

Teoria del consumatore

Natura e metodo dell'economia

1 Natura dell'economia politica

Ogni organismo sociale, con qualsivoglia livello di organizzazione e sistema istituzionale, dispone di risorse che sono indispensabili per ottenere beni¹ atti a soddisfare i propri bisogni². Sono tali quelle fornite direttamente dalla natura, quali la terra, le foreste, i minerali; quelle derivate dall'uomo, quali il lavoro fisico ed intellettuale; quelle, infine, fornite da manufatti (non consumati) destinati a produrre altri beni. Le risorse vengono sinteticamente denominate *fattori produttivi* ed i beni, ottenuti tramite il loro impiego, *prodotti*.

La maggior parte dei problemi economici scaturisce dal fatto che la disponibilità di risorse, esistenti in un certo momento, è insufficiente a fornire la quantità di beni e servizi desiderati dalle persone. I bisogni infatti si possono ritenere, in qualunque istante, illimitati in numero: essi tendono a crescere con il grado culturale dell'individuo o della società (la pubblicità è, per esempio, un potente strumento che serve a creare continuamente nuovi bisogni e/o ad esaltare quelli esistenti).

La decisione di godere di una maggiore quantità di certi beni comporta, quindi, necessariamente, quella di rinunciare a una certa quantità di altri beni. Sorgono cioè dei problemi di scelta. In particolare quello — che costituisce la «raison d'être» dell'economia — di far sì che l'utilizzo combinato delle scarse risorse disponibili fornisca beni in grado di soddisfare nella più alta misura possibile i bisogni di ognuno.

¹ In senso lato si definisce bene «un qualsiasi mezzo reputato idoneo a soddisfare bisogni» (si noti: non è tanto importante che il mezzo si riveli effettivamente atto a soddisfare il bisogno, perché si abbia l'azione economica occorre solo che il soggetto economico lo reputi tale ed agisca di conseguenza). Il bene diventa economico quando è disponibile in quantità limitata rispetto al fabbisogno di tutti gli individui, per cui una parte di essi è costretta a rimanere totalmente o parzialmente insoddisfatta.

² Secondo una possibile definizione, il bisogno consiste nel «desiderio di disporre di un mezzo atto a fare cessare una sensazione spiacevole od a prevenirla od a conservare una sensazione piacevole o a «provocarla»».

Il comportamento dell'uomo (e della società in genere) in relazione a tali problemi di scelta dà luogo alla azione (o fenomeno) economica.

L'azione economica è basata su *rapporti tecnologici*³ fra uomo e universo materiale e su *rapporti tra uomini* (agenti nell'ambito di determinate organizzazioni sociali) che si condizionano reciprocamente.

Si osserva che mentre i rapporti tecnologici costituiscono le premesse dello svolgimento della vita economica senza condizionarla completamente (industrie con tecnologie molto simili operano contemporaneamente in organizzazioni sociali strutturalmente differenti, come quelle liberista e socialista), i rapporti tra uomini — espressi da norme giuridiche e convenzioni inerenti, in particolare, il diritto di proprietà sui mezzi di produzione — possono influenzare la tecnologia dell'economia in cui essi si sviluppano (la tecnica di produzione in una società di imprese contadine, che utilizzano rilevanti impieghi di lavoro umano, è essenzialmente differente da quella di una società formata da cosiddette imprese capitalistiche che tendono a risparmiare manodopera). I fenomeni economici, che scaturiscono dalla interazione tra i rapporti umani (tra uomo e uomo) e quelli tecnologici (tra uomo e natura), costituiscono l'oggetto della analisi economica, o economica politica in senso lato. *L'oggetto dell'analisi economica è quindi essenzialmente l'uomo (o, meglio, il suo comportamento).*

Per definire i limiti occorre eliminare subito una possibile confusione concettuale tra «economia politica», intesa nel senso che è più proprio della «politica economica», cioè come insieme di opinioni tese a formulare delle raccomandazioni pratiche di comportamento; ed «economia politica»⁴ o «teoria economica» o «economica» o «economica», intesa come insieme di proposizioni che vengono raccolte per spiegare i fenomeni economici.

La prima ha funzione essenzialmente normativa (nel senso che verrà precisato) e risente delle circostanze storiche, della composizione sociale e politica in perenne trasformazione (storicamente si ebbe una teoria mercantile, una teoria fisiocratica, una teoria liberista, una teoria socialista, una teoria corporativa, ecc.). Essa si basa essenzialmente su una matrice ideologica.

La seconda ha funzione positiva, cioè di analisi dei legami tra i fenomeni economici e, astruendo dalle circostanze di disturbo, cerca di individuare delle uniformità o leggi di comportamento aventi valore oggettivo ed universale. Essa considera la teoria come uno strumento di ricerca e, per cogliere i

³ Per un rapporto tecnologico (o sociale) si intende la maniera con cui il lavoro umano (che è elemento fondamentale della produzione: senza di esso nessuna produzione può avere luogo) viene combinato con gli altri fattori. Non solo la produzione ma anche la distribuzione del prodotto dipendono dal livello delle condizioni tecniche. Così, una tecnologia che consente più alta produttività del lavoro ne favorisce una più elevata remunerazione.

⁴ L'aggettivo «politica» nell'espressione «economia politica» può considerarsi pleonastico, almeno in base al senso del contenuto che qui viene dato alla disciplina. Etimologicamente il termine «politica» deriva dal sostantivo greco «polis» che significa città, collettività o stato. Il significato non è dunque quello corrente ma è quello di essere relativo allo stato, alla collettività. Quanto al termine «economia» esso deriva dalle parole greche «oikos» (casa) e «nomos» (regola) ed ha significato originario di rappresentare una serie di norme relative alla buona conduzione dell'azienda domestica (economia domestica).

risultati che si prefigge, si serve del metodo scientifico applicando procedimenti di logica deduttiva e di logica induttiva. Per il suo carattere strumentale la teoria economica non può prescindere dalla conoscenza dei fatti forniti dalla descrizione statistica.

Rimandando ad un paragrafo successivo la trattazione dei limiti di applicabilità del metodo scientifico alla teoria economica e dell'uso della statistica, soffermiamoci un momento su una possibile definizione di teoria economica in grado di sintetizzare i concetti esposti.

La definizione potrebbe essere la seguente: «La teoria economica (economica analitica o scientifica) è l'insieme delle proposizioni, assiomatiche o dimostrabili, atte a spiegare i fenomeni economici; cioè quelli provocati dal comportamento dell'uomo che, sulla base delle proprie conoscenze tecnologiche e sul loro sviluppo, impiega tra usi alternativi le risorse limitate indispensabili per ottenere beni ritenuti utili a soddisfare i propri bisogni». Essa mette in evidenza o lascia supporre alcuni concetti fondamentali:

a) La teoria si avvale sia di proposizioni dimostrabili, sia di proposizioni non dimostrabili (ma ritenute evidenti in sé, assiomatiche) da cui tuttavia è possibile costruire un sistema di *proposizioni derivate* (suscepibili o meno di dimostrazione) tramite il procedimento di analisi di logica deduttiva.

b) Oggetto della teoria è il comportamento dell'uomo attraverso i fatti che derivano da tale comportamento: l'oggetto della teoria economica è pertanto più labile e variabile di quanto non possa essere l'oggetto delle scienze fisiche (i cui fenomeni possono essere indagati e riprodotti in laboratorio al di fuori delle cause perturbatrici) perché molteplici e non dominabili sono le cause che influenzano il comportamento umano ed i fenomeni che ne derivano non sono riproducibili, ma solo osservabili e condizionati dal fattore tempo.

c) L'uomo impiega risorse produttive scarse (terra, lavoro, beni capitali, tecnologie) per la produzione di varie merci (grano, carne, automobili, ecc.) reputate atte a soddisfare determinati bisogni. La scarsità delle risorse rispetto alle esigenze globali dell'uomo impone problemi di scelta rispetto a soluzioni alternative (es.: la disponibilità di lavoro, che è limitata, impone di scegliere una certa attività anziché un'altra) e determina l'azione economica (es.: viene scelta l'attività A anziché quella B poiché ciò consente di ottenere un certo livello di reddito col minore sacrificio possibile). Il problema non si pone per le risorse che sono disponibili in quantità illimitata (aria, acqua, ecc.) perché con esse il fabbisogno globale dell'uomo può essere interamente soddisfatto. È importante sottolineare che il problema economico non consiste solamente nella produzione di merci utili ma anche nella loro *distribuzione* per il consumo (fra i vari popoli e gruppi sociali) al fine di soddisfare i bisogni umani.

d) Il processo produttivo si attua utilizzando le risorse (scarse) secondo una certa *tecnologia*, cioè con l'insieme delle conoscenze riguardanti i principi che regolano i fenomeni fisici e sociali e la loro utilizzazione produttiva.

e) La tecnologia pone dei limiti quantitativi e qualitativi ai beni che è possibile produrre con una certa entità di risorse.

Nella definizione è esplicito il concetto di *utilità*. Intendiamo, per utilità, il «grado di soddisfazione che l'individuo, singolo od associato, ritiene di poter

trarre dall'uso di un determinato bene economico». È in base al grado di soddisfazione previsto per l'uso di un bene che si determina l'azione economica, indipendentemente dall'effettivo livello di soddisfazione concretamente realizzato ad azione conclusa.

Il concetto di utilità è stato basilare per riformulare la teoria economica su un approccio differente da quello considerato dagli economisti classici (da Adam Smith a David Ricardo): fino a Ricardo (1772-1823) i problemi economici venivano veduti sotto l'aspetto produttivo (e distributivo: anche se da questo punto di vista la teoria non riuscì a darsi un sistema coerente e definito) secondo un'ottica macroeconomica (vedi oltre). Dopo Ricardo, con i cosiddetti economisti «neoclassici» o «marginalisti» (Jevons (1815-1882), Menger (1840-1921), Walras (1844-1910) e Marshall (1842-1924)) i problemi economici vennero affrontati partendo dalla teoria del consumatore, utilizzando e chiarendo, appunto, il concetto di «utilità» e di «utilità marginale»⁵ (vedi oltre) ed applicando il metodo dell'analisi «al margine». L'ottica diviene essenzialmente microeconomica. Successivamente, con Keynes (1883-1946) e fino ai nostri giorni, paiono prevalere nuovamente problemi di macroeconomia (es. problema dello sviluppo) anche se trattati su linee differenti da quelle degli economisti classici.

Per la variabilità ed interdipendenza dei contenuti della scienza economica, è pacifico che la definizione proposta, come ogni altra proponibile (non esistono enunciazioni generalmente accettate da tutti gli economisti), non può essere considerata precisa e completa. Si può anzi ritenere che nessuna definizione di economia sia realmente necessaria. È importante piuttosto rilevare che l'economia è una materia che aiuta a capire la natura della società in cui siamo organizzati, le sue possibilità di sviluppo (o involuzioni), i problemi relativi alle più importanti risoluzioni pubbliche nonché il funzionamento e comportamento delle imprese e degli altri centri di decisione. Come tale è una materia che interessa tutti.

Il campo di interesse dell'economia è vastissimo, in continua evoluzione, e tocca problemi di vitale importanza per l'umanità.

Per gli economisti classici l'economia ha per oggetto di studio la formazione del prodotto nazionale, ossia della «ricchezza» della nazione, e le modalità della sua distribuzione fra i soggetti economici (lavoratori, capitalisti, proprietari) che hanno partecipato al processo produttivo. Vengono presi in considerazione, soprattutto, i grandi aggregati economici (reddito nazionale, offerta globale, retribuzione globale a salario, a profitto ecc.). Uno dei problemi fondamentali è quello di comprendere le cause che determinano la capacità produttiva di un sistema economico ed il suo sviluppo.

La trattazione marginalistica dei neoclassici (la definizione di economia riportata nel testo è conforme all'impostazione neoclassica) si accentra sull'analisi delle unità di produzione (imprese) e di consumo (famiglie); elabora, come parte centrale, una teoria organica per spiegare il meccanismo della formazione dei prezzi (teoria del prezzo) e culmina con la teoria dell'equilibrio generale di Walras. Viene ridimensionata la prio-

⁵ La teoria formulata da questi economisti va sotto il nome di «teoria dell'utilità marginale del valore».

rità data dai classici alla produzione per spiegare la formazione del prezzo; anche la domanda vi assume un ruolo fondamentale. La stessa distribuzione del reddito viene considerato come parte della teoria del prezzo. Si rassicura, in gran parte, il problema dello sviluppo.

Con la teoria dell'equilibrio di sotto occupazione di Keynes, che si serve tuttora anche dell'analisi marginale, l'economia dei grandi aggregati (macroeconomia) viene riportata in primo piano, però su basi diverse da quelle dei classici. (Il «primum» che spiega la formazione del reddito nazionale non è più l'offerta globale - legge di Say - ma la domanda aggregata). Ritorna l'analisi sui fattori della capacità produttiva di un sistema economico. La capacità produttiva è tuttora considerata come una quantità data e non spiega le caratteristiche di una economia in crescita.

Per contro l'evolversi della tecnologia e l'espansione produttiva (che viene, di fatto, considerata senza limiti) rendono sempre più pressante, a cominciare dagli anni sessanta, il problema dello sviluppo economico, nei termini che già i classici avevano, embrionalmente, anticipato. È, in definitiva, un ritorno ai classici ma con un bagaglio speculativo e strumentale enormemente arricchito ad opera dell'analisi marginalistica.

In tempi più recenti (anni sessanta) sorgono all'attenzione degli economisti problemi nuovi ed assai incalzanti proprio perché fino ad allora scarsamente o per nulla considerati. La constatazione, per esempio, che lo sviluppo incontrollato produce condizioni insostenibili per la stessa vita dell'uomo (inquinamento dell'aria, dell'acqua; aumento di nuove malattie ecc.); E, ancora, che lo stesso sviluppo è destinato a fermarsi entro tempi piuttosto brevi per l'esaurirsi delle risorse indispensabili (petrolio, metalli essenziali ecc.). Ritorna, in un certo senso, il pessimismo Malthusiano dei classici che era stato finora superato grazie alle prodigiose scoperte scientifiche e tecnologiche. Si impone una ricerca sistematica, e quantitativa, per risolvere questi problemi a livello di grandi aggregati economici.

