origine e la quantità di lavoro L' , può essere concepita come la somma dei segmenti che uniscono ciascun valore di ascissa al corrispondente punto sulla curva. Ciascuno di questi segmenti è il prodotto marginale, cioè l'incremento di prodotto totale, di ciascuna delle successive unità di lavoro comprese tra le quantità 0 ed L' di lavoro. Così, la somma di tutti questi successivi incrementi di prodotto altro non è che il prodotto complessivo ottenibile dall'impiego della quantità di lavoro L' (assistita dalla data quantità di capitale \hat{K})¹. In particolare, nel caso della figura 1, dato che $F(\hat{K}, L')$ è pari a 35, l'area al disotto della curva MP_L , nell'intervallo tra 0 e L' , sarà esattamente pari a 35.

¹ Il lettore ferrato nell'analisi matematica può considerare come il prodotto marginale di un fattore sia dato dalla derivata parziale della funzione di produzione, e quindi del prodotto totale, rispetto al fattore considerato: per il caso della funzione di produzione $Q = F(K, L)$ si ha quindi, per $K = \hat{K}$, $MP_L = \partial Q / \partial L$. L'area sottostante la curva del prodotto marginale del lavoro per L compreso tra 0 e L' equivale, d'altra parte, all'integrale della funzione di prodotto marginale, per L compreso tra quei valori. Ma l'operazione di integrazione della derivata di una funzione ci fa tornare alla funzione stessa [l'integrale della derivata è la funzione primitiva], e quindi al prodotto totale, cioè a dire:

$$\int_0^{L'} \partial Q / \partial L dL = F(\hat{K}, L')$$



2. Il passo successivo da compiere è quello di trasformare la curva del prodotto marginale fisico, cui ci siamo fin qui riferiti, nella curva del prodotto marginale in valore. Il valore del prodotto marginale, che indicheremo come VMP_L , è dato dal prodotto del prodotto marginale fisico per il prezzo del prodotto p , e cioè:

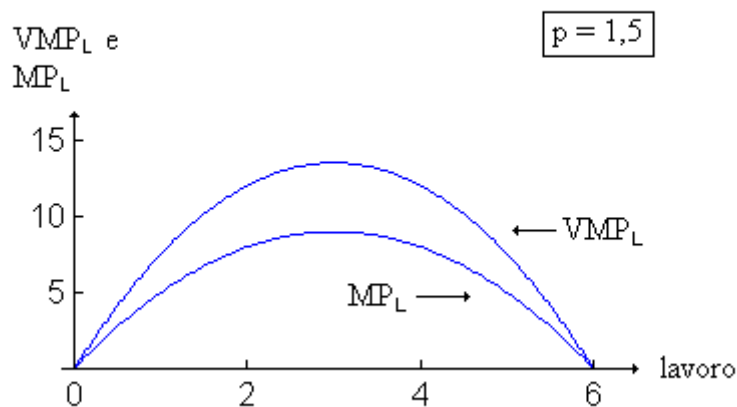
$$VMP_L = MP_L \times p$$

La curva VMP_L si ottiene quindi moltiplicando ciascuna ordinata della curva del prodotto marginale fisico per il prezzo p . Le ordinate della curva VMP_L sono perciò pari alle ordinate della

curva MP_L moltiplicate per una costante, e la forma della curva VMP_L sarà di conseguenza analoga a quella della curva MP_L , come a sua volta illustra la successiva fig. 2.

La ragione per la quale è necessario esprimere il prodotto marginale in termini di valore è quella di avere una misura del prodotto marginale stesso che sia confrontabile con il saggio del salario. Posto che il prezzo p sia espresso in termini della medesima unità di misura in cui è espresso il saggio del salario, la grandezza VMP_L e il saggio del salario w sono due quantità omogenee, e quindi confrontabili.

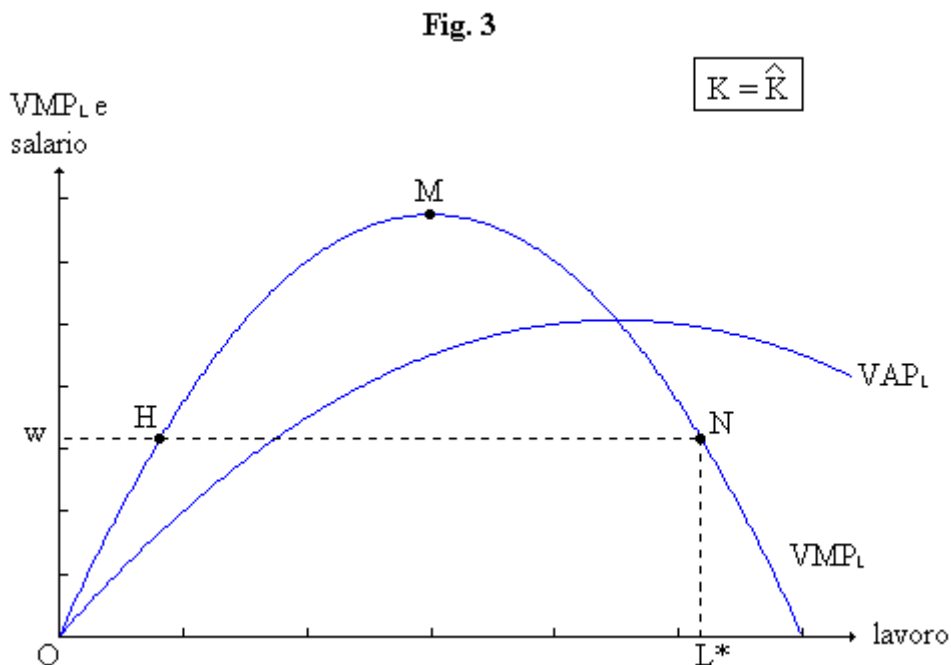
Fig. 2



Data allora un'impresa in cui sia impiegata la quantità di capitale \hat{K} , e in cui, dato il prezzo del prodotto, si abbia una corrispondente curva del valore del prodotto marginale del lavoro VMP_L , vediamo come l'impresa determina la quantità di lavoro che conviene occupare con la data quantità di capitale. A questo scopo supporremo, per semplicità, che l'attività di imprenditore sia svolta direttamente dal proprietario del capitale impiegato. Si assumono inoltre condizioni di "concorrenza perfetta", le quali implicano che la dimensione della singola impresa sia sufficientemente piccola rispetto alla dimensione del mercato del prodotto in cui essa opera e, a maggior ragione, rispetto all'economia complessiva. Da questa ipotesi discende che la singola impresa non può influire, con il suo comportamento, né sul prezzo del prodotto né sui prezzi dei fattori che essa acquista. La singola impresa assume perciò i prezzi di mercato del prodotto e dei fattori come dei dati. Ciò da un lato spiega come si è potuto considerare il prezzo del prodotto come dato indipendentemente dalla quantità prodotta da parte dell'impresa in questione; dall'altro, questa stessa assunzione implica che il saggio del salario è a sua volta considerato dall'impresa come dato indipendentemente dalla quantità di lavoro che essa deciderà di occupare.

Introduciamo dunque un dato livello w del saggio del salario, ipotizzando che esso sia più basso rispetto al massimo valore del prodotto medio del lavoro (ovvero: $w < \max VAP_L$).² Essendo espresso nella stessa unità di misura del VMP_L , il saggio del salario può essere anch'esso misurato sull'asse verticale. Il criterio che l'impresa seguirà nella determinazione della quantità di lavoro da occupare sarà quello della massimizzazione del profitto, e cioè del reddito che spetta al capitalista-imprenditore: in altri termini, la quantità di lavoro impiegata sarà quella che consente all'impresa di ottenere il più alto profitto possibile nelle condizioni date.

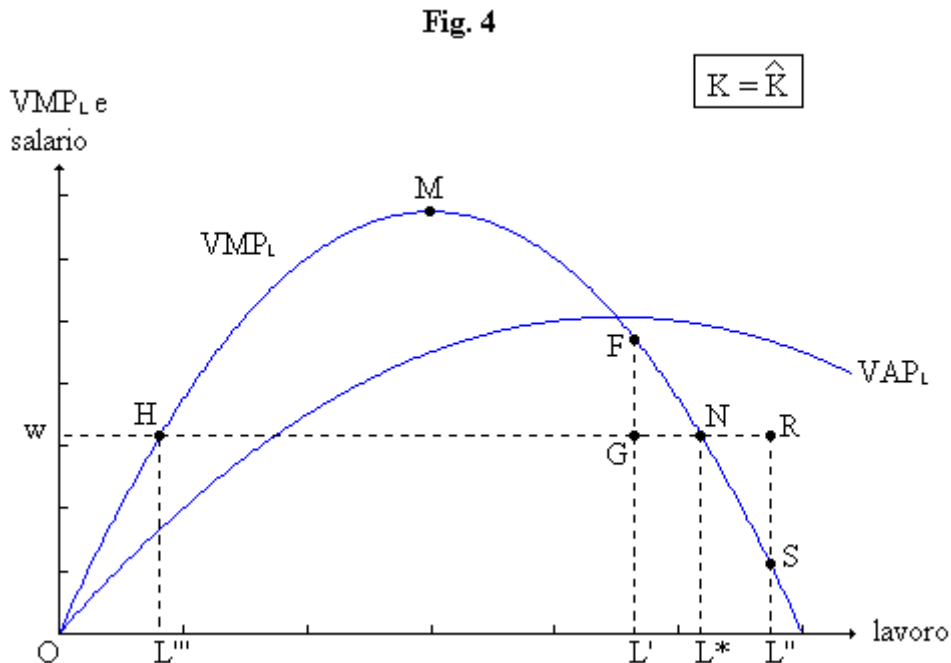
La quantità di lavoro che all'impresa conviene impiegare è L^* . Con qualsiasi altra quantità di lavoro l'impresa non renderebbe massimi i suoi profitti, e cioè l'eccedenza del prodotto sui salari.



Verifichiamo anzitutto che impiegando la quantità di lavoro L^* il prodotto complessivo che l'impresa realizza è misurato dall'area $OHMNL^*$, sottostante la curva del prodotto marginale. I salari complessivi che l'impresa paga sono misurati dal prodotto wL^* , e cioè dall'area del rettangolo $OwNL^*$. I profitti risultano perciò dalla differenza tra le due aree, e quindi dalla porzione dell'area sottostante la curva del prodotto marginale che si trova al di sopra del segmento HN , dalla quale deve essere però sottratta l'area dello "spicchio" OwH .

² Si noti, infatti, che se il saggio del salario fosse più elevato del massimo valore del prodotto medio del lavoro, allora all'imprenditore converrebbe non produrre affatto, in quanto, per qualunque quantità di lavoro impiegata (ad eccezione di $L = 0$), il valore del prodotto ottenuto non sarebbe sufficiente per pagare i salari. Su questo si tornerà comunque tra poco nel testo.

Per dimostrare che L^* è la quantità che l'imprenditore-capitalista ha convenienza ad impiegare al fine di massimizzare i profitti, occorre verificare che impiegando una quantità di lavoro diversa da L^* si avrebbero profitti minori.



Se l'impresa impiegasse la quantità di lavoro $L' < L^*$ della fig. 4, essa pagherebbe salari per un ammontare misurato dall'area del rettangolo $OwGL'$. Rispetto all'impiego della quantità di lavoro L^* essa risparmierebbe perciò un ammontare di salari misurato dall'area del rettangolo $L'GNL^*$ (pari al prodotto del segmento $L'L^*$ per il saggio del salario w). Il prodotto complessivo diminuirebbe però della porzione di area $L'GFNL^*$, che è evidentemente maggiore dell'area del rettangolo $L'GNL^*$, che misura il risparmio di salari. In altri termini, il prodotto complessivo diminuirebbe in misura maggiore della diminuzione dei salari da pagare, e si avrebbe perciò una diminuzione dell'ammontare dei profitti rispetto alla situazione in cui la quantità di lavoro impiegata è L^* . Geometricamente, questi minori profitti sono misurati dalla porzione di area GFN .

