9

ACQUISTARE E VENDERE

Nel semplice modello fin qui esaminato, si considerava come dato il reddito del consumatore. In realtà il reddito è ottenuto vendendo ciò che si possiede: i beni prodotti, le attività finanziarie accumulate oppure, più comunemente, il lavoro. In questo capitolo modificheremo il modello precedente in modo da descrivere questo tipo di comportamento.

9.1 Domande nette e lorde

Anche in questo caso ci limiteremo a considerare il modello a due beni. Supponiamo che il consumatore abbia inizialmente una **dotazione** dei due beni, che indicheremo con (ω_1, ω_2)[1], che rappresenta la quantità dei due beni che il consumatore possiede *prima* di presentarsi sul mercato. Un esempio potrebbe essere quello di un agricoltore che va al mercato con ω_1 unità di carote e ω_2 unità di patate, osserva i prezzi e decide quanto acquistare e quanto vendere dei due beni.

Distinguiamo ora tra **domande lorde** e **domande nette** di un consumatore. La domanda lorda di un bene rappresenta la quantità del bene che viene consumata effettivamente, cioè la quantità di ciascun bene di cui alla fine il consumatore dispone. La domanda netta di un bene è la *differenza* tra ciò che il consumatore

[1] Il simbolo ω è la lettera greca *omega* minuscola.

effettivamente consuma (la domanda lorda) e la dotazione iniziale dei beni: la domanda netta di un bene indica semplicemente la quantità acquistata o venduta del bene.

Se (x_1, x_2) indica le domande lorde, allora $(x_1 - \omega_1, x_2 - \omega_2)$ rappresenterà le domande nette. Si noti che mentre le domande lorde sono positive, le domande nette possono essere sia positive che negative. Se la domanda netta del bene 1 è negativa ciò significa che il consumatore decide di consumare una quantità del bene 1 minore di quella che possiede, cioè che vuole *offrire* il bene 1 sul mercato: una domanda netta negativa non è altro che una quantità offerta sul mercato.

Per la teoria economica, le domande lorde rivestono maggiore importanza, poiché rappresentano ciò che effettivamente interessa il consumatore. Ma, in effetti, sul mercato sono proprio le domande nette a manifestarsi, rappresentando ciò che comunemente si intende per domanda e offerta.

9.2 Il vincolo di bilancio

Come esprimeremo in questo caso il vincolo di bilancio? Possiamo dire che il valore del paniere di beni di cui il consumatore dispone alla fine deve essere uguale al valore del paniere di cui era dotato inizialmente. Ciò si esprime in termini algebrici nel modo seguente:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2$$

o, nei termini delle domande nette:

$$p_1(x_1 - \omega_1) + p_2(x_2 - \omega_2) = 0.$$

Se $(x_1 - \omega_1)$ ha segno positivo, il consumatore viene detto **acquirente netto** del bene 1; se ha segno negativo, viene definito **venditore netto** o **offerente netto**. Per l'equazione precedente, il valore di ciò che il consumatore acquista deve essere uguale al valore di ciò che egli vende, il che sembra piuttosto ragionevole.

Potremmo anche rappresentare la retta di bilancio, nel caso di una dotazione, in un modo simile a quello usato in precedenza. Sono allora necessarie due equazioni:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$$
$$m = p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2.$$

Dati i prezzi, è dato anche il valore della dotazione iniziale e quindi il reddito monetario del consumatore.

Rappresentiamo graficamente la retta di bilancio. Quando i prezzi sono fissati, è fissato anche il reddito monetario: otteniamo quindi un'equazione di bilancio uguale a quelle precedenti. L'inclinazione sarà allora $-p_1/p_2$, e l'unico problema da risolvere è determinare la posizione della retta.

La posizione della retta può essere determinata grazie a questa semplice osservazione: il paniere delle dotazioni si trova sempre sulla retta di bilancio, cioè $x_1 = \omega_1$ e $x_2 = \omega_2$ è un valore di (x_1, x_2) che soddisfa l'equazione di bilancio.

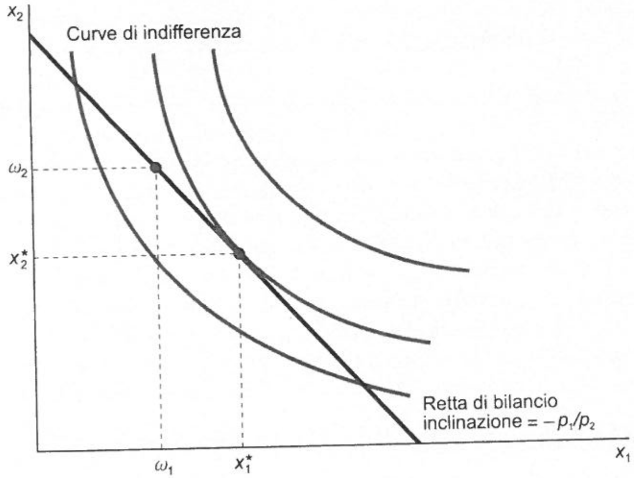

Figura 9.1 **La retta di bilancio.** La retta di bilancio passa per il punto corrispondente al paniere delle dotazioni e ha inclinazione $-p_1/p_2$.

L'acquisto del paniere di dotazioni è sempre possibile, poiché quanto il consumatore può spendere equivale esattamente al valore della dotazione.

In definitiva la retta di bilancio avrà inclinazione $-p_1/p_2$ e passerà per il punto corrispondente alle dotazioni, come nella Figura 9.1.

Dato questo vincolo di bilancio, il consumatore può scegliere il paniere di consumo ottimo, esattamente come prima. Nella Figura 9.1 abbiamo rappresentato un esempio di paniere di consumo ottimo, (x_1^*, x_2^*): come in precedenza, esso soddisferà la condizione di ottimo, che comporta che il saggio marginale di sostituzione sia uguale al rapporto tra i prezzi.

In questo caso $x_1^* > \omega_1$ e $x_2^* < \omega_2$: il consumatore è pertanto un acquirente netto del bene 1 e un venditore netto del bene 2. Le domande nette rappresentano soltanto le quantità dei due beni che il consumatore acquista o vende: egli infatti può decidere di acquistare o vendere a seconda dei prezzi relativi dei due beni.

9.3 Variazioni delle dotazioni

Nel corso della precedente analisi del comportamento di scelta, abbiamo osservato come può variare il consumo ottimo a seguito di variazioni del reddito monetario, se i prezzi vengono mantenuti fissi. Possiamo ora chiederci come vari il consumo ottimo al variare delle *dotazioni*, mentre i prezzi rimangono fissi.