2 Il metodo dell'economia politica

Il compito di questo paragrafo è di verificare se ed in quale maniera l'economia, in quanto scienza del comportamento umano, avente cioè per oggetto fenomeni dipendenti dalla volontà dell'uomo, può adottare, come metodologia di indagine, il metodo scientifico, generalmente noto dalle scienze fisico-sperimentali aventi invece per oggetto fenomeni provocati da leggi deterministiche.

Occorre richiamare brevemente i fondamentali procedimenti logici di indagine di cui si serve la scienza come tale: il metodo deduttivo e quello induttivo. Il primo implica il conseguimento di proposizioni specifiche partendo dal generale; il secondo giunge a risultati generali partendo dallo studio di casi particolari.

- Una tipica argomentazione deduttiva è la seguente:
- premessa: tutti i piselli di questo sacco sono verdi;
 - premessa minore: questi piselli sono di questo sacco;
 - proposizione finale o conclusione: questi piselli sono verdi.

Si osserva che se le premesse sono vere la conclusione non può essere discussa, essendo implicitamente contenuta nelle premesse stesse. La conclusione non aggiunge nulla di nuovo anche se il ragionamento può essere di

grande aiuto in quanto evidenza della verità (proposizioni) che la premessa in sé, senza l'applicazione della logica deduttiva, non è in grado di manifestare chiaramente. Il tipo di ragionamento fatto (sillogismo) implica un sistema chiuso (tutte le circostanze rilevanti sono a noi precedenti o sono implicite nella premessa).

Lo schema del ragionamento induttivo è, invece, il seguente:

- premessa: questi fagioli sono di questo sacco;
- premessa: questi fagioli sono verdi;
- proposizione finale o conclusione: tutti i fagioli di questo sacco sono verdi.

Si osserva che la conclusione può essere vera ma può anche non esserlo (è stata esaminata solo una manciata di fagioli, non tutti i fagioli contenuti nel sacco); essa è vera solo in termini di *probabilità*. La conclusione è più ampia delle premesse, ossia aggiunge ad esse qualcosa di nuovo. Abbiamo a che fare non più con un sistema chiuso ma con un sistema aperto (di cui una sola parte è stata direttamente osservata).

Ha molta importanza lo stabilire il modo con cui sono state fatte le osservazioni implicite nella premessa (cioè, nell'esempio, come sono stati scelti i fagioli del sacco) poiché da una modalità errata od incompleta di osservazione scaturiscono delle conclusioni non valide e/o non proponibili come uniformità (leggi) applicative generali del fenomeno oggetto di studio. È evidente che il procedimento induttivo trova giustificazione tanto maggiore quanto più numerose sono le esperienze compiute; è altresì evidente che se non vi fosse una certa *uniformità* nei processi naturali, reperibili anche nel campo di osservazione necessariamente limitato, non vi sarebbe nessuna giustificazione logica del passaggio dal particolare al generale (e quindi del metodo induttivo). Noi tuttavia *presumiamo* (in base al buon senso ed all'esperienza) che tale uniformità esista e che essa sia estensibile dal campo di osservazione al fenomeno nel suo complesso. Da tale presunzione, in quanto contenente un ragionamento *a priori*, deriva che la deduzione partecipa al ragionamento empirico: cioè, in definitiva, logica deduttiva e processo induttivo finiscono con l'integrarsi nell'applicazione del metodo scientifico.

Quindi: lo scopo dell'indagine scientifica è di individuare delle uniformità esplicative dei fenomeni esprimibili mediante proposizioni (leggi) teoriche, formulate attraverso il procedimento logico deduttivo o quello empirico induttivo (o con entrambi). Necessariamente le proposizioni teoriche formulate attraverso il procedimento logico deduttivo o quello induttivo (o con entrambi) devono essere verificate tramite l'osservazione: se l'osservazione conferma la proposizione, la proposizione è valida, se l'osservazione non lo conferma la proposizione va riveduta o riformulata.

Veniamo ora al problema accennato all'inizio: è possibile applicare il metodo scientifico allo studio dell'economia in quanto studio del comportamento umano di fronte a fenomeni economici?

Abbiamo visto che, sostanzialmente, affrontare scientificamente un problema significa metterlo in relazione con la realtà. Si tratta cioè di ricercare delle prove a favore o contro una determinata proposizione assunta (con

procedimento di logica deduttiva od empirico induttivo) come generalmente esplicitivo del fenomeno oggetto di studio. Le difficoltà di applicare tale metodo allo studio dell'economia deriva dal fatto che non è possibile riprodurre esattamente la situazione in grado di provare la validità delle assunzioni fatte (ed in base alla quale, eventualmente, si era induttivamente formulata la teoria).

In ciò il fenomeno economico si differenzia sostanzialmente dal fenomeno di cui si occupano le scienze fisico-sperimentali: queste ultime, infatti, hanno per oggetto la materia inanimata e sono generalmente riproducibili in laboratorio (e pertanto è possibile isolare dati di rilievo, atemporali, in grado di provare o meno la proposizione teorica); la riproducibilità del fenomeno di comportamento umano (l'uomo è libero e non soggetto a leggi deterministiche) non è invece fattibile ma è condizionato dal fattore tempo: occorre cioè attendere che la situazione oggetto di osservazione (e che ha dato spunto per costruire la teoria) si ripresenti spontaneamente. Non è detto che la situazione si presenterà effettivamente e, soprattutto, essa si presenterà, in genere, non esattamente identica a quella originaria e, quindi, può essere solo presunta come idonea a fornire gli elementi di rilievo in grado di provare la validità della proposizione od assunto teorico.

A maggiore chiarimento prendiamo in considerazione i due tipi di proposizioni che possono essere formulate con riferimento a fenomeni del reale e quindi anche ai fenomeni economici. Esistono delle affermazioni di carattere *positivo* e delle affermazioni di carattere *normativo*. Le prime indicano ciò che è stato o ciò che (probabilmente) sarà, e la loro confutazione o conferma fonde esclusivamente su un confronto con la realtà. (Un esempio di affermazione positiva è quella che dice che una spesa pubblica con deficit di bilancio riduce la disoccupazione ma provoca un aumento di prezzi. Essa può essere dimostrata vera o falsa - o parzialmente vera in determinate circostanze - semplicemente con dati empirici). Le seconde indicano ciò che deve essere e dipendono dai nostri *giudizi di valore*, cioè da una matrice filosofica, ideologica o religiosa. (Una affermazione normativa è la seguente: occorre dare più importanza alla disoccupazione che all'inflazione. Tale giudizio può prescindere da una dimostrazione che si affidi alla rispondenza con la realtà).

Ora l'indagine scientifica (come generalmente intesa) è confinata agli aspetti di carattere positivo e le difficoltà della sua applicazione a fenomeni che dipendono dal comportamento umano è data dal fatto che la materia animata reagisce in maniera niente affatto costante a determinati stimoli. Esiste quindi instabilità del comportamento umano che non permette di ipotizzare (ipotesi deterministica) che, di fronte a certi stimoli, vi sarà certamente quella determinata reazione.

È tuttavia possibile ipotizzare il comportamento umano in termini probabilistici (ipotesi probabilistica) poiché l'esperienza insegna che, sotto determinate circostanze di tempo, luogo e metodo, la maggior parte dei comportamenti viene spiegata da una certa legge valida con una data probabilità di errore. Così, per esempio, se si vuole conoscere quale è il comportamento di domanda di un certo bene economico di fronte ad un incremento del reddito

disponibile non si può affermare che l'individuo A aumenterà certamente il consumo del bene in oggetto (vi sono infatti individui che consumeranno di più ed individui che consumeranno di meno), ma si può affermare che, entro un margine di errore determinabile, un vasto numero di individui certamente ne aumenterà il consumo. È cioè la *reazione complessiva*, individuabile con un certo margine di errore determinabile, che permette di prevedere, in termini probabilistici, anche la reazione individuale di ciascun individuo.

Ciò dipende dal fatto che esiste una legge di comportamento generale, che riguarda tutti i campi delle scienze naturali e sociali, in base a cui le irregolarità di movimento di un elevato numero di azioni provocate da una unica causa tendono ad annullarsi l'una con l'altra. Tale legge (legge dei grandi numeri) si basa sulla distribuzione normale dell'errore che è una delle più interessanti costanti di comportamento esistenti in natura. Su di essa si basa la maggior parte delle costruzioni della teoria statistica.

Il complesso dei ragionamenti e delle affermazioni svolte in relazione alla natura ed all'applicabilità del metodo scientifico all'analisi di fenomeni economici può dunque essere riassunto e sintetizzato nella maniera seguente:

- 1) la teoria economica è il tentativo di spiegare, tramite proposizioni aventi validità generale, legami intercorrenti tra fenomeni osservati.

- 2) La teoria viene costruita applicando il metodo scientifico tramite procedimento di logica induttiva e deduttiva. Una delle conseguenze rilevanti che deriva dall'applicazione di tale ultimo procedimento alla formulazione teorica iniziale è quella di potere predire fenomeni non ancora osservati e di anticipare eventi futuri (predizione).

- 3) Il metodo scientifico, che per sua natura ha come oggetto solo le affermazioni di carattere positivo (e non normativo), può essere applicato alla economia (in quanto scienza del comportamento umano) solo in termini di ipotesi che esprimono un giudizio secondo un certo grado di probabilità.

- 4) È possibile esprimere leggi generali assumendo che esiste in natura, anche per i fenomeni afferenti al comportamento dell'uomo, una costante di comportamento rilevabile attraverso un gran numero di osservazioni del momento che le «irregolarità di movimento di un elevato numero di soggetti tendono ad annullarsi l'una con l'altra». Tale costante, che si fonda sulla «curva normale dell'errore» consente di determinare il grado di probabilità con cui un dato fenomeno si verifica.

- 5) La predizione teorica (e di conseguenza la proposizione iniziale) si può ritenere valida nella misura in cui essa viene dimostrata non erronea dalla verifica empirica dei fatti (anche se la verifica risulta difficoltosa, per i fenomeni economici, date la instabilità del comportamento umano e la impossibilità di isolare le cause influenti volute).

- 6) In tale procedimento di verifica assume ruolo determinante la statistica (statistica descrittiva) che interviene anche (statistica induttiva od inferenza statistica) nel procedimento di indagine empirico-induttivo per formulare (o riformulare) la proposizione teorica partendo dall'analisi particolare dei fenomeni osservati.

3 Modelli

Le formulazioni teoriche che costituiscono il risultato della applicazione del metodo scientifico all'analisi economica costituiscono dei modelli. Un modello è quindi un complesso di ipotesi da cui si traggono conclusioni o predizioni. Per quanto è stato detto in precedenza sulle caratteristiche del metodo scientifico applicato all'economia il modello, appunto perché riassume proposizioni aventi carattere generale, non deve essere una copia fedele della realtà ma deve astrarla e semplificarla.

Naturalmente semplificare la realtà non significa generalizzare al punto da rendere inapplicabile (e quindi non valido) il modello, ma significa costruire il medesimo in modo da includere solamente le variabili di rilievo (trascurando quelle non rilevanti) in grado di spiegare compiutamente, anche se in maniera forzatamente imperfetta, le uniformità che regolano i rapporti tra i fenomeni oggetto di studio. È evidente che tanto maggiore è il grado di generalità del modello tanto minore risulta il suo grado di accuratezza.

Lo scopo per cui il modello viene costruito consiste nel formulare delle predizioni concernenti fenomeni concreti ed il suo grado di accuratezza varia in relazione agli scopi per cui viene costruito. Si hanno pertanto tanti modelli relativi ad altrettanti fenomeni e si possono avere anche più modelli relativi ad un solo fenomeno economico. La migliore validità di un modello rispetto ad un altro consiste nella capacità di fornire le migliori predizioni possibili. È quindi il confronto con la realtà (cioè la conferma empirica delle predizioni) che giudica sulla opportunità o meno di mantenere il modello proposto.

È importante sottolineare che occorre *continuare* il modello per spiegare i fenomeni economici: l'alternativa non è tra avere un modello o non avere alcun modello, ma tra avere modelli più o meno validi. Vi sono modelli che funzionano bene, modelli che non funzionano bene, modelli che ci accingiamo a stati verificati empiricamente. Al limite alcuni modelli che ci accingiamo a studiare, che pure sono i migliori a disposizione dell'economista, potrebbero venire resi inutili da una verifica empirica che non corrispondesse alle predizioni teoriche. Inoltre le teorie possono invecchiare (diventano, come afferma Benedetto Croce, «coperte troppo corte che se coprono i piedi, lasciano scoperta la testa, e viceversa») quando non riescono a spiegare nuove relazioni e uniformità tra fatti e fenomeni. Allora vanno rivedute ed eventualmente riformulate.

Il procedimento logico tramite cui il modello viene costruito si serve di determinate forme espressive che possono essere: a) il linguaggio ordinario; b) l'algoritmo matematico; c) la rappresentazione grafica. Tra queste forme espressive esiste corrispondenza e possibilità di integrazione esplicita per cui è possibile servirsi di esse in alternativa o contemporaneamente per spiegare i fenomeni economici. In particolare, dal punto di vista didattico, ci serviremo molto spesso della rappresentazione grafica.

Per esprimere in maniera sintetica e contemporaneamente formalmente corretta i fenomeni più complessi che non siano esprimibili graficamente (es. equilibrio economico generale, equilibrio di impresa e ricerca della allocazione

ottimale delle risorse per più mezzi variabili ecc.) risulta particolarmente efficace, ed a volte insostituibile, lo strumento matematico.