Se, all'opposto, l'impresa impiegasse una quantità di lavoro $L'' > L^*$, il prodotto complessivo aumenterebbe della porzione di area L^*NSL'' . I salari da pagare aumenterebbero però dell'area del rettangolo L^*NRL'' , che è evidentemente maggiore dell'area L^*NSL'' : i salari da pagare aumenterebbero cioè in misura maggiore di quanto aumenterebbe il prodotto complessivo, e l'impresa realizzerebbe un ammontare di profitti inferiore a quello che realizza impiegando la quantità di lavoro L^* . In particolare, la diminuzione dei profitti che l'imprenditore-capitalista subirebbe aumentando l'impiego di lavoro da L^* a L'' è pari all'area NRS .

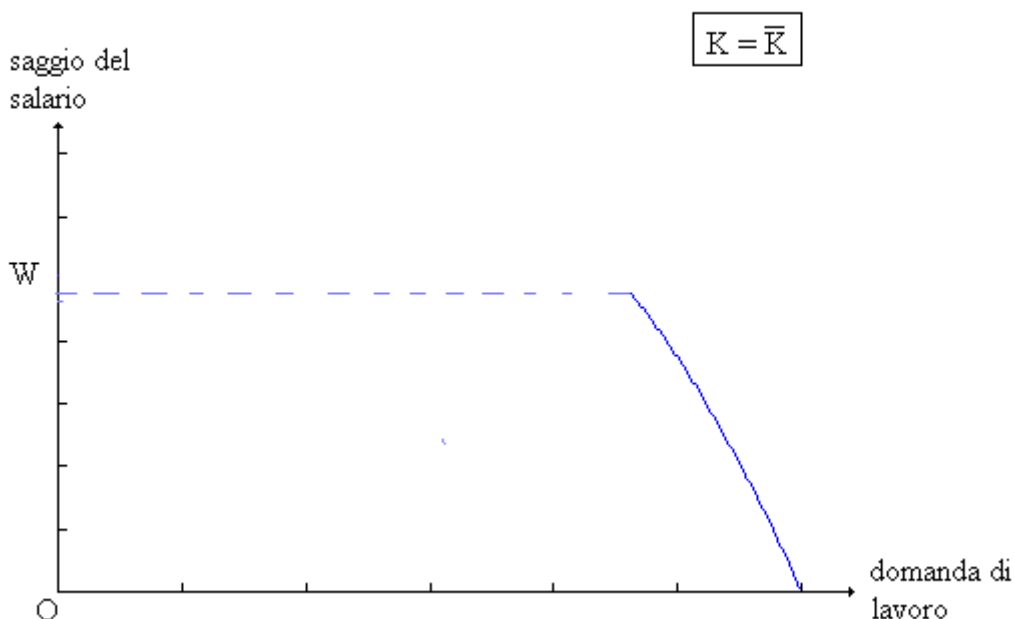
3. Si può così concludere che la quantità di lavoro L^* è quella che consente all'impresa di realizzare il massimo ammontare di profitti per la data curva VMP_L e per il dato saggio del salario. A questo risultato si giunge anche considerando come in corrispondenza di quantità di lavoro minori di L^* il prodotto marginale del lavoro risulti maggiore del saggio del salario, e come l'impiego di una unità addizionale di lavoro determini perciò un incremento di prodotto maggiore dell'incremento nei salari da pagare; l'impresa è quindi incentivata ad aumentare l'impiego di lavoro. Viceversa, in corrispondenza di quantità di lavoro maggiori di L^* l'impresa sarebbe incentivata a ridurre l'impiego di lavoro, in quanto si renderebbe conto che ogni unità in meno di lavoro farebbe diminuire la spesa per salari più di quanto diminuisca il prodotto complessivo. Soltanto in corrispondenza della quantità di lavoro L^* , il cui prodotto marginale è uguale al saggio del salario, l'impresa non avrebbe incentivo né ad aumentare né a diminuire l'impiego di lavoro.

Si noti che l'uguaglianza tra valore del prodotto marginale e saggio del salario si verifica anche in corrispondenza della quantità di lavoro L''' della fig. 4, ma in questo caso il valore del prodotto medio del lavoro risulta inferiore al prodotto marginale e, quindi, al saggio del salario. Di conseguenza, qualora il capitalista-imprenditore impiegasse una quantità di lavoro L''' , il valore della produzione che otterrebbe non sarebbe sufficiente per pagare i salari al saggio w , in quanto ciascun lavoratore impiegato consentirebbe di realizzare, in media, un prodotto di valore inferiore al salario che egli percepisce. Pertanto, impiegando una quantità di lavoro L''' , il capitalista-imprenditore non solo non massimizzerebbe i profitti, ma subirebbe addirittura delle perdite pari alla differenza tra i salari da pagare ed il valore del prodotto ottenuto. Si giunge così alla conclusione che, al fine della determinazione della quantità di lavoro che conviene impiegare, l'uguaglianza tra il saggio del salario ed il valore del prodotto marginale deve essere ricercata esclusivamente lungo il tratto della curva VMP_L che si trova al disotto della curva VAP_L . Per saggi del salario superiori al valore massimo della curva VAP_L l'impiego di lavoro sarebbe quindi nullo.

Tenendo conto del fatto che il valore del prodotto marginale del lavoro, nel tratto in cui esso è inferiore al valore del prodotto medio, ha un andamento decrescente all'aumentare della quantità di lavoro impiegata, è evidente che per livelli minori del saggio del salario l'impresa troverebbe conveniente impiegare quantità di lavoro maggiori, e viceversa. Può così concludersi che questo tratto della curva VMP_L determina le quantità di lavoro che l'impresa trova conveniente impiegare in corrispondenza di livelli alternativi del saggio del salario. Esso costituisce perciò la curva di domanda di lavoro dell'impresa, e cioè la relazione tra saggio del salario e quantità di lavoro che l'impresa è disposta ad impiegare.

4. Se per ogni livello del saggio del salario si sommano le quantità di lavoro domandate da ciascuna impresa, si ottiene la curva di domanda di lavoro complessiva. L'andamento di questa curva, rappresentato nella fig. 5, sarà naturalmente decrescente, e rifletterà il fatto che al diminuire del saggio del salario tutte le imprese troverebbero conveniente aumentare la quantità di lavoro impiegata, date le rispettive quantità di capitale impiegate. La curva di domanda di lavoro per l'economia nel suo complesso può quindi essere rappresentata nel modo seguente:

Fig. 5

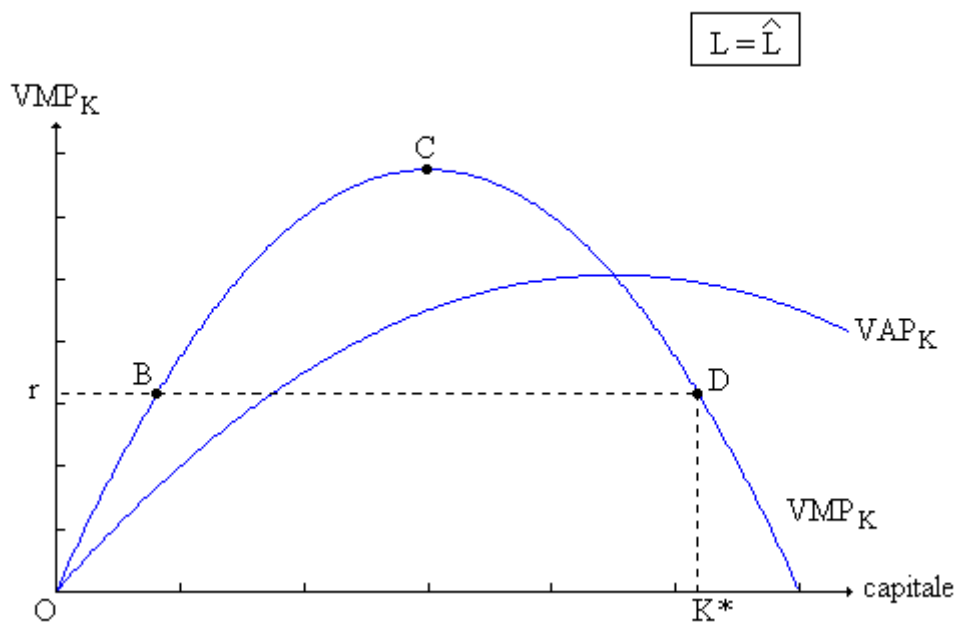


Naturalmente la scala di misurazione adottata sull'asse delle ascisse deve intendersi ridotta rispetto a quella usata per rappresentare la curva di domanda di lavoro della singola impresa. Per esemplificare, se nel grafico della curva di domanda di lavoro dell'impresa ogni centimetro sull'asse delle ascisse rappresentava 5 unità di lavoro, nel grafico qui sopra ogni centimetro sull'asse delle ascisse rappresenterebbe una quantità di lavoro assai più grande, ad esempio 50.000 unità di lavoro. A sua volta, la quantità impiegata di capitale \bar{K} che è assunta come data lungo la curva di domanda di lavoro complessiva è pari alla somma delle quantità di capitale impiegate dalle varie imprese, e ammonta quindi alla quantità di capitale complessivamente impiegata nell'economia.

5. Una analisi strettamente simmetrica si sarebbe potuta svolgere assumendo come data la quantità di lavoro impiegata presso la singola impresa, e determinando la quantità di capitale impiegata sulla base della curva del prodotto marginale in valore del capitale e del saggio dell'interesse. Ad esempio, supponendo che la tela possa essere prodotta con combinazioni variabili

di lavoro e di capitale-grano, per una data quantità di lavoro impiegata \hat{L} si avrà una curva del prodotto marginale del capitale MP_K . Il prodotto marginale del capitale è costituito di tela, ed è quindi eterogeneo rispetto al capitale-grano. Moltiplicando il prodotto marginale fisico per il prezzo della tela in termini di grano, si ottiene il valore del prodotto marginale del capitale, VMP_K , il quale sarà costituito da un ammontare di grano (pari, appunto, al valore in termini di grano della quantità di tela che costituisce il prodotto marginale fisico). Il prodotto marginale del capitale è quindi ora espresso in termini omogenei con il capitale stesso. Questo consente di esprimere il valore del prodotto marginale del capitale come una frazione, o percentuale, di una unità di capitale (si tenga presente che il prodotto marginale è per sua natura riferito all'impiego addizionale di una unità del fattore). Così, un valore di VMP_K pari, ad esempio, a 0,10 unità di grano, può essere espresso come la quota 0,10, ovvero come il 10%, di una unità di capitale-grano; analogamente, un valore di VMP_K di 0,01 unità di grano può essere espresso come pari all'1%. In questo modo diventa possibile misurare sull'asse verticale sia il valore del prodotto marginale del capitale che il saggio dell'interesse, che a sua volta rappresenta una quota, o percentuale, del capitale