Supponiamo, per esempio, che la dotazione vari da (ω_1, ω_2) a un altro valore (ω_1', ω_2') tale che

$$p_1\omega_1 + p_2\omega_2 > p_1\omega_1' + p_2\omega_2'.$$

Ciò significa che il valore della nuova dotazione (ω_1', ω_2') è inferiore a quello della dotazione iniziale — cioè è inferiore il reddito monetario che il consumatore potrebbe ottenere vendendo la dotazione.

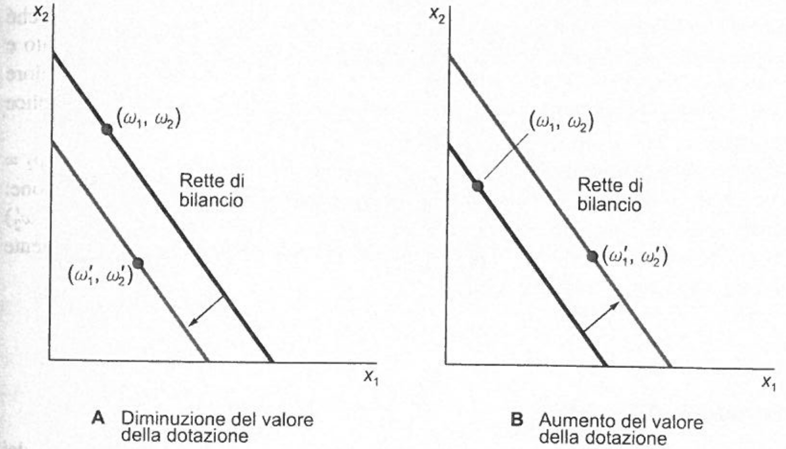

Figura 9.2 **Variazioni del valore delle dotazioni.** Nel caso A il valore delle dotazioni diminuisce, nel caso B aumenta.

La Figura 9.2A rappresenta questa situazione: la retta di bilancio si sposta verso l'interno. Poiché ciò equivale esattamente a una riduzione del reddito monetario, possiamo trarre le stesse conclusioni che abbiamo tratto a proposito di quel caso. Per prima cosa, la soddisfazione del consumatore è decisamente inferiore in presenza della dotazione (ω_1', ω_2') di quanto non lo fosse in presenza della dotazione iniziale, poiché sono state ridotte le sue possibilità di consumo. In secondo luogo, la domanda di ciascun bene varierà a seconda che si tratti di un bene normale oppure di un bene inferiore.

Se il bene 1, per esempio, è un bene normale, e la dotazione del consumatore varia in modo che se ne riduce il valore, possiamo concludere che la domanda del bene 1 diminuirà.

La Figura 9.2B illustra il caso in cui il valore della dotazione aumenta. Seguendo il ragionamento precedente, concludiamo che se la retta di bilancio si sposta verso destra senza che se ne modifichi l'inclinazione, la soddisfazione del consumatore deve aumentare. In termini algebrici, se la dotazione varia da (ω_1, ω_2) a (ω_1', ω_2') e $p_1\omega_1 + p_2\omega_2 < p_1\omega_1' + p_2\omega_2'$, allora il nuovo insieme di bilancio del consumatore deve contenere il suo insieme di bilancio iniziale. Ciò significa, a sua volta, che la scelta ottima del consumatore all'interno del nuovo insieme di bilancio deve essere preferita alla scelta ottima relativamente alla dotazione iniziale.

Vale la pena di riflettere su quest'ultimo punto. Nel Capitolo 7 abbiamo sostenuto che se un paniere di consumo ha un costo superiore a quello di un altro paniere, ciò non significa necessariamente che sia preferito all'altro, ma questa affermazione è valida soltanto per un paniere che debba essere *consumato*. Se un consumatore può vendere un paniere di beni in un mercato libero a prezzi costanti, preferirà sempre un paniere con un valore più alto a uno con valore più basso, semplicemente perché un paniere con un valore più alto gli consente di ottenere un reddito più elevato e quindi maggiori possibilità di consumo. Perciò una *dotazione* che abbia un valore più elevato sarà sempre preferita a una che ne abbia uno più basso: questa semplice osservazione avrà in seguito alcune importanti implicazioni.

Dobbiamo ancora considerare che cosa avvenga nel caso in cui $p_1\omega_1 + p_2\omega_2 = p_1\omega_1' + p_2\omega_2'$. In questo caso l'insieme di bilancio non subisce alcuna variazione: la soddisfazione del consumatore è la stessa in presenza di (ω_1, ω_2) e di (ω_1', ω_2') e la sua scelta ottima dovrebbe essere identica. La dotazione si è semplicemente spostata lungo la retta di bilancio iniziale.

9.4 Variazioni di prezzo

In precedenza, quando abbiamo studiato la variazione della domanda al variare dei prezzi, abbiamo mantenuto l'ipotesi che il reddito monetario rimanesse costante. Ora, poiché il reddito monetario risulta determinato dal valore della dotazione, tale ipotesi è inaccettabile: se varia il valore di un bene venduto dal consumatore, il suo reddito monetario varierà sicuramente. Nel caso in cui il consumatore abbia una dotazione, la variazione dei prezzi implicherà automaticamente una variazione del reddito.

Analizziamo dapprima questa affermazione in termini geometrici. Sappiamo che, se il prezzo del bene 1 diminuisce, la retta di bilancio diventa più piatta. Poiché l'acquisto del paniere delle dotazioni è sempre possibile, ciò significa che la retta di bilancio deve ruotare attorno al punto corrispondente alle dotazioni, come nella Figura 9.3.

In questo caso, il consumatore è inizialmente un venditore del bene 1, e resta tale anche dopo che il prezzo è diminuito. Per quanto riguarda il benessere del consumatore, nel caso in questione egli si troverà su di una curva di indifferenza più bassa, in conseguenza della variazione del prezzo. Per verificare se ciò sia vero in generale, applichiamo la teoria delle preferenze rivelate.

Se il consumatore continua a essere un venditore, ciò significa che il nuovo paniere di consumo deve trovarsi sul tratto più marcato della nuova retta di bilancio. Questo tratto si trova all'interno dell'insieme di bilancio iniziale: le scelte corrispondenti erano quindi possibili prima della variazione del prezzo. Di conseguenza, secondo la teoria delle preferenze rivelate, tutte queste scelte sono peggiori del paniere di consumo iniziale. Possiamo pertanto concludere che se diminuisce il prezzo di un bene venduto dal consumatore e questi decide di restare venditore, allora il suo benessere deve diminuire.