L'accento allo strumento matematico consente di soffermarsi sull'importanza dello studio quantitativo dell'economia. Appare illuminante la seguente osservazione di Vilfredo Pareto (1848-1923) «... poiché noi non conosciamo interamente nessun fenomeno, le nostre teorie di quei fenomeni sono solo approssimate. Noi conosciamo solo fenomeni ideali che più o meno si avvicinano al fenomeno concreto. Siamo come un individuo che di oggetto ha solo fotografie. Siamo perfette quanto si vuole, differiamo sempre in qualche parte dall'oggetto stesso. Quindi non si deve giudicare del valore di una teoria ricercando se, sia pure in qualche minima parte, differisce dalla realtà; perché, a tale prova, nessuna teoria regge e reggerà mai. Occorre sostituire allo studio *qualitativo* uno studio *quantitativo* e ricercare di quanto la teoria si scosta dalla realtà. Di due teorie scegliamo quella che se ne scosta meno. Terramo presente che ogni teoria deve solo accogliersi temporaneamente; quella che oggi abbiamo per vera, domani dovrà essere messa da parte, se se ne scopre un'altra che un poco più si avvicina alla realtà. La scienza è in perenne divenire».⁶

Viene messo in evidenza, proprio per il carattere probabilistico di qualunque teoria economica, la necessità di misurare il valore in termini quantitativi. In concreto l'oggetto dell'indagine economica è dato da fenomeni di relazione multipla (cioè è la regola in macroeconomia dove vengono presi in considerazione, a livello di grandi aggregati, i meccanismi che regolano l'intera economia nazionale) ed in cui, molto spesso, le reazioni provocate da una certa causa influente sono molteplici e di segno contrario. Si prenda per esempio la proposizione (ricavata con procedimento deduttivo): un aumento dei salari provoca una lievitazione dei costi di produzione e quindi una contrazione delle vendite e quindi della occupazione; ma può determinare anche un fenomeno opposto, dal momento che più alti salari permettono un maggior potere d'acquisto che si traduce in una maggiore richiesta di prodotti da parte dei lavoratori ed, in definitiva, in una maggiore occupazione. L'approccio qualitativo, che pure mette in evidenza la possibilità del verificarsi di due fenomeni opposti, risulta insufficiente per prevedere se effettivamente l'occupazione sarà aumentata o diminuita; occorre stabilire quantitativamente l'influenza dell'uno e dell'altro fenomeno onde prevedere le risultanti finali. E a ciò concorre lo strumento matematico integrato da tecniche statistiche.

Conviene distinguere, a questo punto, tra *economia matematica* che è teoria deduttiva pura espressa in forma matematica e procede per schemi logici astratti, in sé perfetti, ma che prescindono dalla realtà oggetto di studio; ed *economia quantitativa applicata od econometrica* che invece mantiene un ancoraggio con la realtà tramite l'analisi statistica. Essa procede in maniera sostanzialmente induttiva e costituisce la base del metodo quantitativo di cui si avvale la moderna economia. È quest'ultimo tipo di analisi che permette di formulare i modelli quantitativi (modelli econometrici) esplicativi della realtà

⁶ V. Pareto, *Manuale di economia politica*, S.E.I., Milano, 1906, pagg. 8-9.

economica e previsionali attraverso l'uso della statistica e delle tecniche di carattere statistico-matematico.

L'econometrica⁷ ha precisamente il compito di coordinare tra di loro economia pura, matematica e statistica, dal momento che ciascuna disciplina, presa a sé stante, non è in grado di fornire una effettiva comprensione delle relazioni quantitative della vita economica. In tale funzione l'econometrica assume il ruolo di vera e propria disciplina autonoma.

Essa infatti differisce dall'economia matematica in quanto propone risultati suscettibili di verifica empirica; supera la statistica economica in quanto aggiunge alla misura anche la teoria e supera pure la economia pura in quanto fornisce, oltre alla teoria, la misura del fenomeno. Le tre discipline sono ricomposte dal procedimento econometrico che, partendo dal modello astratto basato su simboli quantitativi, conduce a relazioni tra i fenomeni economici espressi da dati statistici.

⁷ L'econometrica si ritiene ufficialmente nata il 29 dicembre 1930 a Cleveland nell'Ohio con la costituzione della «Società Internazionale di Econometrica» presieduta da I. Fisher.

III

Il comportamento del consumatore dalla funzione di utilità

1 Il concetto di utilità

Il concetto di utilità riveste un ruolo importante nello svolgimento del pensiero economico. È su questo concetto – e su quello di razionalità, inteso come criterio di scelta che mira alla massimizzazione dell'utilità – che si sviluppa la cosiddetta teoria marginale. Esso si pone al contempo come antitesi a superamento logico dell'impostazione classica della teoria economica.

Fino all'opera di S. Mill (*Principi di Economia Politica*, 1848), che riassume lo stato del pensiero classico, ci si era limitati a studiare i fenomeni economici in maniera oggettiva – ad individuare cioè certi rapporti nel sistema economico – senza prendere in considerazione le cause per le quali gli uomini, le cui azioni determinano il fenomeno economico, agiscono in una determinata maniera. Non ci si chiedeva, in sostanza, (ed in Ricardo questo è particolarmente evidente), il perché del comportamento umano. Ne derivava che i fenomeni economici risultavano indipendenti l'uno dall'altro, una sorta di coacervo con scarso collegamento logico, e l'economia politica si presentava come una serie di teorie relative ai singoli fenomeni evidenziati dal mercato¹.

Sorge, dopo Mill, l'esigenza di collegare tra loro le varie teorie; di trovare, in sostanza, l'unità di pensiero nella spiegazione dei fenomeni economici. Occorreva passare dallo studio delle merci e delle ricchezze – dallo studio del valore – allo studio degli uomini che queste ricchezze producono, desiderano e scambiano. Passare cioè da osservazioni di rapporti di carattere *oggettivo* (es. il valore) a considerazioni di carattere *sogettivo*, riguardanti il comportamento dell'uomo come soggetto economico.

¹ I classici non erano riusciti ad elaborare una soddisfacente teoria generale della distribuzione e dei prezzi. Essi ripliegarono su una teoria del valore, incompleta, dedotta dal «lavoro incorporato» nei beni economici. Altro punto rimasto insoluto era la relazione inintercorrente tra valore d'uso e valore di scambio. Adam Smith (1723-1790) aveva sottolineato le differenze per mezzo del paradosso dell'acqua e dei diamanti: perché l'acqua, che è molto utile, ha valore di scambio nullo, mentre i diamanti, in sé poco utili, hanno valore di scambio altissimo? Risultava cioè chiaro che le merci (i beni in generale) devono essere utili per venire scambiati, ma era altresì chiaro che non era l'utilità a determinare il valore di scambio.

Si credette di individuare l'elemento coagulante nel concetto di utilità che, in quanto rapporto soggettivo, sembrava in grado di risolvere il problema. Utilità però non come concetto metafisico inteso in modo generico, ma come concetto collegato alla *quantità di bene* in grado di fornire un certo livello di soddisfazione. L'utilità è cioè *funzione* della quantità di bene disponibile, ed il concetto assume una determinazione quantitativa.

Assumendo che la quantità di soddisfazione ricavata dal soggetto economico tramite l'uso di dosi successive dello stesso bene divenga via via minore, (proposizione assiomatica detta «legge della utilità decrescente») si ritiene che l'individuo prenda le sue decisioni in funzione della soddisfazione che reputa di ricavare dalle *ultime dosi* del bene e non solo in dipendenza della soddisfazione totale che una certa quantità del bene è in grado di procurargli. Per cui dovendo scegliere nell'impiegare il bene contemporaneamente in due o più usi, tutti egualmente necessari, e che forniscono differenti gradi globali di soddisfazione, il livello di impiego in ciascun uso sarà determinato dal grado finale di soddisfazione (soddisfazione marginale). Il fenomeno, cioè, avviene tanto più importante quanto più ci si avvicina al margine, ed «analisi marginale» è detta appunto il ragionamento di nuovo tipo con cui si cerca di spiegare il fenomeno economico.

2) L'utilità misurabile (o cardinale)

Il pensiero economico marginalista assume, nella prima fase del suo sviluppo, che l'utilità — definita come la «quantità di soddisfazione che il soggetto reputa di trarre dall'uso di un certo bene» — sia un attributo *misurabile* così come lo è una qualunque grandezza fisica. Non ne precisa però l'unità di misura, compito peraltro impossibile, trattandosi di grandezza non quantificabile e dipendente dalle caratteristiche soggettive delle sensazioni individuabili. Sotto questa ipotesi, tuttavia, è possibile individuare la funzione di utilità. Essa esprime una relazione quantitativa tra la stessa utilità (variabile dipendente) e l'entità dei beni che contribuiscono a determinarla (variabili indipendenti) secondo la espressione formale:

$$U = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad [1]$$

dove U rappresenta l'utilità totale del consumatore ed x_1, x_2, \dots, x_n sono le unità dei beni X_1, X_2, \dots, X_n consumate. Questi ultimi sono considerati suddivisibili in modo continuo.

La [1] esprime il concetto che l'utilità totale dipende dall'uso contemporaneo dei molteplici beni posseduti (in altri termini la presenza di un singolo bene, per es. X_1 , non produrrebbe la stessa soddisfazione che è possibile ottenere con l'uso anche dei beni X_2, \dots, X_n); e che tra i vari beni possono sussistere delle relazioni di complementarità o succedaneità che fanno aumentare o diminuire l'utilità ottenibile da ciascuno di essi usato separatamente da tutti gli altri.

Per rendere possibile l'analisi dell'utilità fornita da *ogni singolo bene*

occorre ridurre le variabili al numero di due. Si assuma che tutte le variabili indipendenti siano costanti ad eccezione di quella che si intende analizzare. Ciò significa che le quantità x_2, \dots, x_n sono tenute ad un livello fisso e che viene fatta variare solo la quantità x_1 (clausola del «ceteris paribus»). La [1] diviene

$$U = f(x_1/x_2, \dots, x_n) \quad [2]$$

e, in base all'assioma della progressiva diminuzione di utilità apportata da dosi via via crescenti del bene X_1 , assume la seguente rappresentazione grafica:

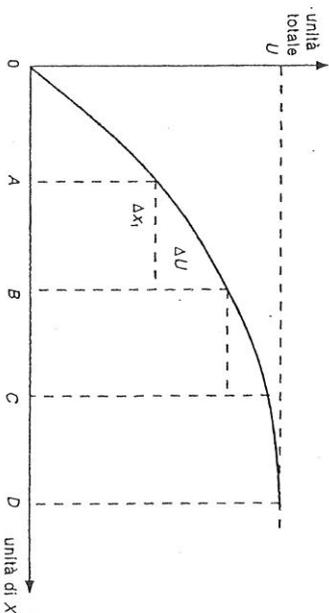


Fig. 2.1.

Si osserva che: a) l'utilità totale cresce con l'aumentare della quantità del bene X_1 e raggiunge un massimo quando il bisogno è soddisfatto; b) il saggio di variazione (di incremento) dell'utilità totale è decrescente per dosi successive Δx_1 di impiego del bene X_1 . Per *saggio di variazione* si intende il rapporto

$$\frac{\Delta U}{\Delta x_1} \quad [3]$$

tra l'incremento di utilità ΔU (utilità dosale) e l'incremento di quantità di bene impiegata Δx_1 . Tale saggio di variazione viene definito anche grado finale di utilità².

Si consideri ora un diagramma che metta in relazione i gradi finali di utilità espressa dal rapporto [3] e la quantità del bene X_1 (mettendo in ordinata il primo ed in ascissa la seconda). Si ottiene una curva decrescente come in figura 2.2.

² Se indichiamo con dx l'incremento infinitesimo del bene X utilizzato in quantità x e con dU la variazione di utilità che deriva da detto incremento, il rapporto dU/dx ha un significato matematico: rappresenta la derivata della funzione di utilità totale nel punto x di ascissa. Ne deriva che il grado finale di utilità per variazioni infinitesime di x è matematicamente interpretabile come la derivata della funzione di utilità totale. Essa viene detta utilità marginale.

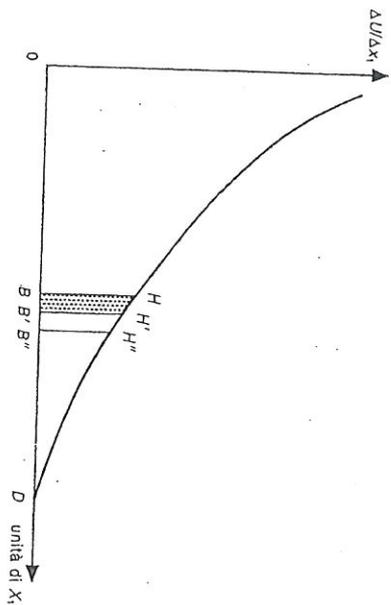


Fig. 2.2.

La curva mette in evidenza la modalità di *variazione* delle utilità totali in funzione della quantità di bene, cioè l'andamento dei gradi finali di utilità (si osservi che ciascuna ordinata del diagramma 2.2 misura l'entità del rapporto $\Delta U/\Delta x_1$ del diagramma 2.1).

Dal diagramma si vede che passando dal punto di ascissa B al punto di ascissa B' — cioè per un incremento BB' del bene X_1 — si ha un grado finale di utilità dato dall'area tratteggiata.

Passando dal punto di ascissa B' e B'' — cioè per quantità maggiori di X_1 — si ha un minore grado finale di utilità, espresso dall'area $B'B''H''H'$. E così di seguito i gradi finali di utilità, cioè le variazioni di utilità totale, decrescono e si annullano in corrispondenza della quantità OD di bene in grado di soddisfare completamente il bisogno, ossia della quantità che fornisce il grado massimo di utilità totale.

Se le variazioni di x_1 — cioè le dosi marginali — sono piccole (tendenti a zero) ciascuna ordinata è interpretabile come la utilità relativa ad ogni dose marginale, rappresenta cioè la *utilità marginale* relativa alla quantità di ascissa corrispondente³. La fig. 2.2 rappresenta la cosiddetta «legge dell'utilità decrescente» la quale afferma che «l'utilità marginale di un bene decresce con il

³ Matematicamente se si indica con $U(x)$ la funzione dell'utilità totale, la funzione dell'utilità marginale, corrispondente alla derivata prima della $U(x)$, viene indicata con dU/dx o $U'(x)$. Nel caso i -esimo assume la forma matematica di derivata parziale $\partial U/\partial x_i$. Si avranno tante curve di utilità marginali quante sono le quantità disponibili dei beni. L'utilità marginale di un bene, in questo caso, è funzione anche della quantità disponibile degli altri beni (essa crescerà al crescere della quantità disponibile di beni complementari, diminuirà al crescere della quantità disponibile di beni succedanei). Nel corso di questa trattazione, però, si assume che la quantità disponibile degli altri beni rimanga invariata cosicché quando si parla di utilità marginale di un bene si fa riferimento ad una sola funzione.

crescere della quantità di bene utilizzato»⁴. Non è quindi l'utilità totale che decresce, ma il suo saggio di variazione, cioè l'incremento di utilità totale relativa all'impiego di dosi successive del bene che si considera, fatta salva la condizione che l'impiego di tutti gli altri beni rimanga invariato.