Fig. 6

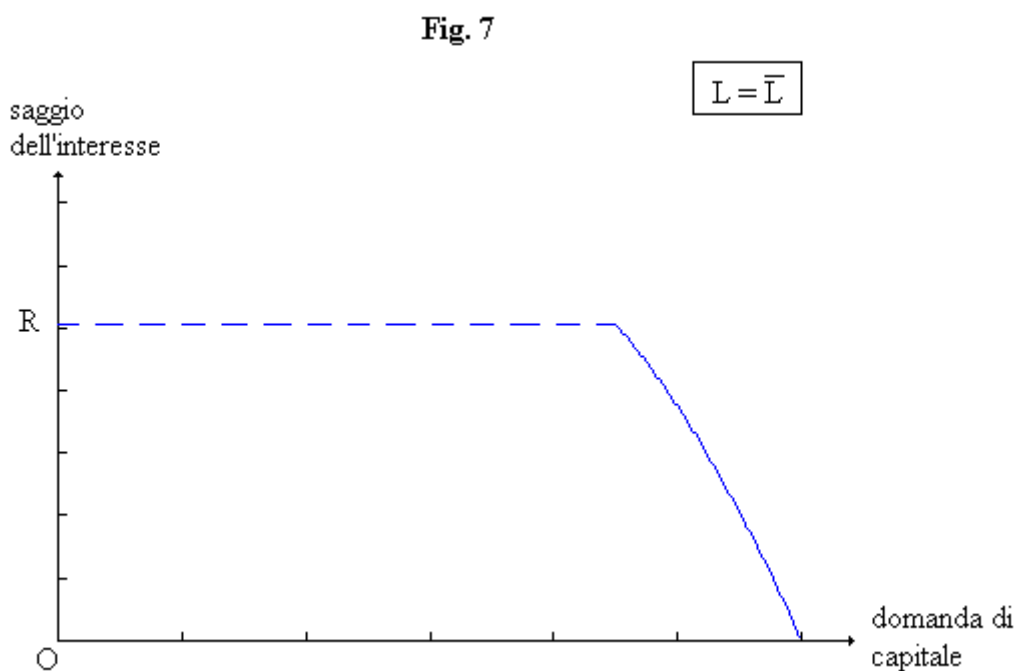


Supponendo allora che nell'impresa sia impiegata una squadra di \hat{L} lavoratori, e assumendo, per semplicità, che l'attività di imprenditore sia in questo caso svolta dagli stessi lavoratori (si può pensare, se si vuole, che questi si organizzino in cooperativa), il grafico qui sotto mostra come la quantità di capitale-grano che la squadra di lavoratori impiegherà al saggio dell'interesse r sarà

quella in corrispondenza della quale il valore del prodotto marginale del capitale-grano (preso nel tratto decrescente della curva) è uguale al dato saggio dell'interesse.

Questa conclusione viene raggiunta sulla base di un ragionamento strettamente analogo a quello effettuato per determinare la quantità di lavoro impiegata dal capitalista-imprenditore, nel caso in cui sia data la quantità di capitale impiegata. La sola differenza rilevante sta nel fatto che nel caso in considerazione l'obiettivo dell'impresa è quello di massimizzare l'ammontare dei salari, e cioè il reddito della squadra di lavoratori-imprenditori (e quindi, al tempo stesso, il saggio del salario percepito da ciascuno dei componenti la squadra).

Nella fig. 6 il tratto decrescente della curva del VMP_K che si trova al disotto della curva VAP_K costituisce così la curva di domanda di capitale della singola impresa. Quindi, analogamente a quanto già visto con riguardo al lavoro, la somma delle quantità di capitale domandate dalle varie imprese per ciascun livello del saggio dell'interesse dà luogo ad una curva di domanda di capitale complessiva come quella qui di seguito rappresentata:



Si può notare che la quantità di lavoro impiegata, che è data lungo tutta la curva di domanda di capitale, è ora uguale alla somma \bar{L} delle quantità di lavoro impiegate dalle singole imprese, ed è quindi pari alla quantità di lavoro complessivamente impiegata.

6. Per finire, si deve precisare che nelle ipotesi generalmente adottate dalla teoria il fatto che l'attività di imprenditore sia svolta dai proprietari di capitale, dai lavoratori, oppure da terzi in

qualità di "imprenditori puri" (i quali debbano quindi acquistare sul mercato sia il lavoro che il capitale), non implica alcuna sostanziale variazione nella logica della teoria. In particolare, nulla deve modificarsi in quanto già detto circa l'analisi delle curve di domanda dei fattori, salvo naturalmente che la domanda di entrambi i fattori potrà in generale provenire anche da imprenditori puri (quest'ultimo caso è quello cui più direttamente fa riferimento l'analisi della combinazione ottima dei fattori in termini di isoquanti e isocosti).

II – I gusti dei consumatori e la sostituibilità indiretta tra fattori.

7. In una precedente parte del corso abbiamo considerato come l'ipotesi di dati gusti, o preferenze, per ciascun consumatore porti alla definizione di curve di domanda decrescenti dei beni di consumo. In questo percorso un ruolo fondamentale è svolto dall'ipotesi che l'utilità marginale dei beni sia decrescente, o, in termini più generali, che sia decrescente il saggio marginale di sostituzione tra un bene e l'altro. Entrando ancora di più nella struttura della teoria possiamo però vedere come queste ipotesi circa i gusti dei consumatori e le loro proprietà abbiano in ultima analisi il ruolo di fornire una ulteriore base per la definizione di curve di domanda decrescenti dei fattori.

Per dimostrare quanto si è appena detto immaginiamo un'economia in cui si producano due soli beni, grano e tela, ciascuno con un dato e unico metodo produttivo. Nella produzione di una unità dei due beni si impiegano lavoro e grano nelle quantità qui sotto specificate:

$$1L \oplus 0,5G \rightarrow 1G$$

$$1L \oplus 1G \rightarrow 1T$$

L'inesistenza di metodi alternativi implica che in questa economia non si può far riferimento alla nozione di prodotto marginale dei fattori, in quanto i rapporti in cui lavoro e grano sono impiegati nelle due produzioni non possono variare. In questo modo sarà possibile mettere meglio in evidenza il ruolo del comportamento dei consumatori nel determinare funzioni di domanda dei fattori.

Sulla base dei dati metodi produttivi in uso è possibile scrivere le equazioni di prezzo delle due merci, nell'ipotesi di libera concorrenza e quindi di uniformità del saggio del profitto. Assumendo che il saggio del salario sia pagato posticipatamente e che esso sia costituito di solo grano, si ha:

$$p_g = w p_g + 0,5 p_g (1+r)$$

$$p_t = w p_g + p_g (1+r)$$

Avevamo già incontrato queste equazioni nel contesto della teoria classica. Il fatto di usarle ora nell'ambito della teoria marginalista non deve sorprendere, in quanto le equazioni stesse esprimono una condizione del tutto indipendente dalla teoria adottata, quale quella che i prezzi siano tali da dare un saggio di rendimento uniforme sul valore del capitale impiegato. Naturalmente il modo in cui il saggio del salario e il saggio del profitto sono determinati dipenderà invece dalla teoria della distribuzione utilizzata,³ che in questo modo influirà anche sulla determinazione dei prezzi. Di per sé le equazioni di prezzo non implicano però l'adozione di una teoria piuttosto che di un'altra.

Ponendo $p_g = 1$ (e cioè prendendo il grano come la merce in cui sono misurati tutti i prezzi) le equazioni diventano:

$$1 = w + 0,5(1+r)$$

$$p_t = w + (1+r)$$

Il sistema sopra scritto si compone di due equazioni e presenta tre incognite: w , r e p_t . Esso è quindi incapace di determinare univocamente le tre incognite, tuttavia, per ogni possibile livello del saggio del profitto, il sistema ci consente di determinare i livelli di w e p_t associati ad esso. In altri termini, per arrivare a individuare come le variazioni del saggio del profitto influiscono sulla quantità di capitale che deve essere impiegata nell'economia (ovvero sulla quantità di grano richiesta come mezzo di produzione nei due settori della nostra semplice economia), possiamo, a questo stadio, considerare il saggio del profitto r come se fosse una "variabile indipendente".

Per maggiore omogeneità con la terminologia generalmente usata nella teoria marginalista converrà però sostituire l'espressione "saggio del profitto" con quella "saggio dell'interesse". Questa espressione riflette la visione della remunerazione del capitale come prezzo *per l'uso* di questo fattore produttivo che è appunto propria della teoria marginalista.⁴ Resta però inteso, specie ai fini

³ Si noti che nella teoria classica, in cui il saggio del salario w è un dato, le equazioni di prezzo, dopo aver adottato un numerario, possono essere risolte per determinare i prezzi relativi ed il saggio uniforme del profitto. Al contrario, nella teoria marginalista, in cui il saggio del salario è una incognita, anche dopo aver scelto un numerario, le equazioni di prezzo, da sole, risultano insufficienti per determinare w , r ed i prezzi relativi.

⁴ Naturalmente anche nella teoria classica è presente la nozione di saggio dell'interesse, il quale è però visto esclusivamente come la remunerazione del capitale in forma *monetaria*. Per gli autori classici il saggio dell'interesse corrispondeva perciò ad una quota del saggio del profitto percepito sul capitale investito nella produzione, e la differenza tra i due saggi era vista come il compenso per i maggiori rischi e fastidi connessi all'investimento del capitale in mezzi di produzione rispetto al puro prestito monetario.

dei confronti fra le due teorie, che l'una e l'altra espressione si riferiscono alla medesima variabile distributiva.

8. Come primo passo, studiamo la relazione che, attraverso la prima equazione, si viene a stabilire tra il saggio dell'interesse r ed il saggio del salario w . Per cominciare, attribuiamo un valore arbitrario alla nostra variabile indipendente r , ad esempio: $r = 50\%$. In questo caso, la prima equazione diventa:

$$1 = w + 0,5(1+0,5)$$

da cui si ottiene:

$$w = 1 - 0,5(1,5) = 0,25.$$

Quindi, per la prima equazione, quando il saggio dell'interesse è il 50%, il saggio del salario deve essere 0,25 quintali di grano. Dati questi due livelli delle variabili distributive, possiamo usare la seconda equazione per calcolare il corrispondente prezzo della tela in termini di grano:

$$p_t = 0,25 + (1+0,5) = 1,75.$$

A questo punto, vediamo cosa accade al saggio del salario ed al prezzo della tela quando il saggio dell'interesse diminuisce, diventando $r = 10\%$. In questo caso, il saggio del salario sarà:

$$w = 1 - 0,5(1+0,1) = 0,45$$

e, di conseguenza, il prezzo della tela in grano diventerà:

$$p_t = 0,45 + (1+0,1) = 1,55.$$

Ciò che possiamo evincere dall'esperimento appena effettuato è che, attraverso le equazioni di prezzo, si viene a stabilire una relazione diretta tra il saggio dell'interesse ed il prezzo della tela in termini di grano, ovvero: se il saggio dell'interesse diminuisce (o aumenta) anche il prezzo della tela diminuisce (o aumenta).

Questo risultato scaturisce dal fatto che nella produzione di tela il rapporto capitale/lavoro è più elevato rispetto alla produzione di grano; infatti nella produzione di tela occorre un quintale di grano per ogni lavoratore impiegato, mentre nella produzione di grano occorre mezzo quintale di grano per ogni lavoratore impiegato (in questo caso si dice che la produzione della tela è "a maggiore intensità di capitale" rispetto alla produzione del grano). Di conseguenza, un incremento del saggio dell'interesse, o più esattamente del rapporto tra saggio dell'interesse e saggio del salario, influisce sul prezzo della tela più di quanto influisca sul prezzo del grano, e fa quindi aumentare il valore relativo della tela in termini di grano.⁵

⁵ Ciò può essere facilmente verificato esprimendo il rapporto tra i due prezzi:

$$\frac{p_t}{p_g} = \frac{l_t w p_g + g_t p_g (1+r)}{l_g w p_g + g_g p_g (1+r)} = \frac{l_t w + g_t (1+r)}{l_g w + g_g (1+r)}$$

9. Dalle condizioni di equilibrio dei consumatori sappiamo che questi ultimi decideranno la loro domanda di grano e tela in modo da soddisfare l'uguaglianza (ricordiamo che $p_g = 1$):

$$\frac{UM_t}{UM_g} = p_t$$

o, in termini più generali, da rendere il saggio marginale di sostituzione (MRS, dall'inglese "Marginal Rate of Substitution") del grano con la tela pari al prezzo della tela in termini di grano:

$$MRS = \frac{\Delta G}{\Delta T} = p_t$$

Come sappiamo, il rapporto tra le utilità marginali dei due beni, ovvero il loro saggio marginale di sostituzione, dipende dal rapporto tra le rispettive quantità consumate. In particolare, per il principio del saggio marginale di sostituzione decrescente, sappiamo che, se ci muoviamo lungo una curva di indifferenza, il MRS diminuisce all'aumentare del rapporto tra le quantità consumate di tela e grano. Di conseguenza, possiamo supporre che, al diminuire del prezzo della tela in grano, ciascun consumatore sia portato ad aumentare il rapporto tra le quantità domandate di tela e grano.