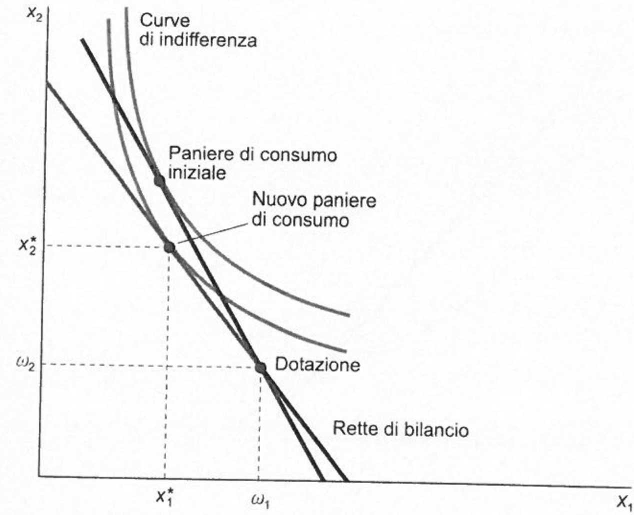

Figura 9.3 **Diminuzione del prezzo del bene 1.** La diminuzione del prezzo del bene 1 fa ruotare la retta di bilancio attorno al punto corrispondente al paniere delle dotazioni. Se il consumatore continua ad essere un venditore, la sua soddisfazione deve diminuire.

Nel caso in cui invece diminuisca il prezzo di un bene che il consumatore vende e questi decida di diventare un acquirente di quel bene, è impossibile stabilire se la soddisfazione del consumatore sarà maggiore o minore.

Prendiamo ora in considerazione il caso in cui il consumatore sia un acquirente netto di un bene. La situazione allora si inverte: quando il consumatore è un acquirente netto di un bene, se il prezzo *aumenta* e il consumatore decide in modo ottimale di continuare a essere un acquirente, allora la sua soddisfazione deve certamente diminuire. Ma, se a causa dell'aumento del prezzo il consumatore decide di diventare un venditore, la sua soddisfazione potrebbe sia aumentare che diminuire. Come nei casi descritti in precedenza, ciò deriva da una semplice applicazione della teoria delle preferenze rivelate: è comunque opportuno tracciare un grafico, per capire meglio come questo avvenga.

La teoria delle preferenze rivelate ci consente anche di fare alcune interessanti osservazioni sulla decisione del consumatore di restare un acquirente oppure di diventare un venditore al variare dei prezzi. Supponiamo che il consumatore sia un acquirente netto del bene 1, come nella Figura 9.4, e osserviamo che cosa accade se il prezzo del bene 1 *diminuisce*: la retta di bilancio diventerà più piatta.

Naturalmente non possiamo dire esattamente se il consumatore acquisterà quantità maggiori o minori del bene 1, perché ciò dipende dai suoi gusti. Ciò che possiamo sicuramente affermare è che *il consumatore continuerà a essere un acquirente netto del bene 1 e non deciderà di diventare un venditore*.

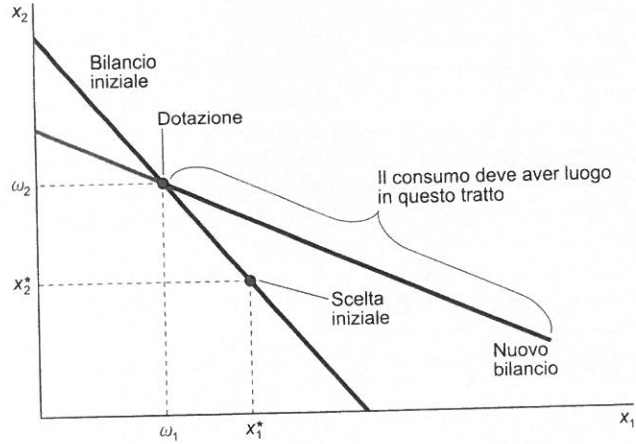

Figura 9.4 **Diminuzione del prezzo del bene 1.** Se un individuo è un acquirente e il prezzo di ciò che sta acquistando diminuisce, continuerà a essere un acquirente.

Per dimostrare questa affermazione, è sufficiente pensare a che cosa accadrebbe se il consumatore decidesse di diventare un venditore: in questo caso i suoi consumi dovrebbero trovarsi sul tratto più marcato della nuova retta di bilancio della Figura 9.4. Ma tali panieri di consumo erano possibili anche quando il consumatore si trovava di fronte alla retta di bilancio iniziale, e sono stati scartati a favore di (x_1^*, x_2^*). Pertanto (x_1^*, x_2^*) è migliore di tutti quei punti ed è un paniere di consumo possibile che si trova al di sotto della *nuova* retta di bilancio. Per questo motivo, qualsiasi paniere venga scelto al di sotto della nuova retta di bilancio, deve essere migliore di (x_1^*, x_2^*) — e quindi migliore di ciascun punto che stia sul tratto più marcato della nuova retta di bilancio. Ne consegue che il consumo di x_1 deve trovarsi alla destra del punto corrispondente alle dotazioni del consumatore, cioè questi deve continuare a essere un acquirente netto del bene 1.

Questa affermazione è valida ugualmente se è applicata a un venditore netto: se aumenta il prezzo del bene che il consumatore vende, egli non deciderà di diventare un acquirente netto. Non possiamo affermare con sicurezza se il consumatore aumenterà o diminuirà il consumo del bene che vende, ma siamo certi che, se il suo prezzo aumenta, continuerà a venderlo.

9.5 Curve prezzo-consumo e curve di domanda

Nel Capitolo 6 abbiamo visto che le curve prezzo-consumo rappresentano le combinazioni di beni domandati da un consumatore e che le curve di domanda rappresentano la relazione tra prezzo e quantità domandata di un bene. Lo stesso vale se il consumatore ha una dotazione di entrambi i beni.

Osserviamo, per esempio, la Figura 9.5, che rappresenta la curva di domanda e la curva prezzo-consumo di un consumatore. La curva prezzo-consumo passerà sempre per il punto corrispondente alla dotazione, perché per qualche prezzo la dotazione sarà un paniere domandato, cioè, in corrispondenza di certi prezzi, la scelta ottima del consumatore sarà di non scambiare.