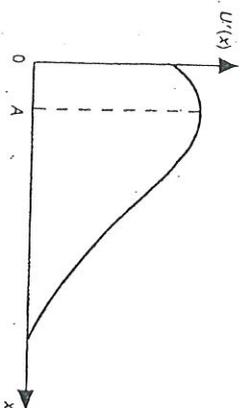
3 L'equilibrio del consumatore

Il ragionamento al margine e l'andamento decrescente della curva di utilità marginale permettono di costruire il modello teorico di equilibrio del consumatore sia che esso venga considerato come individuo isolato sia come individuo vivente in società⁵.

Consideriamo dapprima il comportamento dell'individuo isolato supponendo che egli voglia realizzare il massimo di utilità totale. Per soddisfare i propri bisogni egli dispone di *mezzi* (*o beni naturali* (gratuiti) in quantità limitata (quelli disponibili in quantità illimitata non danno luogo ad azione economica) e da *mezzi* (*o beni*) *non naturali*, *o derivati* (non gratuiti) anch'essi in quantità limitata rispetto al fabbisogno complessivo.

Mezzi naturali: se essi sono ad uso unico ed insufficiente a saturare il bisogno avranno una utilità marginale positiva e non daranno luogo alla

⁴ Secondo alcuni Autori, in un primo tratto (es.: OA) l'utilità marginale è crescente:



per significare che occorre disporre di una quantità minima di bene (OA) affinché un bisogno possa essere soddisfatto (non posso per esempio considerare utilità decrescenti per successive dosi di impiego di pane se non partendo da una quantità minima necessaria per provocare una contrazione del bisogno di mangiare; non bastano pochi grammi di pane ma ne occorrono, per es., 1 kg).

Nella teoria economica si tiene conto solo della seconda parte della curva ed il grado massimo di utilità marginale viene considerata come il grado iniziale di utilità.

⁵ La distinzione tra utilità totale ed utilità marginale permette anche di risolvere il dilemma della contraddizione tra valore d'uso e valore di scambio giulivato irrisolvibile dagli Economisti classici. Questi infatti ritenevano che la spiegazione del valore fosse attribuibile al costo di produzione del bene. Con l'introduzione del concetto di utilità marginale ci si rende conto che per spiegare il valore, oltre al costo di produzione, occorre considerare la «gratuità» del bene. L'acqua presso una sorgente ha utilità marginale nulla (gratuità nulla) in quanto è abbondante e non vale nulla, ha valore di scambio nullo, in un deserto ha utilità marginale molto alta e quindi valore di scambio (ossia prezzo) molto elevato.

Ciò significa che nei momenti di carenza l'utilità marginale dei beni si eleva ed i prezzi aumentano (cioè il valore di scambio aumenta), indipendentemente dal costo di produzione che in precedenza era stato sostenuto per ottenerli.

massima possibile utilità totale. L'individuo resta parzialmente insoddisfatto, non ha alternative per una migliore utilizzazione. Se invece il mezzo naturale è ad uso multiplo, pur essendo sempre insufficiente a soddisfare tutti i possibili usi, l'individuo ha di fronte più alternative di scelta escludendosi a vicenda. Egli realizzerà la massima utilità totale possibile distribuendo l'impiego del bene in maniera tale che le utilità marginali U_m dei vari impieghi siano uguali tra di loro.

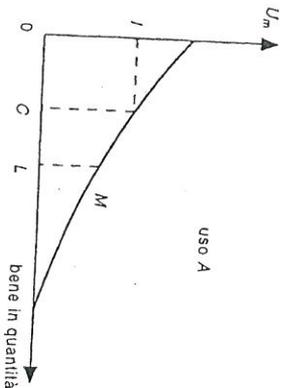


Fig. 2.3.

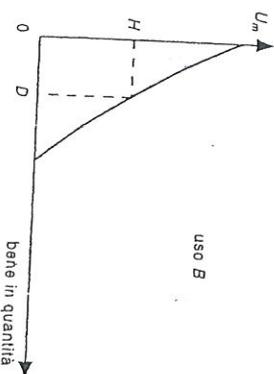


Fig. 2.4.

Si faccia riferimento ai due soli impieghi delle figure (ma il ragionamento è estensibile anche ad un numero di impieghi superiore a 2) che possono essere soddisfatti entrambi da un certo bene disponibile in quantità OL . Se un'utilità marginale LM minore di quella ottenibile impiegando la medesima dose come prima dose nell'uso B . Perciò all'individuo conviene sottrarre una certa quantità del bene da A per impiegarla in B .

La convenienza sussisterà fino a che le utilità marginali in A e B saranno uguali (cioè nell'esempio fino a che sarà $OI = OH$, il che si consegue trasferendo la quantità CL del bene dall'uso A all'uso B).

Mezzi non naturali: Comportano l'esecuzione di un certo lavoro che risulta penoso per l'individuo, dando cioè luogo ad una disutilità (o utilità negativa). La intensità dell'utilità marginale negativa aumenta col prolungarsi del tempo di lavoro, mentre la utilità marginale del mezzo acquisito col lavoro stesso diminuisce. Si giungerà pertanto ad un punto in cui per l'acquisizione di un'ulteriore dose di bene l'individuo sotterrà un'utilità negativa pari alla utilità positiva della dose stessa. A questo punto l'individuo che voglia massimizzare la propria utilità totale sospenderà il lavoro perché se proseguisse conseguirebbe un'utilità marginale complessiva (utilità marginale del bene + disutilità marginale del lavoro) negativa e quindi una minore utilità totale. In figura 2.5, CA rappresenta la curva dell'utilità marginale, OB quella della disutilità marginale.

La dose di equilibrio è Q poiché ivi si realizza la condizione $AQ = BQ$. Ruotando la curva della disutilità (fig. 2.6) si osserva che l'area tratteggiata rappresenta l'utilità totale netta acquisita che è la massima possibile. Se

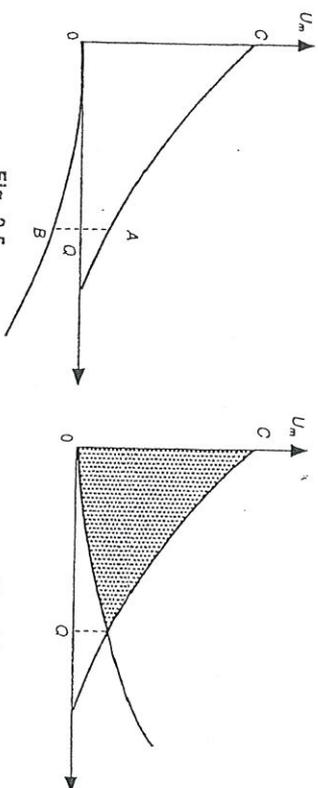


Fig. 2.5.

Fig. 2.6.

l'individuo vuole acquisire molteplici beni distribuirà il proprio tempo in modo tale che siano eguali le utilità marginali acquisite, con lo stesso impiego di tempo.

Si può quindi concludere che l'individuo isolato, cioè senza possibilità di scambio, e soggetto a scelte economiche relative all'impiego di beni limitati naturali e non naturali, realizzerà la sua posizione di equilibrio (ammesso che voglia conseguire il massimo di utilità totale) eguagliando le utilità marginali conseguibili nei vari usi (livellamento delle utilità marginali).

Il tipo di ragionamento svolto può spiegare anche il comportamento dell'individuo vivente in società. Egli dispone di un certo reddito monetario che gli deriva dal suo lavoro. Il problema è di distribuire il reddito, limitato, nell'acquisto dei vari beni che sono indispensabili per soddisfare esigenze praticamente illimitate. Occorrerà quindi stabilire, in base al grado di utilità di dosi successive, una scala delle preferenze. Tali beni hanno un prezzo, ossia si cambiano con una certa quantità di moneta e forniscono, ciascuno, utilità marginale progressivamente decrescente.

Ciò significa che il prezzo misura l'utilità marginale del bene (per es. se le unità comperate di un bene sono 10 vuol dire che il sacrificio costituito dal prezzo compensa esattamente l'utilità della 10ª unità). Se l'individuo possiede una certa quantità di unità di moneta e vuole realizzare la massima utilità totale possibile dall'uso di essa, dovrà fare in modo che l'ultima unità di moneta spesa nell'acquisto dei vari beni fornisca la stessa utilità (utilità marginale).

In simboli, se $a, b, c \dots$ rappresentano le quantità di bene $A, B, C \dots$ acquisibili con 1 lira, ed $U_a, U_b, U_c \dots$ le rispettive utilità marginali, per il principio del livellamento delle utilità marginali, la spesa dovrà essere ripartita in modo che (considerando solo tre beni):

$$a \cdot U_a = b \cdot U_b = c \cdot U_c \quad [4]$$

ossia, ricorrendo alla rappresentazione grafica, occorre che le tre aree tratteggiate nelle figure 2.7, 2.8 e 2.9 siano uguali.

Si osservi che dette aree rappresentano le utilità conseguibili con 1 lira

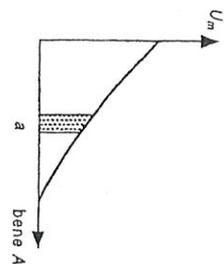


Fig. 2.7.

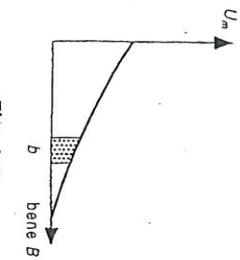


Fig. 2.8.

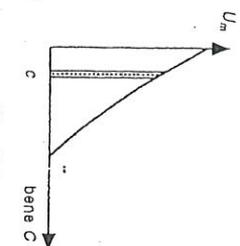


Fig. 2.9.

(l'ultima) spesa nei vari beni. Esse derivano dal prodotto di una base, a, b, c , che può variare in ampiezza, (dal momento che con 1 lira posso acquistare quantità differenti dei vari beni) per un'ampiezza U_a, U_b, U_c che è l'utilità marginale fornibile dal bene acquistabile e che varia in dipendenza della curva di utilità relativa.

Dal momento che la quantità di bene a, b, c acquistabile con 1 lira è uguale rispettivamente (essendo P_a, P_b, P_c i relativi prezzi) a:

$$\frac{1}{P_a}; \frac{1}{P_b}; \frac{1}{P_c} \quad [5]$$

sostituendo [5] in [4] si ricava la condizione di equilibrio:

$$\frac{U_a}{P_a} = \frac{U_b}{P_b} = \frac{U_c}{P_c} \quad [6]$$

Il rapporto fra utilità ed il prezzo viene detto *utilità ponderata* per cui si può affermare, dalla [6], che l'individuo singolo (vivendo in società) consegue la massima utilità complessiva quando distribuisce il reddito disponibile nell'acquisto dei vari beni, avveni un prezzo non modificabile, in modo da uguagliarne le utilità marginali ponderate. Questa affermazione prende il nome di principio del *livellamento delle utilità marginali ponderate*.

In sintesi occorre sottolineare che:

1) l'individuo, non potendo soddisfare tutti i suoi bisogni, per scegliere come spendere il proprio reddito stabilisce preliminarmente una scala delle preferenze in base ai gradi marginali di utilità (decrecente) dei vari beni, iniziando con l'acquistare i beni ad utilità marginale più elevata. La scala delle preferenze dipende dai gusti del consumatore e dal suo reddito ed è continuamente variabile.

2) Si suppone che l'individuo intenda rendere massima la sua utilità *totale* (massimizzazione dell'utilità totale) e tale situazione si realizza livellando le *utilità marginali* della moneta nei vari acquisti.

3) L'individuo nelle sue scelte è condizionato dalla disponibilità di reddito, per cui il totale delle somme spese per l'acquisto di ciascun bene non deve superare il reddito medesimo (vincolo del bilancio).

In concreto il consumatore, una volta individuata la propria scala delle preferenze in base alle curve di utilità marginale di ciascun bene che rientri nel

suo interesse di acquisto, deve risolvere un problema di massimo (massima utilità totale) vincolato (reddito disponibile limitato).

3.1 L'equilibrio del consumatore. Formulazione matematica

Dal punto di vista matematico-formale si possono porre le condizioni di equilibrio come problema di massimo vincolato. Supponiamo che la funzione di utilità totale del consumatore sia espressa da:

$$U = U(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad [1]$$

essendo U l'utilità totale ed x_1, x_2, \dots, x_n le quantità dei vari beni che egli desidera acquistare.

Di conseguenza il consumatore cercherà di rendere massimo U sotto il vincolo:

$$x_1 P_1 + x_2 P_2 + \dots + x_n P_n = R \quad [2]$$

dove P_1, P_2, \dots, P_n sono i prezzi dei beni e R il reddito disponibile.

Matematicamente il problema è risolvibile ricorrendo al metodo del moltiplicatore di Lagrange⁶.

Combinando le due precedenti espressioni si può costruire la funzione Lagrange

$$L = U(x_1, x_2, \dots, x_n) - \lambda(x_1 P_1 + x_2 P_2 + \dots + x_n P_n - R) \quad [3]$$

dove λ è un moltiplicatore di Lagrange.

Le condizioni di massimo (di primo ordine) si hanno ponendo uguali a zero le derivate parziali della [3] rispetto a ciascuna incognita. Si avrà pertanto il seguente sistema di equazioni:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial x_1} &= \frac{\partial U}{\partial x_1} - \lambda P_1 = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial x_2} &= \frac{\partial U}{\partial x_2} - \lambda P_2 = 0 \\ &\dots \dots \dots \end{aligned} \quad [4]$$

⁶ Il metodo del moltiplicatore di Lagrange trova giustificazione matematica nel caso di problemi di massimizzazione soggetta a vincolo. Invece nel caso in cui non sussista vincolo, quale condizione necessaria per rendere massima la funzione occorre imporre che le derivate parziali rispetto a ciascuna variabile siano tutte uguali a zero. Si costruisce così un sistema con numero di equazioni uguale al numero di variabili, il problema è determinato ed è possibile risolvere il valore ottimale delle variabili stesse. Se invece si presentano delle equazioni di vincolo, il semplice annullamento delle derivate parziali rispetto alle incognite dà luogo ad un sistema di $n + n'$ equazioni (dove n' è il numero dei vincoli) con n incognite ed il problema diviene iperdeterminato. Per

suscettibile di miglioramento e quindi molto durevole. Ciò in particolare con riferimento all'analisi micro-economica.