Ne segue che, indicando con D_t e D_g la domanda complessiva di tela e di grano da parte dei consumatori, il rapporto D_t/D_g sarà in relazione inversa con il prezzo della tela in grano p_t . Ovvero, il rapporto D_t/D_g diminuirà all'aumentare di p_t .

Imponiamo ora la condizione che le quantità prodotte di tela e di grano, rispettivamente indicate con Q_t e Q_g , eguagliino le quantità richieste delle due merci. Con riguardo alla tela questo

Dividendo il numeratore del membro di destra per l_t e il denominatore per l_g , e rimoltiplicando la frazione per l_t/l_g , otteniamo:

$$\frac{p_t}{p_g} = \frac{w + \frac{g_t}{l_t}(1+r)}{w + \frac{g_g}{l_g}(1+r)} \frac{l_t}{l_g}$$

Dividendo quindi numeratore e denominatore per w :

$$\frac{p_t}{p_g} = \frac{1 + \frac{g_t}{l_t} \frac{(1+r)}{w}}{1 + \frac{g_g}{l_g} \frac{(1+r)}{w}} \frac{l_t}{l_g}$$

Nelle nostre ipotesi circa le condizioni di produzione delle due merci, il rapporto capitale/lavoro è maggiore nella produzione della tela, e cioè vale la condizione $g_t/l_t > g_g/l_g$. L'espressione sopra mostra quindi che il rapporto $(1+r)/w$, che appare sia al numeratore che al denominatore, al numeratore è moltiplicato per un valore maggiore che al denominatore. Ne segue che al diminuire del rapporto stesso (per effetto della ipotizzata diminuzione di r e del corrispondente aumento di w) il numeratore della frazione diminuisce in proporzione maggiore del denominatore, e di conseguenza il valore del rapporto p_t/p_g diminuisce.

implica immediatamente che $Q_t = D_t$. Con riguardo al grano dobbiamo però tener conto del fatto che esso è impiegato anche come mezzo di produzione in entrambe le industrie, e che pertanto la quantità prodotta deve eguagliare la quantità complessivamente richiesta dai consumatori e dai produttori per cui dovrà comunque essere $Q_g > D_g$, dove D_g indica, come già detto, la quantità domandata per scopo di consumo. Sebbene il rapporto Q_t/Q_g risulterà quindi numericamente diverso dal rapporto D_t/D_g , l'uguaglianza tra le quantità prodotte delle due merci e le quantità richieste implica che i due rapporti varieranno nella medesima direzione e quindi in relazione inversa rispetto a p_t .⁶

Supponendo che la quantità di lavoro complessivamente impiegata nell'economia sia data e pari a \bar{L} , a cambiamenti nella composizione del prodotto corrisponderanno dei cambiamenti nella distribuzione dei lavoratori tra le due industrie. In particolare, il rapporto Q_t/Q_g può essere aumentato soltanto spostando nell'industria della tela dei lavoratori che in precedenza erano impiegati nell'industria del grano.

A questo punto, occorre ricordare che ogni lavoratore impiegato nella produzione del grano necessita di mezzi di produzione pari a 0,5 quintali di grano, mentre ogni lavoratore impiegato per produrre tela necessita di 1,0 quintali di grano. Di conseguenza, lo spostamento di lavoratori dall'industria del grano verso l'industria della tela farà aumentare il fabbisogno di grano come mezzo di produzione, ovvero farà aumentare la domanda complessiva di grano come capitale. Per un dato numero di lavoratori impiegati vi è quindi una relazione diretta tra il rapporto Q_t/Q_g e la domanda di capitale.⁷

⁶ Le condizioni di uguaglianza delle quantità prodotte con le rispettive quantità richieste sono:

$$Q_t = D_t$$

$$Q_g = D_g + g_g Q_g + g_t Q_t$$

Sostituendo per Q_t nella seconda equazione otteniamo:

$$Q_g (1 - g_g) = D_g + g_t D_t$$

da cui

$$Q_g = \frac{D_g + g_t D_t}{(1 - g_g)}$$

Dividendo ambo i membri per $Q_t = D_t$:

$$\frac{Q_g}{Q_t} = \frac{1}{D_t} \frac{D_g + g_t D_t}{(1 - g_g)} = \frac{D_g/D_t}{(1 - g_g)} + \frac{g_t}{(1 - g_g)}$$

Si vede quindi che il rapporto tra le quantità prodotte varia nella medesima direzione del rapporto tra le quantità domandate dai consumatori.

⁷ La relazione diretta tra il rapporto Q_t/Q_g e il rapporto tra le quantità di capitale e lavoro complessivamente impiegate nell'economia emerge immediatamente esprimendo questo secondo rapporto nei seguenti termini:

10. Sulla base delle relazioni fin qui evidenziate, siamo ora in grado di descrivere l'andamento della domanda di capitale al variare del saggio dell'interesse, fermo restando l'impiego di lavoro. Le relazioni che abbiamo individuato possono essere riassunte come segue:

- i) all'aumentare del saggio dell'interesse r , il prezzo della tela in termini di grano p_t aumenta (ciò deriva dal fatto che la produzione di tela è quella a maggiore intensità di capitale);
- ii) all'aumentare del prezzo della tela p_t , il rapporto Q_t/Q_g tra le quantità prodotte di tela e grano diminuisce (ciò deriva dal fatto che, per effetto della sostituibilità tra tela e grano come beni di consumo, all'aumentare di p_t , i consumatori riducono il rapporto D_t/D_g tra le quantità domandate dei due beni);
- iii) al diminuire del rapporto Q_t/Q_g , fermo restando l'impiego di lavoro, la domanda di capitale K_d diminuisce (ciò deriva di nuovo dal fatto che la produzione di grano è quella a minore intensità di capitale).

Traducendo i tre passaggi sopra menzionati in altrettanti grafici, nei quali per semplicità tutte le relazioni sono rappresentate come lineari, è possibile giungere alla costruzione della curva di domanda di capitale.

$$\frac{K_d}{L} = \frac{g_t Q_t + g_g Q_g}{l_t Q_t + l_g Q_g} = \frac{g_t \frac{Q_t}{Q_g} + g_g}{l_t \frac{Q_t}{Q_g} + l_g}$$

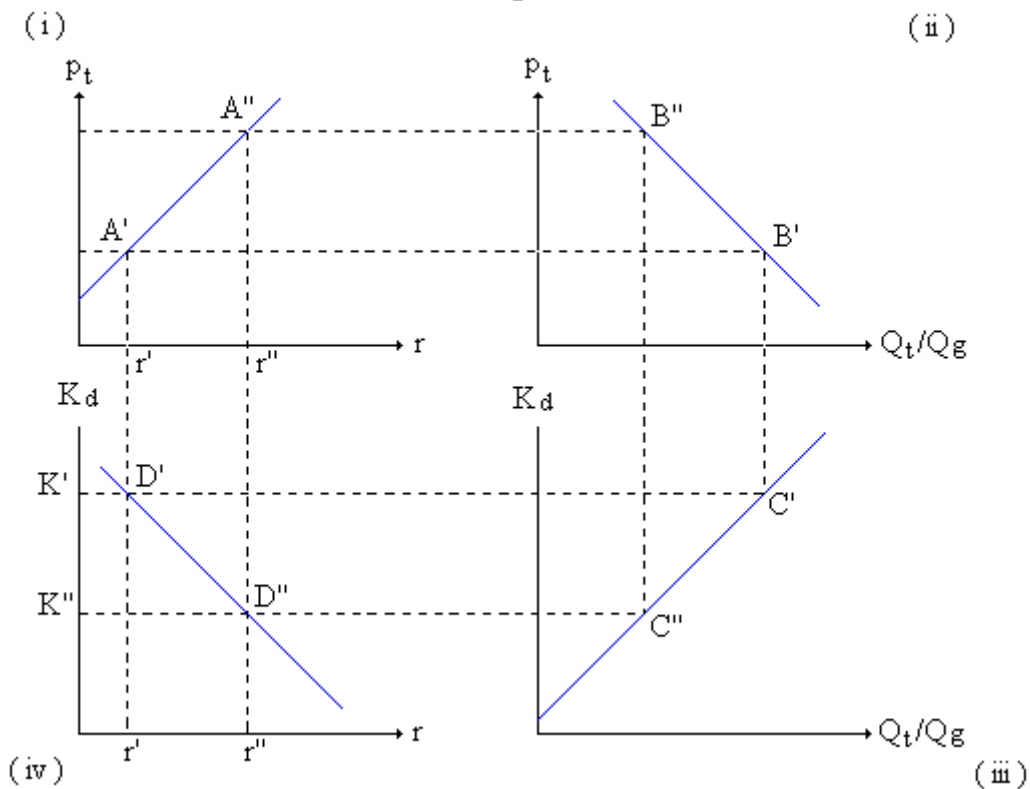
dove K_d indica la quantità di capitale complessivamente domandata nelle due produzioni. Dividendo al membro di destra il numeratore per g_g e il denominatore per l_g , e rimoltiplicando la frazione per g_g/l_g :

$$\frac{K_d}{L} = \frac{\frac{g_t}{g_g} \frac{Q_t}{Q_g} + 1}{\frac{l_t}{l_g} \frac{Q_t}{Q_g} + 1} \frac{g_g}{l_g}$$

Nelle nostre ipotesi il rapporto capitale/lavoro è più elevato nella produzione della tela, ed è perciò $\frac{g_t}{l_t} > \frac{g_g}{l_g}$:

Questa condizione implica, evidentemente, che $\frac{g_t}{g_g} > \frac{l_t}{l_g}$, da cui segue che il rapporto Q_t/Q_g è moltiplicato al numeratore per un valore maggiore che al denominatore. L'aumento di questo rapporto determina perciò un aumento nel rapporto K_d/L , e quindi, data la quantità di lavoro impiegata, un aumento nel valore assoluto del capitale domandato.

Fig. 8



Nel primo grafico della figura 8, quello in alto a sinistra, è rappresentata la relazione diretta tra il saggio dell'interesse ed il prezzo della tela in grano. Nel secondo grafico, in alto a destra, è rappresentata la relazione inversa tra il prezzo p_t ed il rapporto Q_t/Q_g . Nel terzo grafico, in basso a destra, si ha la relazione diretta tra il rapporto Q_t/Q_g e la domanda di capitale. Posto il saggio dell'interesse ad un certo livello iniziale r' , passando per i tre grafici, si vede che ad esso è associata una domanda di capitale K' . La coppia formata da r' e K' è rappresentata nel punto D' del quarto grafico. Ora, aumentando il saggio dell'interesse fino al livello r'' e passando nuovamente per i tre grafici, si vede che ad esso è associata una domanda di capitale K'' che risulta essere minore rispetto a K' . Ripetendo questo ragionamento per ogni possibile livello del saggio dell'interesse, siamo in grado di costruire la curva di domanda di capitale rappresentata nel grafico (iv).