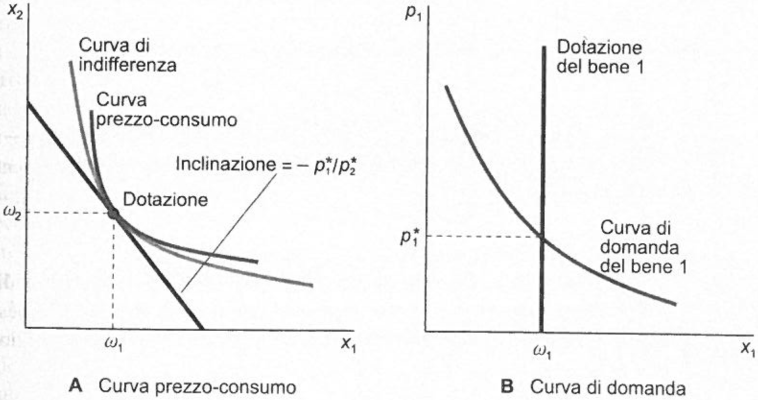

Figura 9.5 **Curva prezzo-consumo e curva di domanda.** Sono due modi di descrivere la relazione tra il paniere domandato e i prezzi in presenza di dotazioni date.

Abbiamo già osservato che il consumatore può decidere di essere un acquirente del bene 1 per certi prezzi e un venditore dello stesso bene per altri prezzi; pertanto la curva prezzo-consumo si troverà sia alla destra che alla sinistra del punto di dotazione.

La curva di domanda della Figura 9.5 è la curva di domanda lorda e rappresenta la quantità complessiva del bene 1 che il consumatore sceglie di consumare. La Figura 9.6 rappresenta la curva di domanda netta.

Osserviamo che la domanda netta del bene 1 sarà negativa per alcuni prezzi. Ciò avviene quando il prezzo del bene 1 è così alto che il consumatore sceglie di diventare un venditore di tale bene: per certi prezzi, il consumatore si trasforma da acquirente netto in offerente netto.

Convenzionalmente la curva di offerta viene rappresentata nell'ortante positivo, per quanto sarebbe in effetti più logico considerare l'offerta come una domanda negativa. Qui seguiamo, comunque, la tradizione e disegniamo la curva di offerta netta nel modo consueto, cioè considerandola una quantità positiva, come nella Figura 9.6.

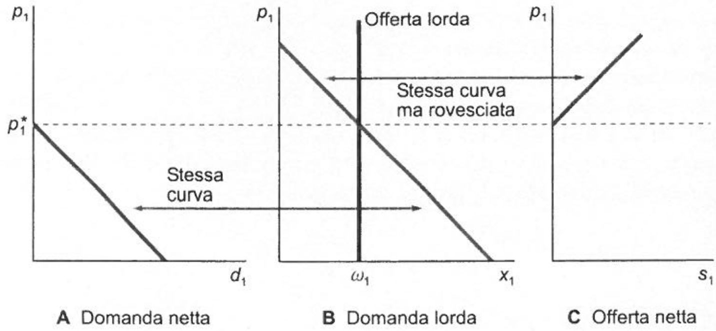

Figura 9.6 **Domanda lorda, domanda netta e offerta netta.** Come impiegare la domanda lorda e la domanda netta per rappresentare il comportamento di domanda e offerta.

In termini algebrici, $d_1(p_1, p_2)$, la domanda netta del bene 1, equivale alla differenza tra la domanda lorda $x_1(p_1, p_2)$ e la dotazione del bene 1, quando questa differenza è positiva, cioè quando il consumatore desidera una quantità maggiore di quella che già possiede:

$$d_1(p_1, p_2) = \begin{cases} x_1(p_1, p_2) - \omega_1 & \text{se è positivo;} \\ 0 & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

La curva di offerta netta è la differenza tra la quantità del bene 1 che il consumatore possiede e quella che desidera, quando *questa* differenza è positiva:

$$s_1(p_1, p_2) = \begin{cases} \omega_1 - x_1(p_1, p_2) & \text{se è positivo;} \\ 0 & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

Ciò che abbiamo detto a proposito delle proprietà della funzione di domanda si estende alla funzione di offerta, poiché l'offerta equivale ad una domanda negativa. Se la curva di domanda *lorda* ha sempre inclinazione negativa, quella di offerta avrà inclinazione positiva. È naturale che, se un aumento del prezzo fa aumentare il valore assoluto di una domanda netta negativa, esso dovrà necessariamente far aumentare il valore, positivo, dell'offerta.

9.6 Riesame dell'equazione di Slutsky

La teoria delle preferenze rivelate non consente di rispondere completamente al nostro principale interrogativo: come la domanda di un bene reagisca alla variazione del prezzo. Nel Capitolo 8 abbiamo osservato che se il reddito monetario viene mantenuto costante, una diminuzione del prezzo deve comportare un aumento della domanda di un bene normale.

Sottolineiamo l'espressione "se il reddito monetario viene mantenuto costante": il caso che stiamo esaminando, infatti, richiede che vi sia necessariamente una variazione del reddito monetario, poiché il valore delle dotazioni varierà necessariamente al variare del prezzo.

Nel Capitolo 8 abbiamo descritto l'equazione di Slutsky, che scompone la variazione della domanda al variare del prezzo in un effetto di sostituzione ed in un effetto di reddito: l'effetto di reddito è dovuto alla variazione del potere d'acquisto al variare dei prezzi. Ma ora il potere d'acquisto varia al variare del prezzo per due ragioni. La prima è connessa alla definizione dell'equazione di Slutsky: quando un prezzo diminuisce, per esempio, un consumatore può acquistare la stessa quantità del bene che acquistava prima, risparmiando una certa quantità di denaro. È questo l'**effetto di reddito ordinario**. Ma il secondo effetto è nuovo: se il prezzo di un bene varia, varia anche il valore della dotazione del consumatore e, di conseguenza, il reddito monetario. Se, per esempio, un consumatore è un venditore netto di un bene, una riduzione del prezzo farà diminuire direttamente il suo reddito monetario, poiché non potrà più ottenere per la sua dotazione la stessa quantità di denaro che in precedenza. In questo caso, oltre agli effetti che abbiamo già visto, vi sarà un effetto di reddito addizionale derivante dall'influenza dei prezzi sul valore del paniere di dotazione, definito **effetto di reddito di dotazione**.

Nell'equazione di Slutsky vista in precedenza il reddito monetario veniva considerato fisso, mentre ora dovremo esaminarne la variazione al variare del valore delle dotazioni. Se calcoliamo l'effetto di una variazione del prezzo sulla domanda, l'equazione di Slutsky diventa:

variazione complessiva della domanda = variazione dovuta all'effetto di sostituzione + variazione della domanda dovuta all'effetto di reddito ordinario + variazione della domanda dovuta all'effetto di reddito di dotazione.