Invero gli economisti successivi, a cominciare da Pareto e poi Hicks ed altri studiosi, dimostrarono che la teoria dell'equilibrio generale – di cui fa parte la teoria ricostruita prescindendo dalla misurabilità dell'utilità, per cui veniva superata la principale obiezione che pretendeva di invalidarla alla base.

La moderna economia fa infatti ricorso alla teoria delle «preferenze del consumatore» per la quale basta supporre che la soddisfazione del consumatore sia semplicemente ordinabile senza determinazioni quantitative. Viene cioè superato il concetto di utilità misurabile ma rimane il tipo di ragionamento al margine. L'equilibrio del consumatore non viene più espresso dalla eguaglianza dei rapporti di prezzo dei beni con i rapporti delle rispettive utilità marginali, ma dall'eguaglianza tra rapporti di prezzo e i «saggi marginali di sostituzione». Non si parla di grado finale di utilità ma subentrano i concetti di prodotto marginale, costo marginale, saggi marginali di trasformazione ecc. Il fatto è che l'introduzione marginale consente l'introduzione dello strumento matematico a cui si deve buona parte degli sviluppi della moderna teoria economica.

IV

Il comportamento del consumatore dalle curve di indifferenza

1 Generalità

L'analisi del comportamento del consumatore può essere effettuata mediante la funzione di utilità, cioè considerando tale grandezza come direttamente misurabile (utilità cardinale), oppure tramite lo strumento delle curve di indifferenza. Al primo metodo di indagine si è già accennato. Il secondo metodo sarà oggetto di trattazione nei prossimi paragrafi.

Si tratta innanzi tutto di costruire un modello capace di rappresentare il comportamento del consumatore e di consentire una previsione della quantità di vari beni che egli acquisterà (equilibrio del consumatore). Il modello si fonda sui concetti di curva di indifferenza, di utilità ordinale, di tasso marginale di sostituzione e di linea di bilancio.

Successivamente sarà possibile ricavare la curva della domanda individuale dalle varie posizioni di equilibrio del consumatore (curva prezzo-consumo) corrispondente ai vari livelli del prezzo del bene.

2 Curve di indifferenza

Occorre premettere tre ipotesi fondamentali circa la natura del comportamento del consumatore.

I^a Ipotesi: di fronte a due o più combinazioni qualsiasi di beni diversi (panieri) il consumatore è in grado di decidere se preferisce la 1^a combinazione, la 2^a ecc., oppure se la scelta è per lui indifferente.

II^a Ipotesi: le preferenze del consumatore sono transitive. Se preferisce A a B e B a C egli deve necessariamente preferire A a C.

III^a Ipotesi: tra due quantità di uno stesso bene le preferenze cadono sempre sulla quantità maggiore (se un paniere è formato da 5 Kg. di carne e 1 Kg. di pane ed un altro paniere è formato da 5 Kg. di carne e 2 Kg. di pane il consumatore preferirà quest'ultimo).

Se sono valide le ipotesi formulate, le curve di indifferenza relative ai vari panieri, ossia alle varie possibili combinazioni di due beni (per esempio le

combinazioni di carne e pane della tabella 2.1) che diano la stessa soddisfazione, possono essere rappresentate come in figura 2.10.

Tab. 2.1. Panieri di isosoddisfazione.

Paniere	Carne	Pane
1	0	6 A
2	1	4 A
3	2	6 B
4	3	2 A
5	4	4 B
6	5	2 B
7	6	1 A
8	6	1 B

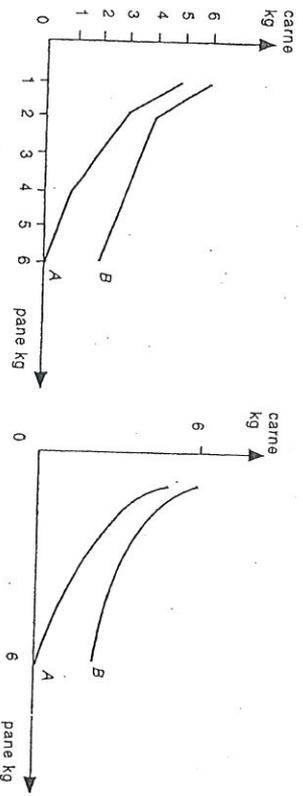


Fig. 2.10.

Fig. 2.11.

La curva A include tutte le combinazioni (panieri) di beni considerati equivalenti a 6 Kg. di carne e 1 Kg. di pane; la curva B include tutte le combinazioni equivalenti, per es., a 5 Kg. di carne e 1 di pane, ecc. Naturalmente per ogni consumatore esistono molte curve di questo tipo ciascuna delle quali rappresenta un *diverso livello* di soddisfazione (od utilità).

Ad esempio nella figura la curva B corrisponde ad un livello di soddisfazione superiore a quello rappresentato nella curva A. È anche evidente che, ammettendo la sostituibilità continua (per piccolissime quantità) tra i due beni, le spezzate delle figure si trasformano in curve continue (fig. 2.11). Il fascio di curve di indifferenza relative ad ogni consumatore viene detto *mappa di indifferenza* e costituisce una rappresentazione dei suoi gusti. È su di essa che si basa la teoria del comportamento del consumatore.

Le curve di indifferenza che costituiscono la mappa di ogni consumatore possono essere più o meno elastiche (il significato del termine verrà meglio chiarito in seguito). Si osservino le figure 2.12 e 2.13, relative a due differenti consumatori:

Il comportamento del consumatore dalle curve di indifferenza

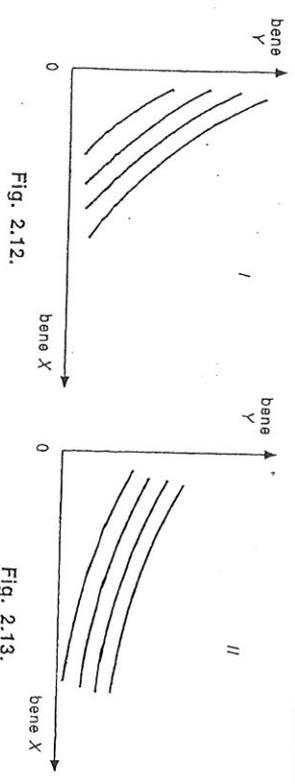


Fig. 2.12.

Fig. 2.13.

mentre le curve di indifferenza del consumatore I sono rigide (per compensare una perdita di una unità del bene Y viene richiesta una entità addizionale del bene X inferiore a 1) quello del consumatore II sono elastiche (per compensare la perdita di una unità di Y viene richiesto un incremento di X maggiore di 1).

Le curve di indifferenza possiedono le seguenti importanti caratteristiche:
 - L'inclinazione è necessariamente negativa. Ciò deriva dalla terza ipotesi del comportamento del consumatore: tra due quantità dello stesso bene le preferenze cadono sempre sulla quantità maggiore. Se una combinazione (paniere) contiene una quantità maggiore del bene Y essa, per esser equivalente ad un'altra combinazione agli occhi del consumatore (cioè per giacere sulla stessa curva di indifferenza), deve contenere una minore quantità di X.
 - Le curve di indifferenza più alte corrispondono a livelli di soddisfazione più elevati di quelli rappresentati dalle curve più basse. Anche queste caratteristiche derivano dalla 3ª ipotesi del comportamento del consumatore.

- Le curve di indifferenza non possono intersecarsi per l'impossibilità (vedi figura 2.14) che i panieri 2 e 3 siano tra loro equivalenti, dal momento che

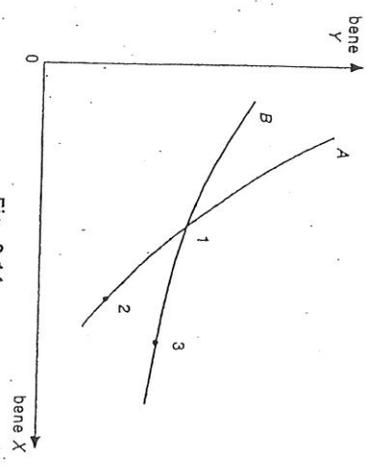


Fig. 2.14.

⁸ Se due panieri fossero equivalenti e se uno di essi contenesse una maggiore quantità di X e di Y ciò significherebbe che uno dei due beni sarebbe definito in modo che una maggiore quantità di esso non aumenti la soddisfazione del consumatore.

giacciono su differenti curve. Essi, infatti, prendendo singolarmente ciascuna curva, sarebbero entrambi equivalenti al paniere I che appartiene ad entrambe. Ciò sarebbe in contrasto con l'ipotesi di transitività dei gusti del consumatore.

— Da ultimo si ricorda che le curve di indifferenza descrivono non variazioni effettive ma variazioni necessarie a mantenere costante la soddisfazione del consumatore.

3 Saggio marginale di sostituzione

Rappresenta la misura dell'importanza relativa attribuita dal consumatore ad un'unità addizionale di un dato bene. Esso è definito come il numero di unità del bene Y che il consumatore, a seguito dell'utilizzo di un'unità aggiuntiva del bene X, deve cedere per mantenere costante il suo livello di soddisfazione. Si consideri la figura 2.15.

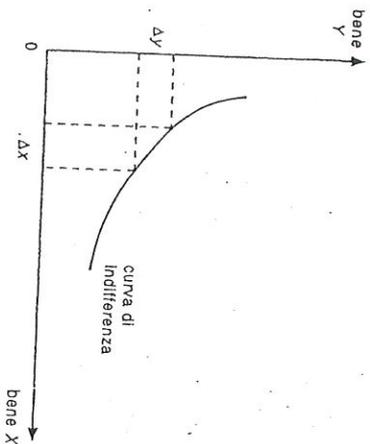


Fig. 2.15.

Il tasso marginale di sostituzione del bene X in termini del bene Y è dato dal rapporto $\Delta Y/\Delta X$, dove ΔY rappresenta la quantità del bene Y che occorre cedere per avere in più la quantità (finita) ΔX del bene X. Più precisamente, per variazioni infinitesime del bene X (ΔX tendente a zero), il saggio marginale di sostituzione (SMS) diviene pari al rapporto

$$SMS = \frac{dy}{dx}$$

cioè uguale alla pendenza della curva di indifferenza moltiplicata per -1 ⁹.

⁹ La pendenza di una curva (che corrisponde alla derivata della funzione) misura di quanto varia una delle due variabili per una variazione infinitesima dall'altra. La pendenza della linea di indifferenza, che possiamo scrivere dy/dx , misura quindi di quanto deve variare la disponibilità del bene Y

Il saggio marginale di sostituzione varia da punto a punto su una data curva di indifferenza poiché varia la sua pendenza (così, con riferimento alla curva A della figura 2.11, il SMS del pane in termini di carne si riduce quando il consumatore ha più pane e meno carne). Nel modello di comportamento del consumatore si fa generalmente l'ipotesi che, aumentando la quantità di un bene posseduto, il suo saggio marginale di sostituzione in termini di ogni altro bene diminuisca.

Ciò equivale a dire che il consumatore attribuisce ad un'unità addizionale di un dato bene un'importanza tanto minore (rispetto agli altri beni) quanto maggiore è la quantità di esso da lui posseduta. Ciò è in accordo col principio dell'utilità marginale decrescente. In termini matematici l'ipotesi implica curve di indifferenza *convesse* giacenti cioè al di sopra della tangente (fig. 2.16) e non al di sotto (fig. 2.17).

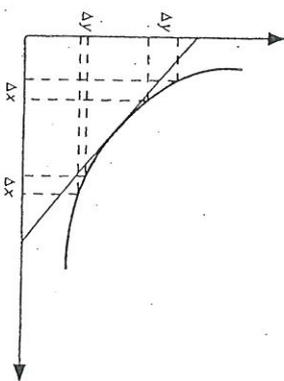


Fig. 2.16.

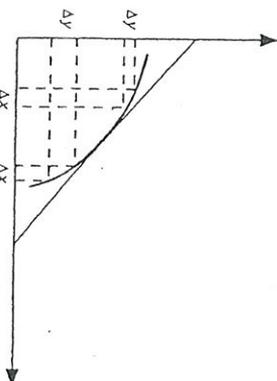


Fig. 2.17.

4 Utilità ordinale

Il modello delle curve di indifferenza può essere ricondotto ancora al criterio dell'utilità. In esso tuttavia non si tenta di procedere «alla misurazione» dell'utilità associata a tutti i possibili panieri, ma questi ultimi vengono ordinati secondo il grado crescente di utilità.

Si fa corrispondere ad ogni curva della mappa di indifferenza un numero che indica il livello di soddisfazione attribuito ai panieri che giacciono sulla medesima curva. A dette combinazioni corrisponde pertanto la *stessa utilità*. I numeri possono essere scelti in qualsiasi modo purché le combinazioni sulla stessa curva di indifferenza abbiano le medesime utilità e quindi siano espres-

quando la disponibilità di X subisce una piccola variazione, sotto la condizione che la soddisfazione resti costante. Ora, affinché la soddisfazione resti costante, quando la disponibilità di un bene aumenta, occorre che la disponibilità dell'altro diminuisca e viceversa. Di conseguenza nel rapporto dy/dx numeratore e denominatore hanno sempre segno opposto, cioè la pendenza della curva di indifferenza è sempre negativa.

se dallo stesso numero e quelle su curve più elevate (meno elevate) abbiano un'utilità maggiore (minore) e quindi siano espresse da un numero più alto (più basso) del precedente.

Esse vengono cioè ordinate e non misurate (si misura solo il rapporto tra i beni che danno luogo alla stessa utilità).

Così non ha importanza né la scala adottata né il valore della differenza tra le utilità di due combinazioni che giacciono su curve diverse.