11. È evidente il ruolo fondamentale che nel processo descritto nel paragrafo precedente è svolto dal principio della sostituibilità tra beni di consumo, che prevede una relazione inversa tra prezzo e quantità domandata di ciascun bene. Questa relazione inversa a sua volta si risolve, come abbiamo potuto verificare, in una relazione inversa tra saggio di remunerazione di un fattore e quantità di esso richiesta per date quantità impiegate degli altri fattori. Difatti, se al diminuire del

prezzo della tela in termini di grano non fossimo stati in grado di presumere che il rapporto tra la domanda di tela e la domanda di grano aumenta, non avremmo potuto concludere che la quantità di capitale-grano richiesta nell'economia aumenta al diminuire del saggio dell'interesse.⁸

Possiamo così affermare che la sostituibilità tra beni di consumo si risolve in una *sostituibilità indiretta* tra fattori, che si aggiunge alla sostituibilità diretta che la teoria fa discendere dall'ipotesi che i fattori possano essere impiegati in proporzioni variabili nella produzione dei vari beni. Entrambe le sostituibilità 'collaborano', per così dire, a determinare le funzioni di domanda decrescenti dei fattori sulle quali, come vedremo tra poco, poggia la spiegazione della distribuzione offerta da questa teoria.

III – La determinazione della distribuzione attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di fattori.

12. Possiamo a questo punto esaminare quale sia, nella struttura della teoria marginalista, il ruolo del terzo gruppo di dati, relativo alle quantità esistenti dei fattori. Avremo a quel punto tutti gli elementi per considerare come la teoria spieghi la distribuzione del prodotto tra le diverse categorie di reddito.

Le quantità dei fattori che la teoria assume come date sono quelle di cui ciascun individuo è in possesso. Se gli individui possono ricavare una qualche utilità dall'uso diretto dei fattori, e non soltanto dal loro impiego nella produzione, le quantità di questi che essi sono disposti ad impiegare per uso produttivo non necessariamente coincidono con le quantità esistenti: così, ciascun individuo può in linea di principio scegliere quanta parte della sua giornata dedicare al lavoro e quanta al diretto soddisfacimento di certi bisogni (ascoltare musica, leggere, passeggiare, ecc.); e il proprietario di terreni potrebbe scegliere di destinare una parte della sua proprietà a riserva di caccia, o a giardini, piuttosto che impiegarla nella produzione; ovviamente l'utilità di usi diretti sarebbe invece assai meno generale e plausibile per i beni che costituiscono il capitale.

La teoria fa dipendere la scelta tra usi produttivi e non produttivi dei fattori sia dalle preferenze degli individui, che dal sistema delle remunerazioni dei fattori e dei prezzi dei beni: ad esempio, la decisione di lavorare un'ora in più o in meno da parte di un individuo sarà determinata

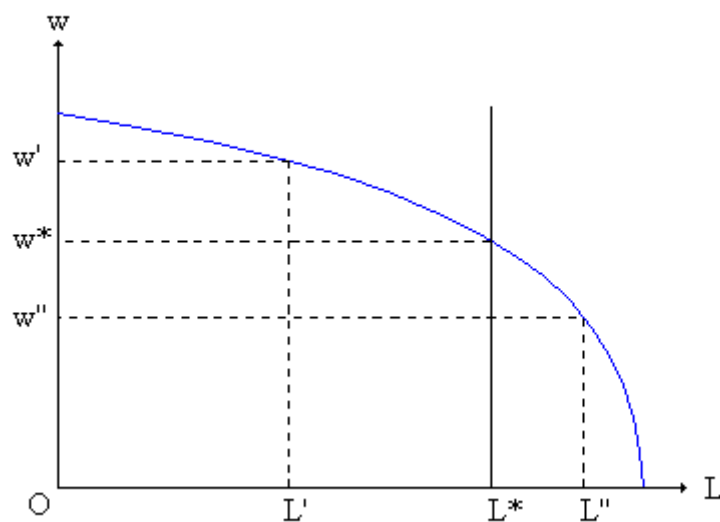
⁸ Con procedimento del tutto analogo a quello seguito per derivare la funzione di domanda di capitale si sarebbe naturalmente potuta individuare una funzione di domanda di lavoro decrescente rispetto al saggio reale del salario. Tenendo costante e pari ad un prefissato valore la quantità di capitale impiegata, e assumendo il saggio del salario come variabile indipendente, si sarebbe allora mostrato come le variazioni nelle quantità domandate di tela e grano diano luogo a variazioni nella quantità di lavoro complessivamente richiesta che sono di segno opposto a quelle assunte per il salario.

dalla misura in cui egli preferisce il tempo libero al consumo dei beni acquistabili con il saggio orario di salario. Come forse si può già intuire, la teoria risolve questo problema in modo esattamente analogo a quello della scelta tra beni di consumo diversi, e cioè sulla base del principio che ciascun soggetto si comporterà in modo da rendere più alto possibile (in senso ordinale, se non in senso cardinale) il grado di soddisfazione complessiva che egli può trarre dall' uso (diretto e per usi produttivi) dei fattori di cui è in possesso.

Per esaminare in modo più semplice ed immediato la struttura e le implicazioni di questa teoria della distribuzione conviene però prescindere dalla possibilità, ai nostri fini inessenziale, che le quantità dei fattori che i soggetti sono disposti a impiegare per uso produttivo possano variare a seconda delle remunerazioni dei fattori stessi e dei prezzi dei beni. Assumeremo quindi che le date quantità esistenti dei fattori coincidano con le quantità che i soggetti offrono per usi produttivi.

13. Sulla base delle conclusioni raggiunte nel precedente paragrafo sappiamo che, data la quantità di capitale impiegata, la teoria fa discendere dalla sostituibilità diretta e indiretta tra i fattori una curva di domanda di lavoro, e cioè una relazione inversa tra il saggio del salario reale e la quantità di lavoro complessivamente richiesta nell'economia. Le date quantità disponibili dei fattori, e l'ipotesi semplificatrice che esse coincidano con le quantità offerte per usi produttivi consentono inoltre di rappresentare la quantità di lavoro offerta come una retta verticale, sempre sul piano saggio del salario-quantità di lavoro:

Fig. 9



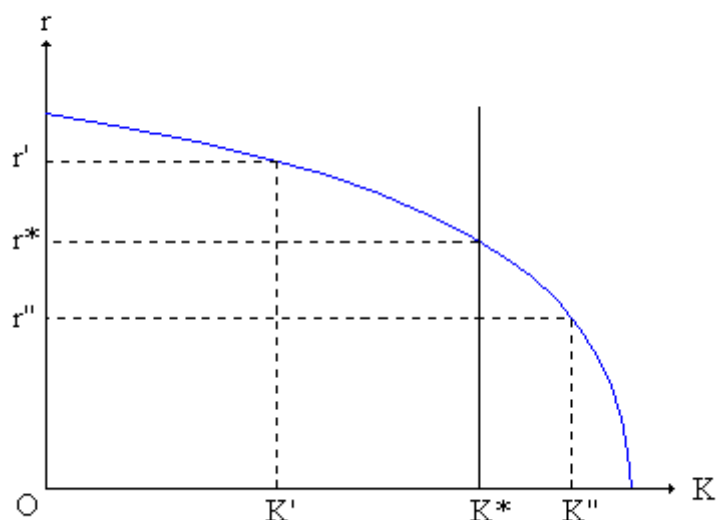
Il saggio del salario w^* , in corrispondenza del quale la quantità di lavoro domandata e la quantità offerta L^* coincidono, rappresenta il saggio di salario di equilibrio, verso il quale il saggio di salario effettivo tenderebbe costantemente per effetto delle concorrenze tra lavoratori e tra datori di lavoro. Per un saggio del salario w' superiore a w^* la quantità di lavoro domandata sarebbe infatti $L' < L^*$, e una parte dei lavoratori disposti ad impiegarsi resterebbe quindi disoccupata. Assumendo che la concorrenza tra i lavoratori porti i disoccupati ad offrirsi a saggi del salario inferiori a w' (allo scopo di essere preferiti ai lavoratori già occupati), il saggio del salario tenderebbe a diminuire. Al diminuire del salario la domanda di lavoro però aumenterebbe, con conseguente diminuzione dell'eccedenza nell'offerta di lavoro. Questa eccedenza scomparirebbe, e il salario cesserebbe quindi di diminuire, quando il salario fosse sceso a w^* . All'opposto, se il saggio del salario fosse pari a $w' < w^*$, la quantità di lavoro domandata sarebbe pari a L'' , superiore all'offerta L^* . Una parte delle imprese non riuscirebbe ad impiegare l'intera quantità di lavoro che desidererebbe occupare, ed offrirebbe salari più elevati (allo scopo di sottrarre lavoratori alle altre imprese). Ma all'aumentare del saggio del salario la domanda di lavoro diminuirebbe, e si ridurrebbe quindi l'eccesso di domanda; il processo si concluderebbe quando il saggio del salario avesse raggiunto il livello w^* . Sotto l'ipotesi che la concorrenza tra lavoratori e tra imprese provochi variazioni nel saggio del salario ogniquale volta l'offerta di lavoro risulti diversa dalla domanda, la teoria giunge quindi alla conclusione che il salario tende ad assumere il valore in corrispondenza del quale domanda e offerta di lavoro sono uguali.

14. Una determinazione del tutto simmetrica vale per il saggio dell'interesse. Data la quantità di lavoro impiegata, il saggio dell'interesse sarà determinato dall'intersezione tra la curva di domanda di capitale e la retta dell'offerta in corrispondenza della quantità di capitale disponibile K^* .

Il ragionamento su cui si basa la conclusione che il saggio dell'interesse tenderà ad assumere il valore r^* è strettamente analogo a quello che vale per il saggio del salario. Naturalmente in questo caso sarà la concorrenza tra i possessori di capitale, oltre che quella tra le imprese, a dar luogo alla tendenza in questione.

La teoria può così affermare una simultanea tendenza all'equilibrio tra la domanda e l'offerta sia per il lavoro che per il capitale. Da ciò discende che la quantità di lavoro impiegata che deve assumersi come data lungo la funzione di domanda di capitale non è una quantità arbitraria, ma è pari alla quantità disponibile L^* . Analogamente, la quantità di capitale impiegata che è data lungo la funzione di domanda di lavoro deve assumersi come pari alla quantità disponibile K^* .

Fig. 10



Deve infine precisarsi che la determinazione del saggio del salario di equilibrio e la determinazione del saggio dell'interesse di equilibrio sono parti della medesima determinazione della distribuzione del prodotto tra salari e interessi. In altri termini, il livello del salario in corrispondenza del quale domanda e offerta di lavoro sono uguali implica proprio il saggio dell'interesse al quale domanda e offerta di capitale risultano anch'esse in equilibrio. Un modo puramente intuitivo di comprendere questa affermazione è quello di considerare che la determinazione del saggio del salario al valore w^* , in corrispondenza del quale la quantità di lavoro impiegata è L^* , ha luogo assumendo come data, e pari alla quantità disponibile, la quantità di capitale impiegata K^* . Il saggio del salario w^* implica quindi l'impiego complessivo di capitale e lavoro nell'economia nel rapporto K^*/L^* , pari al rapporto tra le quantità disponibili dei due fattori. Alla stessa conclusione si giunge naturalmente considerando che la determinazione del saggio dell'interesse r^* , cui corrisponde l'impiego della quantità di capitale K^* , avviene assumendo come data e pari a L^* la quantità di lavoro impiegata. Sia il saggio del salario w^* che il saggio dell'interesse r^* implicano quindi che capitale e lavoro siano impiegati nel rapporto K^*/L^* , implicano cioè le stesse scelte circa le combinazioni in cui lavoro e capitale sono impiegati nelle varie produzioni, nonché i medesimi rapporti in cui i consumatori richiedono i diversi beni di consumo. Da ciò si può dedurre che i valori di equilibrio delle due variabili distributive sono mutuamente compatibili.

14. Nella teoria marginalista il saggio del salario e il saggio dell'interesse sono dunque determinati da circostanze simmetriche, quali la domanda e l'offerta di lavoro e capitale. Questa

spiegazione della distribuzione può anche essere sintetizzata dicendo che in questa teoria la divisione del prodotto è determinata dalla scarsità relativa dei fattori. Quanto più la quantità disponibile di capitale è scarsa relativamente alla quantità disponibile di lavoro, e quindi quanto più abbondante è il lavoro relativamente al capitale, tanto più alto sarà, a parità di altre condizioni, il saggio dell'interesse di equilibrio, e tanto più basso il saggio del salario di equilibrio.