I primi due effetti ci sono noti. Indichiamo ora con Δx_1 la variazione complessiva della domanda, con Δx_1^s la variazione della domanda dovuta all'effetto di sostituzione, e con Δx_1^m la variazione della domanda dovuta all'effetto di reddito ordinario. Possiamo ora sostituire questi termini nella precedente "equazione verbale" per ottenere l'equazione di Slutsky in termini di saggi di variazione:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - x_1 \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} + \text{effetto di reddito di dotazione.} \qquad (9.1)$$

Esaminiamo più in dettaglio l'ultimo termine: se varia il prezzo delle dotazioni, varierà il reddito monetario, e la variazione del reddito monetario provocherà una variazione della domanda. L'effetto di reddito di dotazione si scompone pertanto in due termini:

effetto di reddito di dotazione = variazione della domanda al variare del reddito × variazione del reddito al variare del prezzo. (9.2)

Esaminiamo il secondo effetto. Poiché il reddito è

$$m = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

otteniamo

$$\frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \omega_1$$

che ci dice come il reddito monetario vari al variare del prezzo del bene 1: se un consumatore ha 10 unità del bene 1 da vendere e il prezzo aumenta di un dollaro, il suo reddito monetario aumenterà di 10 dollari.

Il primo termine dell'equazione (9.2) rappresenta la variazione della domanda al variare del reddito: ciò è espresso dal rapporto $\Delta x_1^m/\Delta m$ — la variazione della domanda divisa per la variazione del reddito. L'effetto di reddito di dotazione è dato pertanto da

$$\text{effetto di reddito di dotazione} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}\frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}\omega_1. \tag{9.3}$$

Se inseriamo l'equazione (9.3) nella (9.1), otteniamo la forma finale dell'equazione di Slutsky:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} + (\omega_1 - x_1)\frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}.$$

Possiamo impiegare questa equazione per rispondere al quesito posto in precedenza. Sappiamo che il segno dell'effetto di sostituzione è sempre negativo, cioè opposto alla direzione della variazione del prezzo. Supponiamo di prendere in considerazione un bene normale, cioè che $\Delta x_1^m/\Delta m > 0$: allora il segno dell'effetto di reddito combinato dipenderà dal fatto che l'individuo sia un acquirente netto o un venditore netto. Se il consumatore è un acquirente netto di un bene normale e il prezzo aumenta, ne acquisterà necessariamente quantità minori. Se egli invece è un venditore netto di un bene normale, non conosciamo con esattezza il segno dell'effetto complessivo: esso dipende dalla grandezza dell'effetto di reddito combinato (positivo) rispetto alla grandezza dell'effetto di sostituzione (negativo).

Ciascuna di queste variazioni può essere rappresentata graficamente, come in precedenza, ma in questo caso il grafico risulta piuttosto complicato: prendiamo in esame la Figura 9.7, che rappresenta la scomposizione di Slutsky di una variazione di prezzo. La variazione globale della domanda del bene 1 viene rappresentata dal movimento da A a C, che corrisponde alla somma di tre movimenti diversi: l'effetto di sostituzione, cioè il movimento da A a B, e due effetti di reddito. L'effetto di reddito ordinario, cioè il movimento da B a D, corrisponde alla variazione della domanda *quando venga mantenuto fisso il reddito monetario*. Si tratta dell'effetto di reddito esaminato nel Capitolo 8. Ma poiché il valore della dotazione varia al variare dei prezzi, si aggiunge ora un altro effetto di reddito: a causa della variazione del valore della dotazione, varia il reddito monetario. Questa variazione del reddito monetario sposta la retta di bilancio nuovamente verso sinistra in modo che passi per il punto corrispondente al paniere delle dotazioni. Questo effetto di reddito di dotazione è rappresentato dallo spostamento della domanda da D a C.

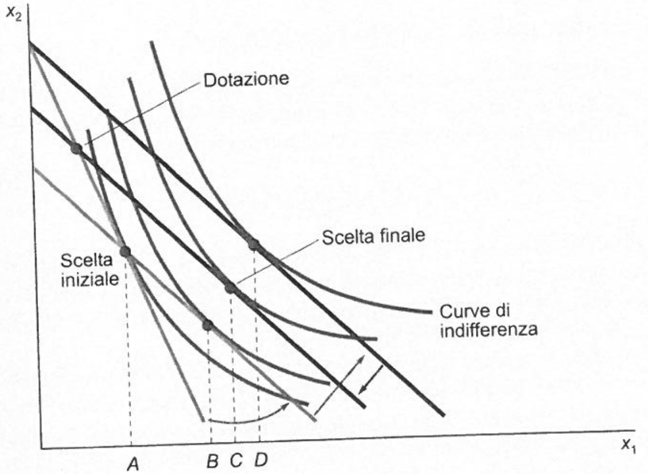

Figura 9.7 **L'equazione di Slutsky riesaminata.** La scomposizione dell'effetto della variazione del prezzo nell'effetto di sostituzione (da A a B), nell'effetto di reddito ordinario (da B a D) e nell'effetto di reddito di dotazione (da D a C).

9.7 L'uso dell'equazione di Slutsky

Supponiamo ora di considerare il caso in cui un consumatore venda mele e arance prodotte nel suo frutteto, come il consumatore descritto all'inizio del Capitolo 8. Ricordiamo che il consumatore poteva consumare quantità maggiori di mele se il loro prezzo aumentava. Non è difficile dimostrarlo se utilizziamo l'equazione di Slutsky vista nel corso di questo capitolo. Se indichiamo con x_a la domanda di mele del consumatore e con p_a il loro prezzo, allora:

$$\underset{(-)}{\frac{\Delta x_a}{\Delta p_a} = \frac{\Delta x_a^s}{\Delta p_a}} + \underset{(+)}{(\omega_a - x_a)} \underset{(+)}{\frac{\Delta x_a^m}{\Delta m}}.$$

Cioè la variazione complessiva della domanda di mele al variare del prezzo è uguale alla somma dell'effetto di sostituzione e dell'effetto di reddito. L'effetto di sostituzione agisce nella direzione "giusta": l'aumento del prezzo fa diminuire la domanda di mele. Ma se le mele sono un bene normale per questo consumatore, l'effetto di reddito agisce nella direzione "sbagliata". Poiché il consumatore è un venditore netto di mele, l'aumento del loro prezzo fa aumentare il suo reddito monetario in modo tale che egli desidera consumarne quantità maggiori proprio a causa dell'effetto di reddito. Se l'ultimo termine prevale sull'effetto di sostituzione, otteniamo il risultato "perverso".

ESEMPIO: Calcolo dell'effetto di reddito di dotazione

Consideriamo un semplice esempio numerico. Supponiamo che un allevatore produca 40 litri di latte alla settimana e che, inizialmente, il prezzo del latte sia \$3 il litro. La sua funzione di domanda di latte, per il suo consumo, è

$$x_1 = 10 + \frac{m}{10p_1}.$$

Poiché produce 40 litri a \$3 il litro, il suo reddito sarà \$120 alla settimana e la sua domanda iniziale di latte sarà pertanto $x_1 = 14$. Supponiamo ora che il prezzo del latte scenda a \$2 il litro: il reddito monetario diventerà allora $m' = 2 \times 40 = \$80$ e la domanda sarà $x_1' = 10 + 80/20 = 14$.