L'unica informazione che si può dedurre da questi dati è che le combinazioni con utilità più elevata sono quelle preferite dal consumatore, mentre quelle con uguale utilità gli rimangono indifferenti.

Il concetto espresso rappresenta la cosiddetta *utilità ordinale*, su cui si basano i fondamenti della moderna teoria dell'utilità¹⁰. Essa si sostituisce alla utilità cardinale (cioè misurabile), perno della vecchia teoria degli economisti del XIX secolo e degli inizi del XX secolo, e di cui si è fatto cenno nel precedente capitolo.

4.1 La curva di indifferenza ricavata dalla funzione di utilità

L'analisi della curva di indifferenza può essere espletata anche in via matematico-formale utilizzando la funzione di utilità.

Prendiamo in considerazione la funzione completa di utilità totale nella sua forma ridotta:

$$U = U(x, y) \quad [1]$$

Se la [1] esprime un certo livello di soddisfazione costante, ad esempio U_1 , se è semplicemente confrontare la funzione di utilità con altre funzioni che esprimono livelli di soddisfazione superiori od inferiori. Ad esempio si può confrontare la funzione $U(x_1, y_1) = U_1$ con la funzione $U(x_2, y_2) = U_2$, con $U_2 > U_1$, senza misurare l'intensità

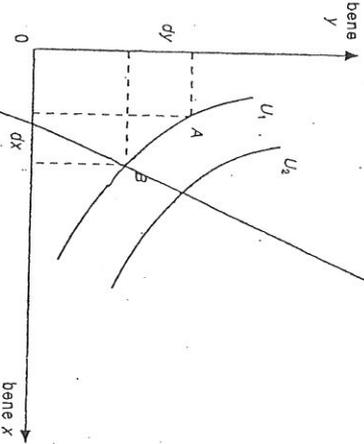


Fig. 2.18.

¹⁰ I principali apporti sono stati dati da Slutsky, Hicks, Allen, Hotelling.

di U_1 e di U_2 ma semplicemente misurando la quantità x ed y dei due beni ed i loro rapporti (combinazioni) che danno luogo rispettivamente al livello di utilità U_1 ed U_2 . I livelli di soddisfazione (utilità) vengono così soltanto *ordinati*, non necessariamente misurati.

La curva che deriva dalla funzione [1] per variazioni continue della quantità dei due beni è una curva di indifferenza e possiede tutte le caratteristiche già rilevate, in assonanza con le ipotesi assunte per il comportamento del consumatore/Esso cioè: 1) è decrescente (affinché la soddisfazione resti costante, se la quantità di un bene cresce, la quantità dell'altro bene deve decrescere); 2) è una linea curva continua (cioè la sua pendenza varia da punto a punto); 3) è convessa verso l'origine degli assi (ciò vuol dire che al crescere della disponibilità di un bene l'importanza marginale dello stesso diminuisce).

Dalla funzione [1] si può determinare il *saggio marginale di sostituzione* (S.M.S.). Occorrerà vedere come varia la funzione di utilità — espressa dalla curva di indifferenza — al variare delle quantità x e y . La curva di indifferenza sarà data da:

$$U(x, y) = \text{cost.}$$

Ponendo il differenziale totale¹¹ uguale a zero, perché si vuole mantenere costante il livello di soddisfazione, otteniamo¹²:

$$\frac{\partial U}{\partial x} dx - \frac{\partial U}{\partial y} dy = 0;$$

che può essere scritta:

$$\frac{\partial U}{\partial x} dx = \frac{\partial U}{\partial y} dy;$$

ossia:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\partial U}{\partial x} : \frac{\partial U}{\partial y}.$$

Ricordando che il *saggio marginale di sostituzione* corrisponde alla pendenza (sempre negativa) della curva di indifferenza si ricava che la pendenza della curva di indifferenza eguaglia il rapporto fra le utilità marginali dei due beni (espresso da $\partial U/\partial x$ e $\partial U/\partial y$).

¹¹ Il differenziale totale o derivazione totale è la naturale estensione del concetto di derivazione parziale. Se si ha una funzione a due variabili indipendenti $z = f(x, y)$ allora la derivata parziale $\partial z/\partial x$, fermi restando gli altri elementi, esprime l'effetto di x su z quando y rimane costante. Se d'altra parte si lascia variare y di una quantità dy in corrispondenza di una variazione dx in x , allora dz , che la risultante variazione di z , è chiamato il *differenziale totale* di $z = f(x, y)$. La formula del differenziale totale è:

$$dz = \frac{\partial f(x, y)}{\partial x} dx + \frac{\partial f(x, y)}{\partial y} dy = \frac{\partial z}{\partial x} dx + \frac{\partial z}{\partial y} dy \quad [1]$$

La [1] dice che la variazione dz di z è formata da due parti: l'effetto della variazione di x e l'effetto della variazione di y . Più precisamente l'effetto della variazione di x è $\partial z/\partial x \cdot dx$, cioè la variazione $d'z$ per la variazione di x , moltiplicata per dx che è il numero di unità di cui x varia. Analogamente l'effetto della variazione di y è $\partial z/\partial y \cdot dy$. L'equazione [1] stabilisce che per trovare gli effetti cumulati delle variazioni di x e y , si devono calcolare separatamente i singoli effetti e poi sommarli. Nel caso nostro, esprimendo z (ossia U) un livello costante di utilità, le variazioni contemporanee di x e y non provocano nessuna variazione di z . Deve essere, cioè, dz (ossia dU) = 0.

¹² Il segno negativo di $\partial U/\partial y \cdot dy$ sta ad indicare che per incrementare l'utilità di X occorre diminuire quella di Y .

Esiste quindi un rapporto preciso tra saggio marginale di sostituzione ed utilità marginali dei beni.

Una maniera più semplice per evidenziare tale rapporto può essere la seguente. Si prendano due punti (combinazioni) A e B, abbastanza vicini, sulla stessa curva di indifferenza (fig. 2.18) e si supponga che il consumatore passi dall'uno all'altro di questi punti. Nel fare ciò egli guadagnerà una certa quantità dx del bene X e perderà una quantità dy del bene Y, ma siccome i due punti giacciono sulla stessa linea di indifferenza (ad utilità costante) i guadagni devono bilanciare le perdite e la sua utilità rimanere costante. Il guadagno sarà dato moltiplicando l'utilità marginale del bene X per la quantità addizionale ricevuta dx , analoga misura deve essere fatta per la perdita. Si avrà quindi (ricordando che guadagno e perdita devono essere uguali):

$$\frac{\partial U}{\partial x} \cdot dx = \frac{\partial U}{\partial y} \cdot dy$$

da cui:

$$\frac{\partial U/\partial x}{\partial U/\partial y} = \frac{dy}{dx}$$

Si ottiene nuovamente che il tasso marginale di sostituzione è uguale al rapporto tra le utilità marginali dei due beni.

5 Il comportamento razionale del consumatore

Si ipotizza che, dati i gusti, il consumatore si comporti razionalmente quando cerca di massimizzare la propria utilità, cioè cerca di raggiungere la più alta curva di indifferenza possibile.

Per fare ciò il consumatore deve tenere conto di fattori limitanti diversi dai suoi gusti e da lui indipendenti, che sono: a) i prezzi dei vari beni; b) il reddito monetario disponibile.

Quanto al punto a) è evidente che, fissato un certo reddito monetario, la quantità acquistabile di un bene è negativamente correlata al suo prezzo: più alto è il prezzo minore è la quantità acquistabile.

Quanto al punto b) è plausibile che nessuno, per quanto ricco, possieda un reddito monetario illimitato si da raggiungere la propria curva di indifferenza più elevata. D'altro canto le persone meno ricche hanno problemi maggiori poiché aumentano i vincoli alle loro possibilità di acquisto.

Il problema del consumatore razionale è dunque un problema di massimizzazione (relativa) dell'utilità, subordinatamente a determinati vincoli (vincoli di bilancio). È un problema di massimo vincolato.

6 La linea di bilancio

Si tratta di esaminare in quale maniera il livello dei prezzi dei beni ed il reddito monetario influenzano il tipo e la grandezza dei panieri tra i quali il consumatore può scegliere.

Ammettiamo che il consumatore spenda tutto il suo reddito R nell'acquisto

di un certo numero di beni, ridotti per semplicità a due (bene X e bene Y)¹³. Allora la sua possibilità di spendita sarà così espressa:

$$Q_x \cdot P_x + Q_y \cdot P_y = R \quad [1]$$

Dove Q_x e Q_y rappresentano le quantità acquistate e P_x , P_y i prezzi dei due beni.

È possibile rappresentare le combinazioni della quantità di X e Y che il consumatore può acquistare ricorrendo alla rappresentazione grafica (fig. 2.19).

Risolviendo l'equazione [1] per Q_y otteniamo:

$$Q_y = \frac{R}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} Q_x \quad [2]$$

La [2] corrisponde ad una retta, dove R/P_y è l'intercetta sull'asse verticale e P_x/P_y , preso negativamente, è la pendenza della retta stessa. L'intercetta sull'asse orizzontale è pari a R/P_x .

La retta viene detta *linea di bilancio* e rappresenta il luogo di tutte le combinazioni dei due beni, X e Y, che il consumatore può concretamente acquistare.

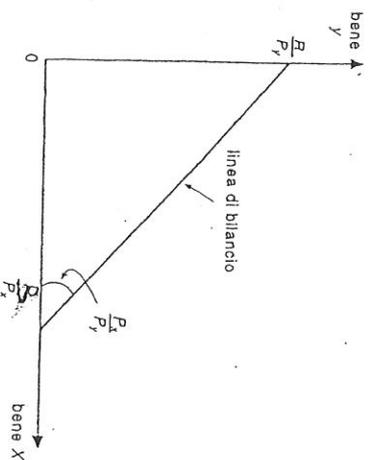


Fig. 2.19.

Si osservi che incrementi (diminuzioni) di reddito monetario aumentano (abbassano) le intercette della retta in esame, lasciandone inalterata la pendenza (fig. 2.20).

Se invece aumenta (diminuisce) P_x , aumenta (diminuisce) la pendenza della linea di bilancio in valore assoluto. In entrambi i casi l'intercetta sull'as-

¹³ In effetti il consumatore risparmia una parte del suo reddito. Basta però considerare il risparmio come un «bene», così esso può essere introdotto nel modello espresso dalla equazione del reddito [1].

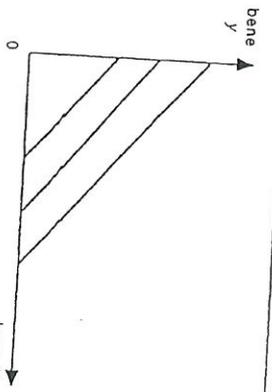


Fig. 2.20.

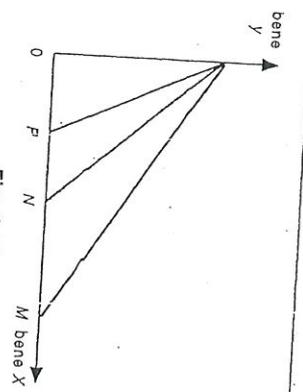


Fig. 2.21.

se delle ordinate rimane inalterata. La fig. 2.21 mostra cosa avviene se varia P_x . Supponiamo che la linea originaria di bilancio sia la N . Se P_x aumenta essa si sposta in P , mentre se P_x diminuisce essa si sposta in M .
 È facile capire intuitivamente tali spostamenti.

Il punto in cui la linea di bilancio interseca l'asse X è pari al numero massimo di unità del bene X che il consumatore può acquistare, numero che è negativamente correlato con P_x (cioè se P_x aumenta sarà minore la quantità del bene X che, a costanza di reddito, potrà venire acquistato; e viceversa se P_x diminuisce).

7 Equilibrio del consumatore

Il consumatore non può che acquistare una delle combinazioni (panieri) che giacciono sulla linea di bilancio. Si tratta ora di vedere quale sarà la combinazione prescelta, sotto l'ipotesi che egli voglia massimizzare la propria utilità. L'ipotesi è ragionevole e generale e viene accettata come buona approssimazione alla realtà, pur non escludendo comportamenti con essa in contrasto. Occorre naturalmente supporre che non cambino il reddito monetario del consumatore, i suoi gusti, i prezzi dei beni.

Per individuare quale è la combinazione che massimizza l'utilità del consumatore (situazione di equilibrio) occorre considerare contemporaneamente la linea di bilancio e la curva di indifferenza: questi elementi contengono tutte le informazioni necessarie per risolvere il problema (fig. 2.22).

Considerando la mappa di indifferenza, che ne mostra le preferenze, al consumatore converrebbe scegliere una combinazione (esempio la H) situata in senso assoluto la sua utilità. Ciò però non è fattibile poiché tutte le combinazioni espresse da questa retta non sono alla portata della sua capacità di spesa. Infatti egli può competere, al massimo tutte le combinazioni che si trovano sulla linea di bilancio (per esempio L, E, M) ma non può raggiungere un paniere superiore come H . (Ovviamente il consumatore può anche acquistare le combinazioni che si trovano sotto la linea di bilancio, per esempio sulla curva 1, ma ad esse corrisponde un grado di soddisfazione inferiore a

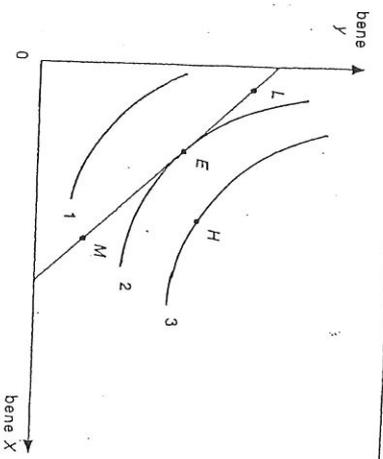


Fig. 2.22.

quello raggiungibile e, quindi, non conveniente secondo l'ipotesi di comportamento razionale).

Allora la combinazione (paniere) che massimizza l'utilità del consumatore è quella che appartiene *contemporaneamente* alla linea di bilancio ed alla curva di indifferenza più elevata compatibilmente con la curva di bilancio, cioè quella espressa dal punto E in figura. Essa è rappresentata dal punto in cui la linea di bilancio è tangente alla curva di indifferenza. Questa combinazione è quella di equilibrio per il consumatore razionale secondo la previsione del modello.