Naturalmente la scarsità relativa dei fattori non dipende soltanto dalle quantità disponibili di questi, ma anche dai metodi produttivi che possono essere adottati, nonché dalle preferenze dei consumatori. Così, in presenza delle stesse quantità disponibili di lavoro e capitale, quest'ultimo diventerebbe relativamente più scarso, e viceversa il lavoro relativamente più abbondante, se per effetto di innovazioni tecnologiche i metodi alternativi disponibili diventassero più intensamente capitalistici, o se i gusti dei consumatori cambiassero a favore di beni di consumo la cui produzione impiega più elevati rapporti capitale/lavoro. Il risultato di queste modificazioni sarebbe perciò un aumento del saggio dell'interesse di equilibrio e una diminuzione del saggio del salario di equilibrio. (In termini grafici la curva di domanda di capitale si sarebbe spostata verso l'alto, mentre la curva di domanda di lavoro si sarebbe spostata verso il basso.)

Prima di concludere questo paragrafo è utile notare come la spiegazione marginalista della distribuzione in termini di forze di domanda e di offerta implichi il pieno impiego dei fattori produttivi, e quindi la determinazione del prodotto sociale ad un livello corrispondente appunto alla piena occupazione dei fattori. Inoltre, simultaneamente alla determinazione della distribuzione, la teoria determina anche i metodi produttivi adottati fra tutti quelli disponibili, e cioè le combinazioni in cui i fattori sono impiegati nelle varie produzioni.

IV – La determinazione dei prezzi di equilibrio dei prodotti.

15. Consideriamo infine come all'interno di questa teoria la determinazione del saggio del salario e del saggio dell'interesse in termini di equilibri di domanda e di offerta dei fattori implichi allo stesso tempo la determinazione dei prezzi relativi delle merci anch'essa in termini di equilibrio di domanda e di offerta.

Abbiamo già visto come la sostituibilità tra i beni di consumo dia luogo a funzioni di domanda decrescenti dei beni stessi (le quali contribuiscono a determinare le funzioni di domanda dei fattori). Possiamo ora considerare come l'insieme delle relazioni su cui si basa la teoria implichi una relazione crescente tra la quantità prodotta di una merce ed il suo prezzo relativo - implichi cioè una funzione di offerta crescente del bene stesso.

Ricapitoliamo anzitutto quali sono le condizioni che la teoria impone. Esse possono essere suddivise in 5 gruppi:

a) le condizioni relative a ciascun consumatore, costituite dalle equazioni del tipo

$$MRS_{t/g} = p_t/p_g$$

$$M = D_g p_g + D_t p_t$$

dove M è il reddito del consumatore, D_g e D_t sono le quantità di grano e tela domandate per consumo, e dove $MRS_{t/g}$ è il saggio marginale di sostituzione tra i due beni;

b) le condizioni relative alla massimizzazione del profitto (minimizzazione del costo) in ciascuna produzione, del tipo

$$MRTS_{K/L} = MP_L/MP_K = w/r ;$$

o, con espressione equivalente,

$$MP_L/MP_K = w/r ;$$

dove $MRTS_{K/L}$ è il saggio marginale di sostituzione tecnica tra capitale e lavoro, MP_L/MP_K è il rapporto tra i prodotti marginali dei due fattori (uguale al saggio marginale di sostituzione tecnica), e w/r è il rapporto tra saggio del salario e saggio dell'interesse;

c) le equazioni di prezzo dei beni, in cui il prezzo di ciascuna merce è posto uguale al costo di produzione (e dove le quantità dei fattori impiegate per unità di prodotto sono, in generale, delle incognite da determinare simultaneamente ai prezzi per l'uso dei fattori stessi e ai prezzi dei beni);

d) le condizioni di equilibrio tra la domanda e l'offerta di ciascun fattore;

e) infine, le condizioni di equilibrio tra la domanda e l'offerta (quantità prodotta) di ciascuna merce.

Il complesso di queste relazioni viene anche denominato *equilibrio economico generale*, in quanto la sua soluzione dà luogo (se esiste) alla simultanea realizzazione di tutte le condizioni di equilibrio indicate.

16. Per mettere in evidenza come questo sistema contenga una funzione di offerta (crescente) per ciascuna merce, prendiamo la quantità prodotta di un bene come “variabile indipendente”, e analizziamo le reazioni che nel sistema complessivo si verificherebbero in dipendenza delle ipotizzate variazioni della quantità prodotta, considerando in particolare le variazioni nel prezzo del bene in questione che deriverebbero da tali reazioni. In altri termini, imponiamo valori arbitrari alla quantità prodotta di un bene (rimovendo quindi l'uguaglianza con la quantità domandata), e verifichiamo quali siano i prezzi del bene considerato che il sistema di equilibrio economico generale assocerebbe ai diversi livelli della quantità prodotta.

Come ora vedremo, la ragione delle variazioni del prezzo del bene in questione sta nelle variazioni del costo di produzione che si verificherebbero al variare della quantità prodotta del bene stesso, e nella ovvia necessità che quel diverso costo di produzione sia coperto dal prezzo affinché il bene in questione possa essere regolarmente prodotto. Quei diversi valori del prezzo possono allora essere definiti come i *prezzi di offerta* delle diverse quantità prodotte, in quanto sono i prezzi al di sotto dei quali i produttori non sarebbero disposti a produrre le diverse quantità.

Riferiamoci dunque una volta di più alla nostra semplice economia in cui si producono soltanto grano e tela, in cui il grano è il solo mezzo di produzione (capitale), ed in cui la tela è prodotta con un rapporto tra capitale e lavoro più alto di quello impiegato nella produzione del grano, e cioè con un metodo a più alta "intensità di capitale".

Partendo da una situazione di equilibrio sui mercati di tutti i fattori e di tutti i beni, supponiamo che i gusti dei consumatori si modifichino in modo che per ogni valore del prezzo della tela in termini di grano la domanda di tela sia ora maggiore e, corrispondentemente, la domanda di grano minore. In altri termini, l'ipotesi è che per effetto del cambiamento dei gusti si abbia uno spostamento verso l'alto della curva di domanda della tela e, allo stesso tempo, uno spostamento verso il basso della curva di domanda di grano, come viene rappresentato nelle figg. 11a e 11b.

Fig. 11a

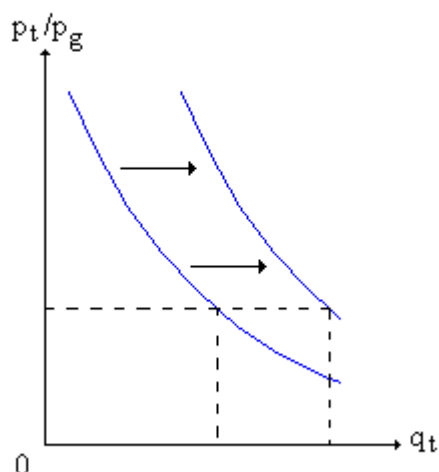
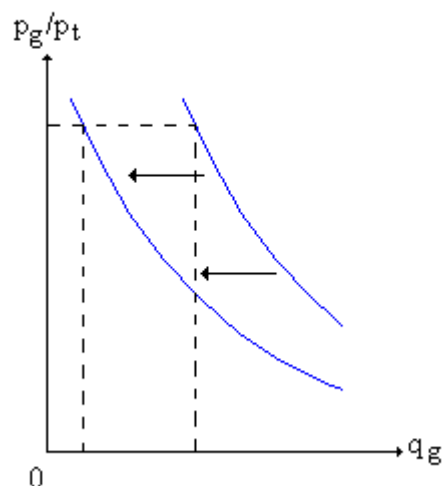


Fig. 11b



Il nuovo equilibrio sui mercati dei due beni implica quindi un aumento della produzione della tela ed una diminuzione della produzione di grano. Chiediamoci allora se in tale nuovo equilibrio il prezzo della tela in termini di grano (e, quindi, il prezzo del grano in termini di tela) possa rimanere invariato. Se questo si verificasse, allora il passaggio dal precedente equilibrio al successivo rivelerebbe delle funzioni di offerta dei due beni con andamento costante, corrispondenti ai segmenti orizzontali tratteggiati nelle due figure sopra.

Dobbiamo anzitutto osservare che il prezzo relativo dell'un bene in termini dell'altro resterebbe invariato solo se i saggi di salario e di interesse restassero a loro volta immutati. Sappiamo infatti che, poiché i due beni sono prodotti con intensità capitalistiche diverse, al variare del rapporto tra i due saggi di remunerazione dei fattori il prezzo relativo si modificherebbe. Verifichiamo allora se la variazione nelle produzioni dei due beni possa aver luogo senza che il saggio del salario e il saggio dell'interesse cambino, e continuando a supporre che vi sia equilibrio sui mercati dei beni e dei fattori.

Conduciamo il ragionamento supponendo che la quantità di lavoro complessivamente impiegata rimanga comunque uguale alla quantità disponibile, di modo che l'equilibrio sul mercato del lavoro continui a verificarsi. L'aumento nella produzione di tela e la contemporanea diminuzione nella quantità prodotta di grano richiedono allora che una parte dei lavoratori venga trasferita dall'industria del grano a quella della tela. Ma poiché la produzione della tela è per ipotesi più intensamente capitalistica della produzione del grano, questo trasferimento di lavoro dall'industria del grano all'industria della tela provocherebbe un aumento del fabbisogno *complessivo* di capitale. Ciascun lavoratore che esce dall'industria del grano è infatti 'accompagnato' nel suo trasferimento dalla quantità di capitale che lo assisteva in quell'industria, che è tuttavia minore della quantità con cui egli deve essere equipaggiato nell'industria della tela. Dunque, poiché si è immaginato di partire da una iniziale situazione di equilibrio sui vari mercati, e posto che la quantità disponibile di capitale sia rimasta invariata, l'ipotizzato trasferimento di lavoro dall'industria della tela a quella del grano romperebbe l'equilibrio tra la domanda e l'offerta di capitale, e causerebbe, ai valori iniziali dei saggi di salario e di interesse, una eccedenza della domanda di capitale sull'offerta.

Il modo in cui il sistema di equilibrio generale 'reagisce' a questo potenziale squilibrio è quello di imporre un aumento del saggio dell'interesse, e quindi una diminuzione del saggio del salario reale. Secondo i presupposti della teoria queste variazioni renderebbero conveniente in tutte le produzioni l'adozione di metodi produttivi a minore intensità di capitale, caratterizzati cioè da un più basso rapporto capitale/lavoro. Preso in sé, l'incentivo a modificare in questa direzione i metodi di produzione avrebbe evidentemente l'effetto di diminuire la quantità di capitale complessivamente impiegata con la data quantità di lavoro. Il saggio dell'interesse aumenterebbe quindi nella misura necessaria affinché questa diminuzione nel fabbisogno relativo di capitale compensi esattamente l'aumento di tale fabbisogno indotto dall'aumentata produzione di tela. Nella logica della teoria tale aumento del saggio dell'interesse non sarebbe del resto arbitrario, ma costituirebbe invece il

risultato ‘naturale’ delle forze di domanda e offerta in presenza della iniziale condizione di eccedenza della domanda di capitale rispetto all’offerta.⁹

17. Un semplice esempio può aiutare a chiarire meglio la questione. Partiamo dalle condizioni di produzione della tela e del grano già ipotizzate in precedenza, e caratterizzate dai seguenti coefficienti unitari:

$$\begin{array}{ll} l_t = 1 & l_g = 1 \\ g_t = 1 & g_g = 0,5 \end{array}$$

I rapporti capitale/lavoro nelle due produzioni sono quindi, rispettivamente, $g_t/l_t = 1$ e $g_g/l_g = 0,5$. Supponiamo poi che le quantità disponibili di lavoro e di capitale siano

$$L = 100$$

$$K = 75$$

e che le quantità inizialmente prodotte dei due beni siano, rispettivamente, $Q_t = 50$ e $Q_g = 50$. Sia per il lavoro che per il capitale esiste quindi equilibrio tra offerta e domanda, quest’ultima essendo infatti pari, rispettivamente, a:

$$D_L = l_t Q_t + l_g Q_g = 50 + 50 = 100$$

$$D_K = g_t Q_t + g_g Q_g = 50 + 0,5 \cdot 50 = 75$$

dove D_L e D_K rappresentano, rispettivamente, la domanda di lavoro e la domanda di capitale.