Se il reddito monetario fosse rimasto fisso a $m = \$120$, l'allevatore avrebbe acquistato $x_1 = 10 + 120/10 \times 2 = 16$ litri di latte a questo prezzo. L'effetto di reddito di dotazione — la variazione della domanda dovuta alla variazione del valore della dotazione — equivale pertanto a -2. Nel Capitolo 8 abbiamo già calcolato gli effetti di sostituzione e di reddito ordinario per questo problema.

9.8 Offerta di lavoro

Impieghiamo l'idea di dotazione per analizzare le scelte di un consumatore relativamente all'offerta di lavoro. Il consumatore può scegliere di lavorare molto, ottenendo in questo modo un consumo relativamente elevato, oppure può scegliere di lavorare poco e di consumare poco. Le quantità di lavoro e di consumo saranno determinate dall'interazione tra le preferenze del consumatore e il vincolo di bilancio.

Il vincolo di bilancio

Supponiamo che il consumatore abbia inizialmente un reddito monetario M, che lavori o no: potrebbe trattarsi di un reddito da investimenti, di donazioni familiari, o altro. Definiamo questo reddito **reddito non da lavoro**. (Può darsi che il consumatore abbia un reddito non da lavoro uguale a zero, ma vogliamo ammettere la possibilità che non sia così).

Indichiamo con C la quantità consumata dal consumatore e con p il suo prezzo. Se w indica il salario e L la quantità di lavoro offerta, il vincolo di bilancio sarà

$$pC = M + wL$$

che significa che il valore di tutto ciò che il consumatore consuma deve essere uguale alla somma del suo reddito non da lavoro e del suo reddito da lavoro.

Confrontiamo questa formulazione con gli esempi precedenti di vincolo di bilancio: la differenza principale è che la scelta del consumatore, cioè l'offerta di lavoro, si trova nel membro di destra dell'equazione. Spostandola a sinistra, otteniamo

$$pC - wL = M.$$

Supponiamo ora che esista una quantità massima possibile di offerta di lavoro, per esempio 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, o qualsiasi altra quantità coerente con le unità di misura impiegate. Indichiamo la quantità massima di tempo di lavoro con $\overline{L}$. Sommando $w\overline{L}$ a ciascun membro, con opportune trasformazioni, otteniamo

$$pC + w(\overline{L} - L) = M + w\overline{L}.$$

Indichiamo con $\overline{C} = M/p$ la quantità di consumo disponibile per il consumatore se non lavorasse affatto, vale a dire, la sua dotazione di consumo. Possiamo quindi scrivere

$$pC + w(\overline{L} - L) = p\overline{C} + w\overline{L}.$$

Questa equazione è molto simile a quelle viste in precedenza. Vi sono due variabili di scelta a sinistra e due variabili di dotazione a destra. La variabile $\overline{L} - L$ può essere interpretata come la quantità di "tempo libero", cioè del tempo durante il quale non si lavora. La indicheremo con R (come relax!), così che $R = \overline{L} - L$. Allora $\overline{R} = \overline{L}$ rappresenta la quantità complessiva di tempo libero disponibile e il vincolo di bilancio diviene

$$pC + wR = p\overline{C} + w\overline{R}.$$

L'equazione precedente è formalmente identica al primo vincolo di bilancio di questo capitolo e tuttavia la sua interpretazione è di gran lunga più interessante. Secondo questa equazione la somma del valore del consumo e del tempo libero deve essere uguale al valore della dotazione di consumo e della dotazione di tempo, quest'ultima valutata in base al salario del consumatore. Il salario non è quindi solo il prezzo del lavoro, ma anche il prezzo del *tempo libero*.

Supponiamo che il salario sia \$10 l'ora e che un individuo decida di consumare un'ora addizionale di tempo libero. Il prezzo di quell'ora addizionale di tempo libero equivale ai \$10 di reddito perduto. Gli economisti perciò definiscono talvolta il salario come il **costo opportunità** del tempo libero.

Il membro di destra del vincolo di bilancio viene definito, talvolta, **reddito pieno** o **reddito implicito** del consumatore, e rappresenta il valore di tutto ciò che il consumatore possiede, cioè la sua dotazione di beni di consumo, nel caso ne possieda, e la sua dotazione di tempo. È necessario distinguere tra il reddito pieno e il **reddito misurato** del consumatore, che rappresenta semplicemente il reddito derivante dalla vendita di una parte del suo tempo.

Questo vincolo di bilancio ha le stesse caratteristiche di quelli visti in precedenza: esso passa per il punto di dotazione $(\overline{L}, \overline{C})$ ed ha inclinazione $-w/p$. La dotazione equivale a ciò che il consumatore ottiene se non effettua alcuno scambio sul mercato, e l'inclinazione della retta di bilancio rappresenta il saggio al quale sul mercato verrà scambiato un bene con l'altro.

La scelta ottima corrisponderà al punto in cui il saggio marginale di sostituzione, cioè lo scambio, o trade-off, tra consumo e tempo libero, è uguale a w/p, il **salario reale**, come è rappresentato in Figura 9.8. In altri termini, il valore del consumo addizionale derivante dal lavorare un poco di più deve essere uguale al valore del

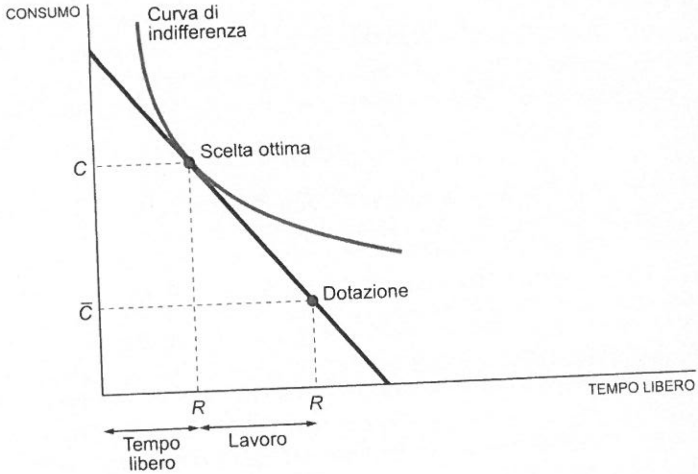

Figura 9.8 **Offerta di lavoro.** La scelta ottima rappresenta la domanda di tempo libero a partire dall'origine verso destra, e l'offerta di lavoro a partire dalla dotazione verso sinistra.

tempo libero perduto per consentire tale consumo. Il salario reale corrisponde alla quantità di consumo che può essere acquistato rinunciando ad un'ora di tempo libero.