Formalizziamo ora il significato economico del risultato ottenuto per via grafica. La pendenza della curva di indifferenza è pari al saggio marginale di sostituzione di X in termini di Y moltiplicato per -1 , e la pendenza della linea di bilancio è uguale a

$$-\frac{P_x}{P_y}$$

Allora, dal momento che le due pendenze coincidono in condizioni di equilibrio, il consumatore sceglierà di distribuire il proprio reddito tra i beni X ed Y in modo che il saggio marginale di sostituzione di X in termini di Y sia pari a P_x/P_y . Dovrà cioè verificarsi la condizione

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P_x}{P_y}$$

Per considerare le implicazioni di questo risultato ricordiamo che il saggio marginale di sostituzione è il saggio al quale il consumatore è disposto a sostituire il bene X al bene Y , fermo restando il suo livello complessivo di soddisfazione (così se il SMS è 3 vuol dire che il consumatore è disposto a rinunciare a 3 unità di Y pur di averne una in più di X).

D'altra parte il rapporto tra i prezzi P_x/P_y è il saggio al quale il consumatore può in concreto sostituire X ad Y . (Così se P_x/P_y è uguale a 2 il consuma-

ore deve necessariamente rinunciare a due unità di Y per avere una unità addizionale di X). Di conseguenza, in equilibrio, il saggio al quale il consumatore è disposto a sostituire X a Y è pari al saggio al quale può in concreto sostituire X a Y . In caso contrario è sempre possibile trovare un altro paniere capace di aumentare la soddisfazione del consumatore.

7.1 Un approfondimento sulle condizioni di equilibrio del consumatore

Si è visto che nel punto E della fig. 2.22 si verifica l'eguaglianza tra la pendenza della retta di bilancio e la pendenza della curva di indifferenza (ossia il tasso marginale di sostituzione).

In tale punto si ha il massimo di soddisfazione raggiungibile dal consumatore dati il suo reddito, i prezzi dei beni ed i suoi gusti. Il punto della linea di bilancio corrispondente a tale eguaglianza indica la *combinazione prima* di quantità acquistate dei due beni.

Il teorema dell'equilibrio del consumatore potrebbe pertanto così venire enunciato: «Un consumatore che disponga di un reddito monetario limitato ed agisca in un mercato nel quale vigono prezzi monetari dati ed immutabili, acquista quantità tali dei diversi beni da far sì che il saggio marginale di sostituzione tra tutti i beni presi a due a due sia uguale al rapporto tra i prezzi dei beni stessi».

Si osserva che, considerando le preferenze del consumatore, non è più necessario fare ricorso al concetto di utilità misurabile. L'equilibrio del consumatore non viene cioè espresso dicendo che i rapporti di prezzo devono essere uguali a quelli della utilità marginale (principio del livellamento delle utilità marginali ponderate). Si dice che i rapporti di prezzo devono essere uguali ai rapporti marginali di sostituzione.

Occorre sottolineare un punto importante. Dal momento che il SMS equivale al rapporto fra le utilità marginali dei beni (vedi paragr. 5) si constata che la condizione di equilibrio formulata è identica a quella espressa dalla uguaglianza tra le utilità marginali ponderate. Si avrà infatti

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\partial U/\partial x}{\partial U/\partial y} = \frac{P_x}{P_y}$$

da cui, considerando la seconda uguaglianza:

$$\partial U/\partial x \cdot P_y = \partial U/\partial y \cdot P_x$$

cioè:

$$\frac{\partial U/\partial y}{P_y} = \frac{\partial U/\partial x}{P_x}$$

ossia (utilizzando, per le utilità marginali, i simboli Um_x e Um_y):

$$\frac{Um_y}{P_y} = \frac{Um_x}{P_x}$$

che rappresenta appunto l'uguaglianza tra le utilità marginali ponderate.

L'equilibrio del consumatore è stato dunque esaminato partendo sia dalla funzione di utilità (utilità cardinale) che dalle curve di indifferenza (utilità ordinale). In entrambi i casi si può giungere alla medesima formulazione teorica finale della uguaglianza delle utilità marginali ponderate.

Con questa differenza, però, che, nel caso della funzione di utilità, il consumatore, per individuare la propria posizione di equilibrio, dovrebbe conoscere la entità del rapporto tra le utilità marginali dei beni. Entità che non è oggettivamente quantificabile. Se per esempio il prezzo del bene X è uguale a 100 e quello del bene Y è uguale a 10, il consumatore sarà in equilibrio se l'utilità marginale della quantità x è pari a 10 volte l'utilità marginale della quantità y ¹⁴.

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{Um_x}{Um_y} = 10$$

Dal momento che Um_x ed Um_y non sono quantificabili non sussiste la possibilità di verificare l'uguaglianza dei due rapporti. (Il consumatore può misurare solo il rapporto dei prezzi).

Nel caso, invece, della curva di indifferenza, utilizzando il concetto di saggio marginale di sostituzione, è possibile misurare l'utilità marginale di X in termini di quantità di Y cui si rinuncia per avere una dose addizionale di X .

Per cui se il prezzo del bene X è uguale a 100 e quello del bene Y è uguale a 10, il consumatore è in equilibrio se per avere una unità in più di X è disposto a rinunciare a 10 unità di Y per mantenere lo stesso grado di soddisfazione. Non occorre misurare di quanto l'utilità di x supera quella di y (la posizione di equilibrio (prendendo i beni due a due) diviene:

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{dy}{dx} = 10$$

Entrambi i rapporti sono quantificabili e la loro uguaglianza può venire verificata.

¹⁴ Si ricorda che questa espressione è una maniera differente di indicare l'eguaglianza tra le utilità marginali ponderate di due beni. Infatti la

$$\frac{Um_x}{P_x} = \frac{Um_y}{P_y}$$

può essere scritta anche:

$$\frac{Um_x}{Um_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

V

L'analisi della domanda

1 La domanda individuale

La domanda individuale è una funzione di comportamento che descrive come varia la quantità dei beni richiesti dal consumatore sul mercato. La descrizione dell'equilibrio del consumo, in precedenza svolto, indica che la quantità acquistata di ciascun bene dipende da perlomeno tre fattori determinanti: i gusti monetari; il sistema dei prezzi vigente sul mercato relativo a tutti i beni che rientrano nella mappa di indifferenza del consumatore medesimo. Vi sono poi altri fattori (come per esempio la pubblicità) suscettibili di influenzare la domanda dei beni, cui accenneremo in seguito.

Per la costruzione della funzione di domanda di un bene si possono tenere in considerazione tutte contemporaneamente le variabili che ne influenzano l'andamento, oppure procedere ad un'analisi separata dalle relazioni che intercorrono tra quantità richieste e ciascuna delle variabili dette, a costanza delle rimanenti («ceteris paribus»). Si considerano cioè prima gli effetti della variazione del reddito, poi quelli del prezzo di mercato del bene, poi quelli del prezzo degli altri beni, e così via.

Noi adotteremo quest'ultimo procedimento per arrivare, in particolare, a definire la funzione di domanda di un bene in relazione al proprio prezzo che costituisce il «modello» della curva di domanda più frequentemente preso in considerazione.

2 Effetti nelle variazioni del reddito monetario

Si tratta di vedere cosa succede in quantità e qualità sugli acquisti del consumatore quando il suo reddito aumenta (o diminuisce) a costanza di rapporto tra i prezzi dei beni (p_x/p_y). Si può paragonare la posizione di equilibrio individuale sulla linea di bilancio corrispondente al vecchio livello di reddito monetario con quella corrispondente al nuovo reddito monetario.

Si consideri la fig. 2.23 che rappresenta varie linee di bilancio corrispon-

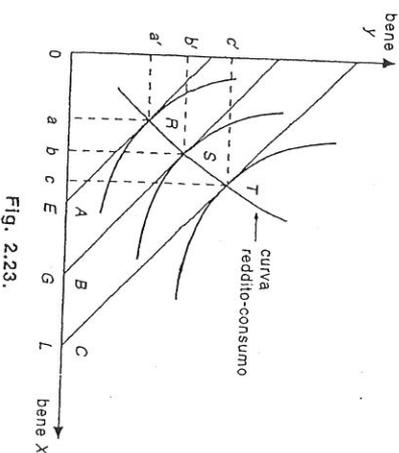


Fig. 2.23.

identi ai vari livelli di reddito (a parità di rapporto tra i prezzi P_x/P_y , per cui le linee, avendo la stessa pendenza, sono tra loro parallele) e varie posizioni di equilibrio date dal punto di contatto con la corrispondente curva di indifferenza (punti R, S, T).

La posizione S (combinazione ob di X ed ob' di Y) corrisponde ad un livello di soddisfazione superiore a quello della posizione R (combinazione oa di X ed oa' di Y). Così la posizione T rappresenta un livello di soddisfazione superiore a quello di S.

Naturalmente la combinazione prescelta al nuovo reddito (linea di bilancio B, oppure C) rispetto al reddito iniziale (linea di bilancio A) dipende dai gusti del consumatore. Ciò significa che la posizione di equilibrio è influenzata dalla forma della curva di indifferenza. Inoltre l'influenza dell'incremento del reddito monetario sugli acquisti dipende dal rapporto tra i prezzi p_x/p_y che noi qui consideriamo costante.

Congiungendo i punti in tangenza tra le linee di bilancio corrispondenti ad ogni livello di reddito e le curve di indifferenza si ottiene la *curva reddito-consumo* (RST). Essa esprime l'andamento della posizione di equilibrio in funzione delle variazioni di reddito monetario del consumatore ed a costanza di prezzi dei beni.

3 Le curve di Engel

Partendo dalla curva reddito-consumo è possibile ottenere la curva di Engel (Christian Engel, statistico tedesco del XIX secolo che per primo si occupò di queste funzioni) che rappresenta la relazione tra la quantità di un dato bene acquistata in equilibrio ed il livello di reddito del consumatore¹⁵.

¹⁵ La curva di Engel viene spesso definita come la relazione esistente tra la spesa di un consumatore in un bene ed il suo reddito monetario. Dato però che i prezzi vengono mantenuti

Ecco come si passa dalla curva di reddito-consumo a quella di Engel. Nella figura 2.23 la retta di bilancio A corrisponde ad un reddito monetario R_1 , pari ad $OE \cdot P_x$ giacché, se tutto il reddito viene speso nel bene X, la quantità acquistata è pari a $R_1/P_x = OE$. La retta B corrisponde ad un reddito, R_2 , pari a $OG \cdot P_x$ e la retta C corrisponde ad un reddito R_3 , pari a $OL \cdot P_x$. Il consumatore acquista Oa unità del bene X¹⁶ quando il suo reddito monetario è pari a $R_1 = P_x$ volte OE . Il consumo passa ad Ob in corrispondenza di un reddito monetario pari a P_x volte OG , ed a Oc in corrispondenza di un reddito monetario pari a P_x volte OL . Si sono così individuati tre punti della curva di Engel relativa al bene X. Ciascuno di essi mostra la quantità di tale bene acquistata, in equilibrio, per tre differenti livelli del reddito monetario. Estendendo il procedimento ad un numero infinito di punti si può disegnare interamente la curva di Engel (fig. 2.24).

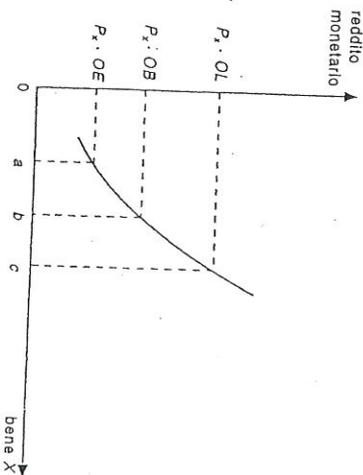


Fig. 2.24.

La forma della curva di Engel relativa ad un consumatore e ad un bene particolare dipende dalla natura del bene, dai gusti del consumatore e dai livelli dei prezzi dei beni (che si suppongono costanti).

Nelle figure 2.25 e 2.26 sono rappresentate curve di Engel molto diverse tra di loro.

Il confronto tra le curve mette in evidenza che incrementi di reddito della stessa entità (da OU ad OY) influenzano in misura minore il consumo del primo (X_1) che del secondo bene (X_2). Inoltre, il consumo del primo bene si incrementa a tasso decrescente, il secondo a tasso crescente. Il secondo andamento è riferibile ai beni il cui consumo è sensibile alla variazione del reddito

costanti, la spesa è proporzionale alla quantità consumata del bene. Così è indifferente usare la spesa o la quantità domandata dal consumatore.

¹⁶ Si noti: non è che il consumatore acquisti solo Oa di X (acquista anche Oa' di Y) ma a noi interessa ora la variazione del consumo del solo bene X per determinati livelli di reddito che sono quelli dati dalle curve di bilancio.

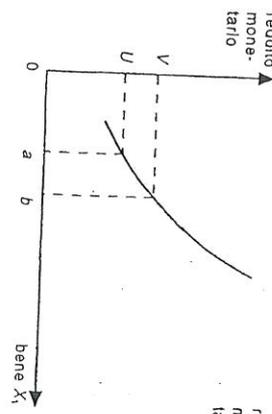


Fig. 2.25

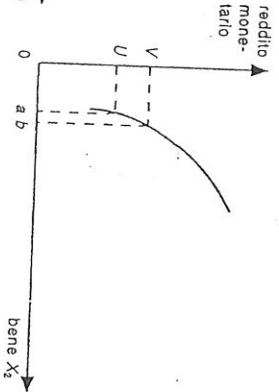


Fig. 2.26

(es. caviale); il primo andamento è caratteristico di beni scarsamente sensibili alle variazioni di reddito (es. sale).

Il primo tipo di curva è, in genere, proponibile per spiegare l'andamento della *domanda dei prodotti agricoli*. Ciò significa che con l'incremento del reddito pro-capite, che caratterizza lo sviluppo economico di una nazione, la domanda di beni alimentari aumenta in maniera meno che proporzionale. Il che determina notevoli riflessi su tutto il settore agricolo e spiega, in parte, la diminuzione di importanza relativa che il settore stesso subisce nelle economie industrialmente più avanzate. Invero molti dei cosiddetti fatti di «crisi» dell'Agricoltura traggono origine dal descritto comportamento del consumatore. Sotto molteplici aspetti, pertanto, non è nemmeno corretto parlare di crisi del settore primario poiché trattasi di semplici adattamenti logico e necessario a leggi di comportamento e sviluppo aventi carattere più generale.