Supponiamo ora di sapere in anticipo che nel nuovo equilibrio la quantità di tela prodotta sarà $Q_t' = 60$. Fermi restando i coefficienti tecnici, e ponendo la condizione che la quantità di lavoro complessivamente impiegata continui ad eguagliare la quantità offerta, la nuova quantità di grano prodotta sarebbe allora $Q_g' = 40$. Si avrebbe infatti:

$$D_L' = l_t Q_t' + l_g Q_g' = 60 + 40 = 100$$

In queste condizioni la domanda di capitale sarebbe però pari a:

$$D_K' = g_t Q_t' + g_g Q_g' = 60 + 0,5 \cdot 40 = 80$$

e quindi eccederebbe la quantità disponibile, pari a 75. Il mantenimento dell’equilibrio sul mercato del capitale richiede allora che il saggio dell’interesse aumenti (e quindi il saggio del salario diminuisca) nella misura necessaria a rendere conveniente nella produzione di entrambe le merci un rapporto capitale/lavoro minore di quello precedentemente adottato, così da consentire che la domanda complessiva di capitale resti invariata pur in corrispondenza dei nuovi livelli di

⁹ A questo riguardo si deve precisare che, secondo i presupposti della teoria, se al vecchio saggio dell’interesse la produzione di tela era caratterizzata da una maggiore intensità capitalistica rispetto alla produzione di grano, lo sarà anche al nuovo, più alto saggio dell’interesse. In altri termini, all’aumentare del saggio dell’interesse il rapporto capitale/lavoro diminuirebbe in entrambe le produzioni, ma questa diminuzione non invertirebbe l’ordine delle intensità capitalistiche dei due beni.

produzione delle due merci. Ciò si verificherebbe se in corrispondenza del più elevato saggio dell'interesse i metodi di produzione adottati fossero ad esempio contraddistinti dai seguenti coefficienti tecnici:

$$\begin{array}{ll} l_t = 1,050 & l_g = 1,050 \\ g_t = 0,963 & g_g = 0,489 \end{array}$$

I nuovi rapporti capitale/lavoro sarebbero quindi, rispettivamente, $g_t/l_t = 0,917$ e $g_g/l_g = 0,466$, entrambi minori di quelli iniziali. Si può notare, incidentalmente, che in entrambe le produzioni si avrebbe un aumento assoluto del coefficiente di lavoro e una diminuzione assoluta del coefficiente di capitale. I coefficienti stessi rappresentano infatti, per l'una e per l'altra produzione, le quantità di lavoro e di capitale necessarie per la produzione di 1 unità di prodotto. La variazione dei coefficienti in risposta all'aumento del saggio dell'interesse può quindi essere vista come il movimento lungo il particolare *isoquanto* corrispondente appunto a una quantità prodotta pari a 1 unità. Come sappiamo, secondo questa teoria l'aumento del saggio dell'interesse determina infatti, a parità di quantità prodotta, e quindi lungo un dato isoquanto, l'impiego di una minore quantità di capitale e di una maggiore quantità di lavoro.

Data dunque la quantità di tela prodotta nel nuovo equilibrio, che stiamo supponendo sia $Q_t' = 60$, e dati i nuovi coefficienti di lavoro, la quantità di grano prodotta che consente di mantenere l'equilibrio tra offerta e domanda di lavoro è $Q_g' = 35,24$. Con questa dimensione della quantità prodotta di grano si ha infatti:

$$D_L' = l_t Q_t' + l_g Q_g' = 1,05 (60) + 1,05 (35,24) = 100$$

Date queste quantità prodotte e dati i nuovi coefficienti di capitale, la domanda di capitale risulta essere

$$D_K' = g_t Q_t' + g_g Q_g' = 0,963 (60) + 0,489 (35,24) = 75$$

e dunque uguale alla quantità disponibile.

18. L'aumento della quantità prodotta di tela deve dunque essere accompagnato da un aumento del saggio dell'interesse affinché l'equilibrio sul mercato dei fattori possa essere preservato. Un più elevato saggio dell'interesse implica però un prezzo della tela in termini di grano a sua volta più elevato (e quindi un prezzo del grano in termini di tela diminuito), in quanto la teoria presuppone che anche con i metodi adottati in corrispondenza del nuovo, più elevato saggio dell'interesse, la tela continui ad essere prodotta con un metodo più intensamente capitalistico rispetto a quello impiegato per la produzione del grano.¹⁰ Tornando quindi alla domanda che ci

¹⁰ Questo ipotesi è parte del più generale presupposto della teoria secondo il quale i processi produttivi attivabili – intesi sia come metodi alternativi per la produzione di ogni data merce, sia come processi relativi a merci diverse -- dovrebbero poter essere 'ordinati' a priori in relazione alla loro maggiore o minore intensità capitalistica. Questo

eravamo posti inizialmente, possiamo concludere che nel nuovo equilibrio, contraddistinto da un maggiore livello di produzione della tela e da un minore livello di produzione del grano, il prezzo della tela in termini di grano risulterà aumentato, e, corrispondentemente, il prezzo del grano in termini di tela risulterà diminuito. Come le figg, 12a e 12b mostrano, queste variazioni rivelano che le condizioni di equilibrio generale implicano curve di offerta *crescenti* per i vari prodotti.

Fig. 12a

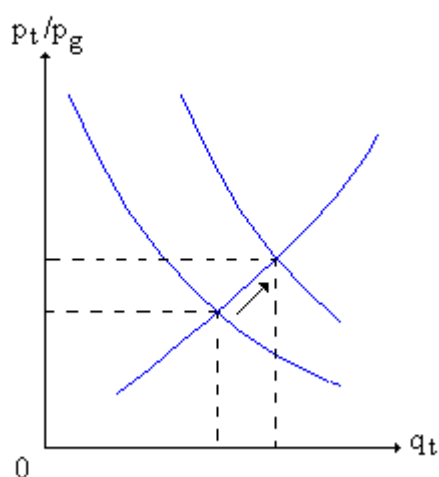
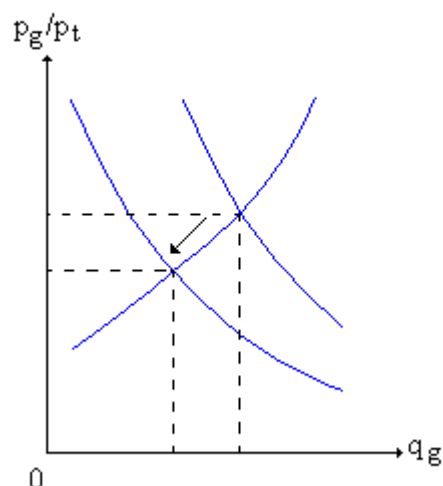


Fig. 12b



V – Teoria classica e teoria marginalista: un confronto tra le due strutture analitiche.

19. Ora che la struttura analitica della teoria marginalista è stata considerata da vicino, è possibile individuare alcune fondamentali differenze tra questa teoria della distribuzione e quella classica.

presupposto non può tuttavia considerarsi valido quando, in ipotesi più generali di quelle adottate nel testo, si consideri il capitale come costituito da una molteplicità di mezzi di produzione eterogenei, e in quanto tale riconducibile ad un fattore 'singolo' solo mediante la sua misurazione in termini di valore. E' stato infatti dimostrato che allorchè il capitale è espresso come una grandezza di valore le intensità capitalistiche di metodi di produzione alternativi, o di prodotti diversi, non possono più essere ordinate in modo univoco. Al variare del saggio dell'interesse, e quindi del sistema dei prezzi relativi, può infatti aversi che il processo produttivo "A", che in corrispondenza del livello iniziale del saggio dell'interesse mostrava una intensità capitalistica maggiore di quella del processo produttivo "B", al nuovo saggio dell'interesse risulti invece meno intensamente capitalistico del secondo. La ragione di questa possibilità sta, come si è accennato, nella misurazione del capitale in termini di valore, e cioè sulla base dei prezzi associati a ciascun livello del saggio dell'interesse. La variazione dei prezzi relativi che accompagna una variazione del saggio dell'interesse implica allora che sia il complesso dei mezzi di produzione impiegati (per unità di lavoro) nel processo "A", sia il complesso dei mezzi di produzione impiegati (per unità di lavoro) nel processo "B" abbiano in generale valori diversi in corrispondenza di saggi dell'interesse diversi, e queste variazioni di valore possono essere tali da 'invertirne' l'ordine di grandezza.

Per una indicazione del tipo di difficoltà che più in generale derivano, per questa teoria, dalla misurazione del capitale in valore, e delle quali il problema trattato nella presente nota è un aspetto, v. oltre, sez. VI.

Il confronto tra le due teorie può essere utilmente effettuato prendendo in considerazione le circostanze assunte come date nell'una e nell'altra. Come abbiamo già visto, nella teoria classica la determinazione dei redditi diversi dai salari avviene sulla base dei seguenti dati:

- ▶ Prodotto sociale (in termini fisici)
- ▶ Condizioni tecniche di produzione
- ▶ Saggio del salario reale (in termini fisici)

La teoria marginalista della distribuzione ha una struttura analitica completamente differente, come si può vedere dalle circostanze che essa prende come date:

- ▶ Gusti (o preferenze) dei consumatori
- ▶ Condizioni tecniche di produzione
- ▶ Quantità disponibili dei fattori produttivi

Una prima, evidente differenza riguarda il saggio del salario reale, che nella teoria classica appare come uno dei dati sulla base dei quali sono determinati il saggio del profitto e i prezzi relativi, e che nella teoria marginalista costituisce invece un'incognita determinata *simultaneamente* al saggio del profitto e ai prezzi. In questa differenza si manifesta la diversa natura delle forze che nelle due teorie spiegano la divisione del prodotto tra salari e profitti. Nell'ambito della teoria classica il salario reale è determinato da un complesso di circostanze economico-sociali, e proprio questo tipo di determinazione rende naturale trattare il salario stesso come un dato nel momento in cui si procede a determinare la divisione del prodotto tra salari e altri redditi, i quali emergono pertanto come un residuo (*sovrappiù*) rispetto ai salari. Nella teoria marginalista le forze di domanda e di offerta determinano invece simultaneamente ed in modo simmetrico tutte le categorie di reddito, inclusi i salari: il saggio del salario figura quindi tra le incognite della teoria, al pari dei saggi di remunerazione degli altri fattori.

Un'altra circostanza che appare come data nella determinazione classica del saggio del profitto e dei prezzi relativi, e che non ritroviamo come tale nella teoria marginalista, è il prodotto sociale fisico. Nella teoria marginalista la determinazione della distribuzione in termini di domanda e offerta dei fattori implica infatti la simultanea determinazione delle quantità prodotte, le quali devono perciò figurare tra le incognite della teoria. La diversa spiegazione della distribuzione, propria della teoria classica, non presuppone invece l'esistenza di relazioni funzionali, o comunque *predeterminabili*, tra distribuzione e prezzi relativi da una parte, e livelli di produzione dall'altra.

L'assenza di questo tipo di relazioni rende allora naturale trattare anche il prodotto sociale, al pari del salario reale, come una circostanza determinabile *separatamente* rispetto al processo di determinazione dei redditi diversi dai salari e dei valori di scambio delle merci, e che perciò entra in tale determinazione come un dato.