9.9 Statica comparata dell'offerta di lavoro

Consideriamo dapprima la variazione dell'offerta di lavoro di un consumatore al variare del suo reddito monetario, quando vengano mantenuti fissi il prezzo e il salario. Come varieranno l'offerta di lavoro e la domanda di tempo libero se, per esempio, un consumatore vince alla lotteria e il suo reddito monetario aumenta considerevolmente?

Nella maggior parte dei casi l'offerta di lavoro diminuisce se il reddito monetario aumenta. In altre parole, il tempo libero è probabilmente un bene normale per la maggior parte delle persone: se aumenta il loro reddito monetario, esse scelgono di consumare quantità maggiori di tempo libero. Poiché esistono numerose prove a sostegno di questa osservazione, adotteremo l'ipotesi che il tempo libero sia un bene normale.

Quali sono le implicazioni di questa ipotesi sulla variazione dell'offerta di lavoro di un consumatore al variare del salario? Un aumento del salario produce diversi effetti: aumenta il reddito derivante dal lavoro e il tempo libero diventa più costoso. Possiamo isolare e analizzare questi effetti impiegando l'equazione di Slutsky e le nozioni di effetto di reddito e di sostituzione.

Se il salario aumenta, anche il prezzo del tempo libero diventa più elevato, e questo comporta una diminuzione del suo consumo (effetto di sostituzione). Poiché il tempo libero è un bene normale, possiamo prevedere che un aumento del salario comporterà necessariamente una diminuzione della domanda di tempo libero, cioè un aumento dell'offerta di lavoro. Questa è una conseguenza dell'equazione di Slutsky vista nel Capitolo 8. La curva di domanda di un bene normale deve avere inclinazione negativa. Se il tempo libero è un bene normale, quindi, la curva di offerta di lavoro deve avere inclinazione positiva.

Ma ciò pone qualche problema: in primo luogo non sembra accettabile, da un punto di vista intuitivo, che un aumento del salario si traduca *sempre* in un aumento dell'offerta di lavoro. Se il salario diventa molto elevato, è probabile che un lavoratore decida di "spendere" il reddito addizionale consumando tempo libero. Vediamo se è possibile conciliare questo comportamento apparentemente plausibile con la teoria esposta in precedenza.

Se la teoria fornisce una risposta sbagliata, ciò è dovuto, probabilmente, ad una sua applicazione erronea. In questo caso è proprio così. L'esempio di Slutsky citato in precedenza esprime la variazione della domanda *quando venga mantenuto costante il reddito monetario*, ma, se varia il salario, anche il reddito monetario deve variare. La variazione della domanda al variare del reddito monetario equivale a un effetto di reddito addizionale — l'effetto di reddito di dotazione — che si aggiunge all'effetto di reddito ordinario.

Se applichiamo la versione *appropriata* dell'equazione di Slutsky descritta in questo capitolo, otteniamo l'espressione seguente:

$$\frac{\Delta R}{\Delta w} = \underset{(-)}{\text{effetto di sostituzione}} + \underset{(+)}{(\overline{R} - R)}\ \underset{(+)}{\frac{\Delta R}{\Delta m}}. \tag{9.4}$$

In questa espressione l'effetto di sostituzione ha, come sempre, segno negativo, mentre $\Delta R/\Delta m$ ha segno positivo, poiché supponiamo che il tempo libero sia un bene normale. Ma anche $(\overline{R} - R)$ ha segno positivo, e pertanto l'intera espressione potrebbe essere positiva o negativa. Diversamente dal caso normale della domanda del consumatore, la domanda di tempo libero avrà un segno indeterminato, anche se il tempo libero è un bene normale: quando aumenta il salario, si può lavorare di più o di meno.

Perché sorge questa ambiguità? Quando aumenta il salario, l'effetto di sostituzione prevede che si lavori di più allo scopo di sostituire il consumo al tempo libero. Ma, se aumenta il salario, aumenta anche il valore della dotazione, il che si traduce in un reddito addizionale che potrebbe facilmente essere consumato sotto forma di maggior tempo libero. Determinare l'effetto prevalente è una questione empirica che non può essere risolta soltanto a livello teorico: è necessario osservare le effettive decisioni di offerta di lavoro degli individui.

Il caso in cui un aumento del salario ha come conseguenza una diminuzione dell'offerta di lavoro è rappresentato da una **curva di offerta di lavoro volta all'indietro**. Secondo l'equazione di Slutsky, è tanto più probabile che ciò avvenga quanto maggiore è $(\overline{R} - R)$, cioè quanto maggiore è l'offerta di lavoro. Nel caso in cui $\overline{R} = R$, il consumatore consuma soltanto tempo libero, per cui un aumento del salario avrà come conseguenza un effetto di sostituzione puro e, quindi, un incremento dell'offerta di lavoro. Ma all'aumentare dell'offerta di lavoro, qualsiasi aumento del salario procura al consumatore un reddito addizionale, così che questi può decidere a un certo punto di impiegare il reddito addizionale per "acquistare" tempo libero addizionale, cioè per *ridurre* l'offerta di lavoro.

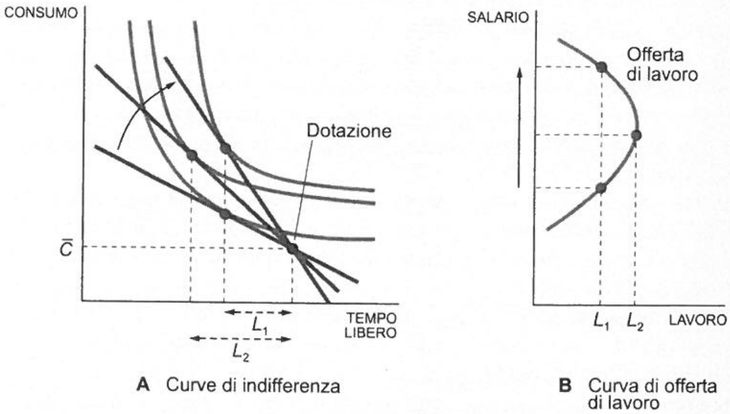

Figura 9.9 **Curva di offerta di lavoro volta all'indietro.** Se il salario aumenta l'offerta di lavoro aumenta da L_1 a L_2. Ma un ulteriore aumento del salario riduce l'offerta di lavoro a L_1.