20. Il riferimento ora fatto alla separabilità della determinazione del saggio del salario reale e del prodotto sociale rispetto alla determinazione del saggio del profitto e dei prezzi relativi ci riconducono ad una caratteristica dell'impostazione classica già messa in evidenza in precedenza, e che consiste appunto nella possibilità di concepire il complesso di questa teoria come composto di stadi analitici distinti, sebbene comunicanti. Sia il salario reale che il prodotto sociale (come pure le condizioni tecniche di produzione) sono trattati come dei dati in quella parte della teoria classica, che abbiamo definito come il 'nucleo' della teoria, in cui si determinano il saggio del profitto e i prezzi relativi, ma ovviamente costituiscono a loro volta oggetto di indagine in parti della teoria che stanno per così dire al di fuori del 'nucleo'. La ragione di questa separazione analitica sta, come si è già detto altrove,¹¹ nella diversa natura delle relazioni coinvolte. Le relazioni tra saggio del salario e saggio del profitto e tra queste variabili e i prezzi relativi, e cioè le relazioni che troviamo all'interno del 'nucleo', hanno un carattere del tutto generale e possono pertanto essere elaborate in astratto, vale a dire indipendentemente dalle particolari caratteristiche dell'economia considerata. Non così per le relazioni che è possibile stabilire al di fuori del 'nucleo', e cioè quelle in base alle quali si determinano, tra le altre cose, il saggio del salario reale e il prodotto sociale, che possono invece essere meglio studiate sulla base di un'analisi specificamente indirizzata al sistema economico preso in esame.

La separabilità in distinti stadi analitici non è invece una caratteristica propria alla teoria marginalista, dove la determinazione della distribuzione in termini di equilibri di domanda e di offerta impone la determinazione *simultanea* delle quantità prodotte e persino dei metodi di produzione (intesi come rapporti in cui i fattori produttivi sono impiegati) adottati. Ne segue che mentre i tre 'dati' della teoria classica costituiscono dei dati *intermedi*, e cioè considerati come tali nel 'nucleo' della teoria ma non nel complesso di questa, i tre gruppi di dati della teoria marginalista svolgono invece il ruolo di dati *ultimi* della teoria, e cioè dati sulla base dei quali la teoria ritiene di poter determinare l'intero complesso delle variabili endogene.

¹¹ Cfr. la sez. II dell'elaborato didattico "La teoria classica della distribuzione e dei prezzi relativi", utilizzato per il presente corso.

21. Potrebbe sembrare che le due teorie abbiano in comune il dato relativo alle condizioni tecniche di produzione. In realtà anche con riguardo a questa circostanza esiste una importante differenza tra le due impostazioni. La struttura della teoria marginalista deve assumere come data una serie di metodi produttivi alternativi per ogni merce, poiché l'esistenza di metodi alternativi è il presupposto della nozione stessa di prodotto marginale dei fattori, che come sappiamo ha un ruolo fondamentale per la teoria; i metodi effettivamente applicati tra quelli disponibili (e cioè le proporzioni in cui i fattori sono impiegati) risultano poi determinati simultaneamente alla distribuzione. Nella teoria classica la determinazione dei redditi diversi dai salari può invece aver luogo assumendo come dato il metodo in uso per la produzione di ciascuna merce. Ciò non preclude affatto l'analisi della scelta tra metodi alternativi, che anzi proprio in questo contesto teorico è stata per la prima volta sviluppata in modo soddisfacente. Diversamente da quanto vale per la teoria marginalista, la struttura della teoria classica non richiede, però, che questa analisi sia condotta simultaneamente alla determinazione della distribuzione, ed essa può quindi formare oggetto di una parte distinta della teoria.

22. Infine, mentre nella teoria classica la spiegazione della distribuzione sta nelle circostanze di natura economica e sociale da cui dipende il saggio del salario reale, nella teoria marginalista la distribuzione è invece determinata da circostanze "quasi naturali", quali gli elementi prevalentemente psicologici che sono alla base dei gusti dei consumatori, le conoscenze tecniche da cui discendono i metodi produttivi disponibili, le circostanze demografiche che determinano la popolazione, e quindi la quantità di lavoro disponibile. Anche la quantità disponibile di capitale in questa teoria dipende, in ultima analisi, da fattori psicologici che possono essere ricompresi nei gusti degli individui, e che regolano quanta parte del proprio reddito gli individui risparmiano in ciascun periodo. Il capitale esistente è infatti il risultato degli investimenti realizzati nel passato, i quali sono a loro volta concepiti dalla teoria come determinati dalle decisioni di risparmio degli individui.¹²

Proprio in ragione del loro carattere "quasi naturale", le circostanze di cui si tratta non possono essere contrastate senza conseguenze. Così, ove il saggio del salario si mantenga (ad esempio per effetto dell'azione dei sindacati) al di sopra del valore di equilibrio, non tutta l'offerta di lavoro sarebbe assorbita, e si avrebbe l'esistenza di lavoro disoccupato.

¹² Per maggior precisione, e al fine di un utile collegamento con quanto è stato presumibilmente studiato nei corsi di macroeconomia, l'equilibrio sui mercati dei fattori implica che il livello degli investimenti si adegui alla quota risparmiata del reddito corrispondente al pieno impiego dei fattori stessi.

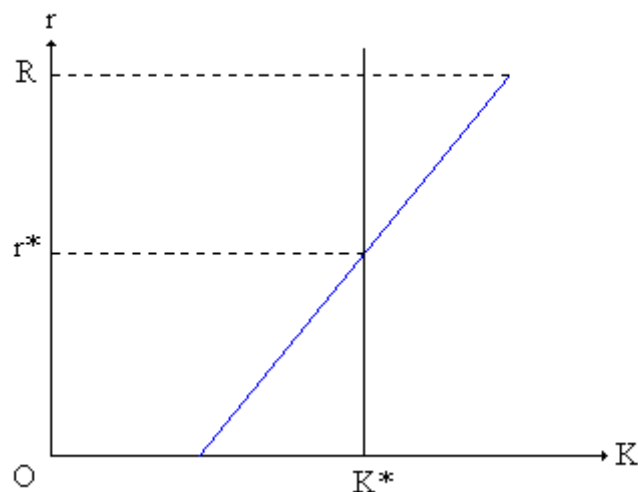
VI - La critica alla teoria marginalista del capitale.

23. A partire dagli anni '60 la spiegazione della distribuzione offerta dalla teoria marginalista è stata oggetto di una critica incentrata sulla nozione di capitale come fattore produttivo. Poiché il capitale è costituito da una molteplicità di beni prodotti, esso non può essere trattato come un unico fattore se non misurandolo in termini di valore - e cioè come somma delle quantità dei singoli beni-capitali di cui è costituito, ognuna moltiplicata per il prezzo rispettivo.

Questa concezione del capitale crea però una serie di problemi, la cui origine sta nel fatto che al variare del saggio dell'interesse i prezzi di tutte le merci, e quindi anche dei beni-capitali, cambiano. Delle difficoltà che da ciò discendono per la teoria, la principale è costituita dalla possibilità che, proprio per effetto delle variazioni nel sistema dei prezzi, il valore del capitale che il sistema richiede (relativamente al lavoro impiegato) vari in relazione diretta al variare del saggio dell'interesse, e non nella relazione inversa postulata dalla teoria.

Le conseguenze di questa possibilità possono essere considerate più da vicino se ci riferiamo al grafico in cui il saggio dell'interesse è determinato dall'equilibrio tra la domanda e l'offerta di capitale. Se, come nella figura sotto, l'andamento della curva di domanda fosse crescente, il saggio dell'interesse al quale si avrebbe l'uguaglianza tra domanda e offerta di capitale non costituirebbe un valore verso il quale si può presumere che il saggio dell'interesse effettivo tende.

Fig. 13



Per qualsiasi saggio dell'interesse r' maggiore di r^* si avrebbe infatti un eccesso della domanda di capitale K_d' sull'offerta K^* : le forze di mercato, e cioè la concorrenza tra coloro che richiedono capitale, farebbe aumentare il saggio dell'interesse, amplificando lo squilibrio, e dando

luogo quindi ad ulteriori aumenti nel saggio dell'interesse. Questo tenderebbe perciò a raggiungere il suo livello massimo R , al quale il prodotto nazionale sarebbe interamente assorbito dagli interessi, e i salari sarebbero nulli.

All'opposto, per qualsiasi saggio dell'interesse r minore di r^* , l'offerta di capitale sarebbe superiore alla domanda, e la concorrenza tra i possessori di capitale farebbe diminuire il saggio dell'interesse, amplificando lo squilibrio e determinando ulteriori diminuzioni del saggio stesso. Quest'ultimo tenderebbe quindi al livello zero, in corrispondenza del quale i salari assorbirebbero l'intero prodotto nazionale.

È evidente però che la tendenza del saggio dell'interesse e, corrispondentemente, del saggio del salario ad assumere simili valori estremi non è mai stata osservata nelle economie reali. Il fatto che la teoria marginalista possa portare, in condizioni del tutto generali, a conclusioni in palese contrasto con la realtà mette quindi in dubbio che la teoria in questione abbia individuato correttamente le forze che determinano la distribuzione del prodotto.

24. Come si è detto, la possibilità di un andamento non decrescente di quella che per la teoria marginalista è la curva di domanda di capitale è connessa alla misurazione in valore del fattore capitale. Se questo fattore fosse misurabile in termini fisici, così come abbiamo potuto fare nella nostra esposizione sotto l'assunto che il capitale fosse costituito di solo grano, il problema non sussisterebbe: la decrescenza delle curve di prodotto marginale, nonché la decrescenza dell'utilità marginale dei beni (ovvero del loro saggio marginale di sostituzione) consentirebbero di derivare una relazione decrescente tra quantità di capitale impiegata e suo saggio di remunerazione. Ma da un lato il capitale è in generale costituito di prodotti eterogenei; dall'altro, la condizione per cui in libera concorrenza il saggio di rendimento del capitale tende ad essere il medesimo in tutte le produzioni determina la necessità di trattare il capitale stesso come un unico fattore produttivo. Il solo modo in cui il complesso di beni che costituiscono il capitale può essere trattato come un singolo fattore, come tale avente un unico saggio di remunerazione, è appunto quello offerto da una misurazione in termini di valore. Questa soluzione al dilemma si espone però a varie difficoltà, e in particolare a quella cui si è fatto nel precedente paragrafo.

25. Si deve infine richiamare l'attenzione sul fatto che se la relazione tra quantità di capitale impiegata e saggio dell'interesse non è decrescente, non è decrescente neanche la relazione tra la quantità di lavoro impiegata e il saggio del salario.

La curva di domanda di capitale è infatti costruita tenendo costante la quantità di lavoro impiegata: essa esprime perciò il modo in cui varia il rapporto capitale/lavoro al variare del saggio

dell'interesse. Se al diminuire del saggio dell'interesse il rapporto capitale/lavoro diminuisce (anziché aumentare, come la teoria presupporrebbe), la relazione inversa tra saggio dell'interesse e saggio del salario implica che questa diminuzione del rapporto capitale/lavoro si verifichi in corrispondenza di aumenti nel saggio del salario. Ma la diminuzione nel rapporto capitale/lavoro equivale naturalmente all'aumento del rapporto lavoro/capitale, il quale quindi aumenterebbe appunto all'aumentare del saggio del salario. La curva di domanda di lavoro, la quale è costruita tenendo costante la quantità di capitale impiegata, mostrerebbe perciò anch'essa un andamento crescente, con implicazioni analoghe a quelle che sono state messe in evidenza con riguardo all'andamento crescente della curva di domanda di capitale.

I problemi connessi alla misurazione in valore del capitale investono quindi la teoria nel suo complesso, e non possono essere evitati facendo riferimento al "mercato del lavoro", e cioè alla domanda e all'offerta di questo fattore, piuttosto che al "mercato del capitale".