La Figura 9.9 rappresenta una curva di offerta di lavoro volta all'indietro. In corrispondenza di un basso livello salariale, l'effetto di sostituzione è maggiore di quello di reddito: un aumento del salario fa diminuire la domanda di tempo libero e di conseguenza aumenta l'offerta di lavoro. Ma in corrispondenza di un livello salariale più elevato l'effetto di reddito può superare l'effetto di sostituzione, e un aumento del salario farà *diminuire* l'offerta di lavoro.

ESEMPIO: Lavoro straordinario e offerta di lavoro

Consideriamo il caso di un lavoratore che abbia scelto di offrire una certa quantità di lavoro $L^* = \overline{R} - R^*$ con un salario w, come nella Figura 9.10. Supponiamo ora che l'impresa gli offra un salario più elevato, $w' > w$, per il tempo di lavoro addizionale: questo compenso viene definito **straordinario**.

Ciò significa che nella Figura 9.10 l'inclinazione della retta di bilancio sarà più ripida in corrispondenza del lavoro offerto oltre L^*. Ma allora sappiamo che (secondo la teoria delle preferenze rivelate) la scelta ottima del lavoratore sarà di offrire una quantità maggiore di lavoro. Infatti le scelte che comportavano una quantità

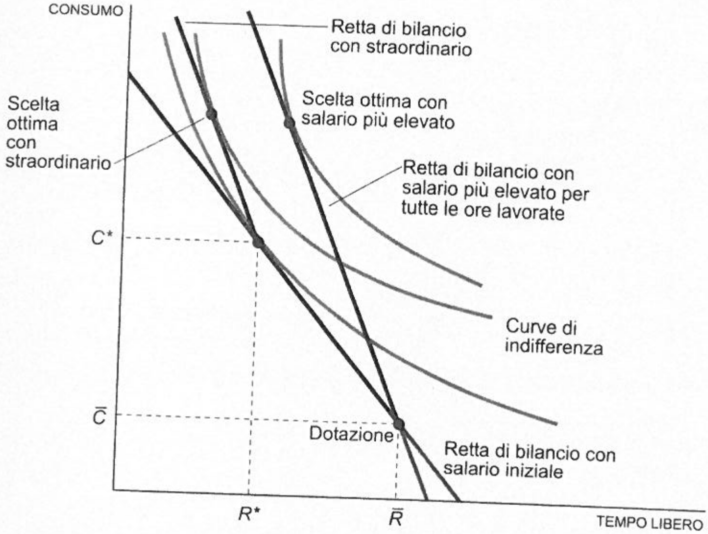

Figura 9.10 **Straordinario e aumento del salario ordinario.** Lo straordinario fa aumentare sicuramente l'offerta di lavoro, mentre un semplice aumento del salario può farla diminuire.

di lavoro inferiore a L^* erano disponibili anche prima dell'offerta di straordinario e sono state rifiutate. Osserviamo che lo straordinario permette di ottenere sicuramente un aumento dell'offerta di lavoro, mentre la semplice offerta di un salario più elevato per tutte le ore di lavoro ha un effetto ambiguo, poiché, come abbiamo già osservato, l'offerta di lavoro può sia diminuire che aumentare. Ciò avviene perché la risposta allo straordinario consiste essenzialmente in un puro effetto di sostituzione, equivale cioè alla variazione della scelta ottima che si ha dalla *rotazione* della retta di bilancio intorno al punto scelto. Lo straordinario corrisponde a un salario più elevato per le ore di lavoro *addizionali*, mentre un aumento del salario comporta che vengano pagate di più *tutte* le ore lavorate. Un aumento del salario si traduce pertanto sia in un effetto di sostituzione che in un effetto di reddito, mentre un aumento dello straordinario si traduce in un puro effetto di sostituzione.

La Figura 9.10 rappresenta un esempio di questa situazione: un aumento del salario ha come conseguenza una *diminuzione* dell'offerta di lavoro, mentre un aumento dello straordinario corrisponde a un incremento dell'offerta di lavoro.

Sommario

1. I consumatori ottengono il loro reddito vendendo le loro dotazioni di beni.

2. La domanda lorda di un bene è la quantità di un bene che il consumatore effettivamente consuma. La domanda netta è la quantità che il consumatore acquista. Così la domanda netta è uguale alla differenza tra la domanda lorda e la dotazione del bene.

3. Il vincolo di bilancio ha inclinazione $-p_1/p_2$ e passa sempre per il paniere delle dotazioni.

4. Al variare di un prezzo, varierà anche il valore di ciò che il consumatore vende, dando luogo a un effetto di reddito addizionale nell'equazione di Slutsky.

5. L'offerta di lavoro è un esempio interessante dell'interazione tra l'effetto di reddito e quello di sostituzione. A causa dell'interazione tra questi due effetti, l'offerta di lavoro può reagire in modi opposti ad una variazione del salario.

Domande

1. Se le domande nette di un consumatore sono $(5, -3)$ e la sua dotazione è $(4, 4)$, quali sono le sue domande lorde?

2. I prezzi sono $(p_1, p_2) = (2, 3)$ e il consumatore consuma $(x_1, x_2) = (4, 4)$. Esiste un mercato perfetto nel quale i due beni possono essere acquistati e venduti senza costo. Il consumatore preferirà necessariamente consumare il paniere $(y_1, y_2) = (3, 5)$? E preferirà necessariamente possederlo?

3. I prezzi sono $(p_1, p_2) = (2, 3)$ e il consumatore consuma $(x_1, x_2) = (4, 4)$. I prezzi variano a $(q_1, q_2) = (2, 4)$. La soddisfazione del consumatore potrebbe essere maggiore in presenza dei nuovi prezzi?

4. Gli Stati Uniti importano attualmente circa metà del petrolio che utilizzano, mentre l'altra metà è fornita dalla produzione nazionale. Il prezzo del petrolio potrebbe aumentare tanto da aumentare la soddisfazione degli Stati Uniti?

5. Supponiamo che, per qualche miracolo, le ore del giorno aumentino da 24 a 30 (speriamo che accada la settimana prima degli esami): che effetto avrebbe ciò sul vincolo di bilancio?

6. Che cosa potete dire a proposito dell'inclinazione della curva di offerta di lavoro se il tempo libero fosse un bene inferiore?

APPENDICE

Nella derivazione dell'equazione di Slutsky nel testo, considerando l'effetto sulla domanda della variazione del valore monetario delle dotazioni, abbiamo affermato che essa equivaleva a $\Delta x_1^m/\Delta m$. Nella nostra versione precedente dell'equazione di Slutsky ciò indicava il saggio di variazione della domanda al variare del reddito in modo che fosse ancora possibile l'acquisto del paniere di consumo iniziale. Ma questo non sarà necessariamente uguale al