4. Effetti delle variazioni del prezzo di un bene

Finora abbiamo esaminato gli effetti della sola variazione del reddito sulla combinazione di equilibrio del consumatore. Altro problema fondamentale è monetario, sulla quantità di bene acquistato.

Consideriamo la figura 2.27 relativa, per semplicità, a due soli beni, X e Y. Si tengano costanti il reddito del consumatore ed il prezzo del bene Y, mentre si faccia variare il prezzo del solo bene X.

Sia B la linea di bilancio corrispondente al prezzo originario del bene X, cui corrisponde un paniere di equilibrio. Se P_X (prezzo del bene X) aumenta e C è la nuova linea di bilancio il paniere di equilibrio diviene T. Data l'equazione della linea di bilancio

$$OY = \frac{R}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} \cdot OX$$

un incremento di P_X determina un aumento, in valore assoluto, della pendenza P_X/P_Y senza fare variare l'intercetta verticale R/P_Y della retta. Così l'aumento

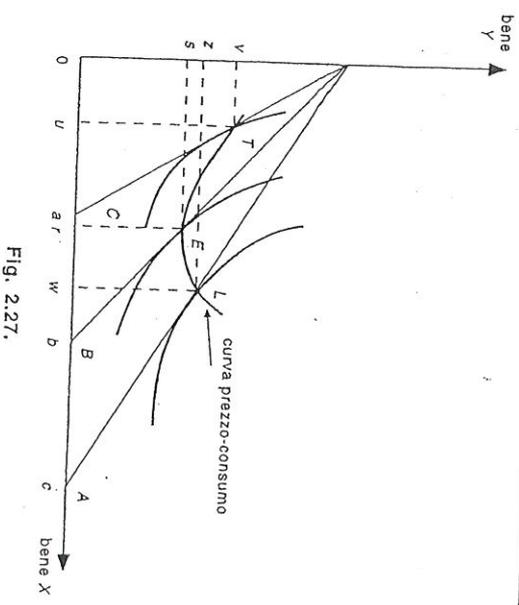


Fig. 2.27.

del prezzo del bene X fa sì che il consumatore acquisti O_T unità del bene X ed O_V unità del bene Y, mentre la combinazione originaria comprendeva O_E unità di X ed O_S unità di Y.

Procedendo in questa maniera è possibile individuare la combinazione di equilibrio che corrisponde ad ogni livello del prezzo di X. La curva che congiunge i vari punti di equilibrio viene denominata *curva prezzo-consumo*. Da essa è possibile ottenere la curva della domanda individuale del bene in esame - cioè la relazione intercorrente tra quantità acquistata e prezzo - fermi restando il reddito monetario del consumatore, i suoi gusti ed i prezzi degli altri beni («ceteris paribus»).

5. La curva di domanda individuale

Rappresenta una dei fondamenti della teoria del comportamento del consumatore. La curva di domanda individuale si costruisce dalla curva prezzo-consumo nella seguente maniera. Dalla figura 2.27 si deduce che quando P_X è uguale a R/O_A (si ricordi che R rappresenta il reddito monetario e che lo stacco O_A sull'asse orizzontale è pari a R/P_X, per cui P_X è uguale a R/O_A) la quantità del bene X acquistata è pari ad O_U; per diventare O_r quando P_X è pari a R/O_B, e O_w quando P_X è pari a R/O_C.

Si sono così individuati tre punti della curva di domanda individuale. Estendendo l'analisi a tutti i punti possibili si ottiene l'intera curva di domanda individuale, DD, del bene considerato (fig. 2.28).

Si notino due aspetti molto importanti:
a) La *posizione* e la *forma* della curva di domanda individuale dipendono

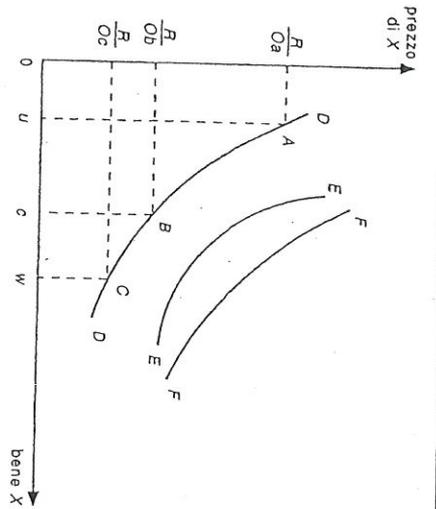


Fig. 2.28.

dai gusti del consumatore; dalla natura del bene; dal livello del reddito e dai prezzi degli altri beni: fattori tutti che per ipotesi vengono tenuti costanti. Se, per esempio, si fissa il reddito ad un livello più elevato, si ottiene una curva di domanda diversa (*EF* in fig. 2.28): così se si parte da un prezzo di *Y* più elevato si ottiene ancora una curva diversa (per esempio *FF'*).

Pertanto la validità della curva di domanda è strettamente dipendente dalla correttezza delle ipotesi in base alle quali è stata costruita.

b) Occorre distinguere tra spostamento della curva di domanda, e spostamento sulla curva di domanda.

Le variazioni di reddito monetario, del livello dei prezzi degli altri beni o dei gusti del consumatore provocano una traslazione della curva di domanda (spostamento della curva).

Tali traslazioni fanno probabilmente variare anche la quantità consumata. Ma anche una variazione del prezzo del bene considerato, a costanza di tutte le altre determinanti (e cioè gusti, prezzi degli altri beni, reddito monetario) può determinare lo stesso risultato. Solo che, in tal caso, si hanno spostamenti sulla curva di domanda che rimane la medesima.

Bisogna pertanto fare attenzione e distinguere in casi in cui la curva di domanda rimane inalterata e le variazioni della quantità consumata sono attribuibili solo al prezzo del bene, da quelli in cui è la curva di domanda a spostarsi (ed eventualmente, a modificarsi). In fig. 2.28 lo spostamento da *A* e *B* rappresenta un esempio del primo caso, mentre lo scivolamento della intera curva da *DD* ad *EE* rappresenta un esempio del secondo caso¹⁷.

¹⁷ La curva di domanda individuale di fig. 2.28 è stata ottenuta rappresentando graficamente i livelli di prezzo e di quantità domandate che corrispondono ad altrettante situazioni di equilibrio individuate dai punti di tangenza tra curva di indifferenza e retta di bilancio. Tuttavia, poiché ciò sia possibile occorre che la mappa di indifferenza presenti le caratteristiche enunciate nel quarto capitolo. Se così non fosse e se, per esempio, la mappa di indifferenza fosse del tipo indicata nella

6 La domanda di mercato

Sommando orizzontalmente le curve di domanda individuale di tutti i consumatori presenti sul mercato (basta sommare le quantità domandate individualmente ad un certo prezzo per avere la quantità domandata dal mercato a quello stesso prezzo) si ottiene la relativa curva della domanda di mercato.

Si considerino le schede di domanda individuali *A*, *B*, *C* (che mostrano la quantità che ciascun consumatore *A*, *B*, *C* intende domandare ai vari prezzi).

In essa è chiaramente dimostrato come si ottiene la relativa curva della domanda di mercato (vedi fig. 2.29).

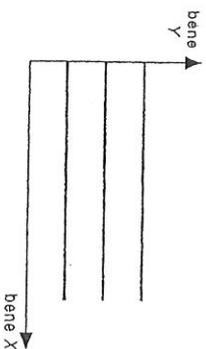
Tab. 2.2. Schede di domanda individuali e collettive.

Prezzo del bene	Quantità domandata			Quantità domandata dal mercato
	Individuo <i>A</i>	Individuo <i>B</i>	Individuo <i>C</i>	
1	30	40	20	90
2	10	20	12	42
3	5	7	9	21

La forma della curva in esame varia da bene a bene e da mercato a mercato. Dato che le curve individuali di domanda sono sempre inclinate negativamente; anche la domanda di mercato sarà inclinata negativamente, tuttavia quest'ultima, come risulta bene dal grafico, differirà dalle prime nella sensibilità della quantità domandata al prezzo.

Nella pratica si viene a conoscere la domanda di mercato e raramente quelle individuali. La derivazione della curva di mercato come somma (orizzontale) delle domande individuali è pertanto un'operazione puramente teorica che serve solo a fare meglio intendere le relazioni che intercorrono tra i due tipi di curve.

figura sottostante, in cui il consumatore considera inutile il bene *X* ed agisce solo in funzione della disponibilità di *Y*, allora non sarebbe possibile individuare alcun punto di tangenza tra le curve di indifferenza e la retta di bilancio. In questo caso infatti non esiste alcuna sostituibilità tra i beni.



Il risultato è, ovviamente, che in questo caso non è possibile pervenire alla costruzione di una curva di domanda del tipo ottenuto in fig. 2.28; continua e inclinata negativamente.

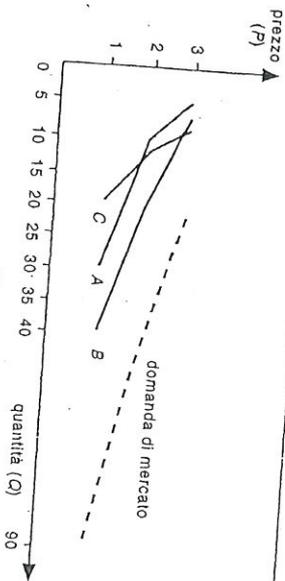


Fig. 2.29.

Occorre inoltre tenere presente che sulla domanda di mercato influiscono, oltre a quelli già visti per la domanda individuale (e cioè prezzo del bene considerato, reddito del consumatore, prezzi di altri beni, gusto del consumatore), altri due fattori:

Essi sono l'aumento della popolazione e la distribuzione del reddito tra le famiglie.

Il primo fenomeno determina una maggiore richiesta globale di beni (cibo, vestiario, alloggio, ecc.) con spostamento della maggior parte delle curve di domanda verso destra.

Quanto al secondo fenomeno la domanda di mercato è influenzata dal modo con cui il reddito di una nazione è concentrato fra le varie classi sociali e componenti singoli od aggregati.

Se per esempio la maggior parte del reddito è concentrato nelle mani di pochi la struttura della domanda di mercato sarà caratterizzata da una certa richiesta di beni necessari per la sussistenza (beni poveri) e da una rilevante richiesta di beni di lusso (o beni ricchi).

Se invece, pur a parità di reddito medio, il reddito tende ad equidistribuirsi, perderanno di importanza relativa i beni di lusso ed anche quelli di sussistenza ed assumerà maggiore consistenza la richiesta di beni intermedi.

7 Rendita del consumatore

La rendita del consumatore (concetto introdotto da A. Marshall) esprime la differenza tra il prezzo massimo di un bene che il consumatore sarebbe disposto a pagare ed il prezzo di mercato cui effettivamente il bene viene reso disponibile. Si ricava dalla curva di domanda globale e dalla conseguente relazione inversa della quantità richiesta rispetto all'andamento del prezzo di vendita.

La domanda di mercato è composta dalla somma delle domande individuali, ciascuna delle quali esprime il fatto che ogni consumatore è disposto a pagare un prezzo massimo diverso per una data quantità di un certo bene.

D'altra parte la quantità richiesta da ciascun consumatore, qualunque essa sia, è parte della domanda complessiva (x_m , nella fig. 2.30) ed è soggetta ad un

unico prezzo di mercato (P_x , nella fig. 2.30) determinato dall'andamento della curva di domanda di mercato, ossia dall'ultima dose richiesta dall'ultimo consumatore (consumatore marginale).

Per cui anche tutti gli altri consumatori (consumatori non marginali) che fossero disposti, in base alla propria curva di domanda individuale, a sostenere un prezzo maggiore di P_x per acquistare una certa quantità di bene X possono in concreto realizzare l'acquisto sostenendo un prezzo inferiore, pari a P_x .

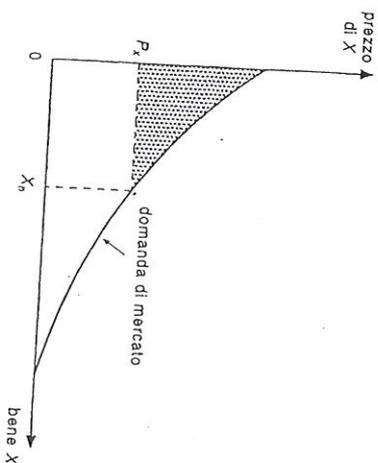


Fig. 2.30

L'entità di moneta risparmiata rispetto alla propria disponibilità di spesa è la rendita realizzata da ciascun consumatore.

Con riferimento alla domanda globale tutti i consumatori non marginali del bene X realizzeranno, complessivamente, una rendita data dall'area tratteggiata in figura.

Il concetto di rendita del consumatore verrà ripreso quando si analizzerà la formazione del prezzo nel caso del mercato di monopolio.

8 Effetto sostituzione ed effetto reddito

Finora abbiamo considerato separatamente gli effetti delle variazioni nel prezzo del bene e nel reddito sul comportamento del consumatore. Nella realtà la variazione di prezzo influenza il consumatore in due maniere contemporaneamente:

- modifica il suo reddito reale;
- lo induce a sostituire i beni più convenienti a quelli divenuti più costosi in seguito all'aumento del prezzo relativo.

L'effetto totale di una variazione di prezzo si può quindi scindere in due punti: l'effetto sostituzione e l'effetto reddito. Essi sono rappresentati in figura 2.31.

Consideriamo per primo l'effetto sostituzione. Data la situazione iniziale

di equilibrio U l'aumento del prezzo del bene X determina necessariamente una riduzione nel livello di soddisfazione del consumatore che deve passare dalla curva 1 alla curva 2 (situazione finale di equilibrio V). Supponiamo allora che, al crescere del prezzo, aumenti contemporaneamente il reddito monetario del consumatore (in maniera che il suo reddito reale rimanga costante) così da mantenerlo sulla primitiva curva di indifferenza.

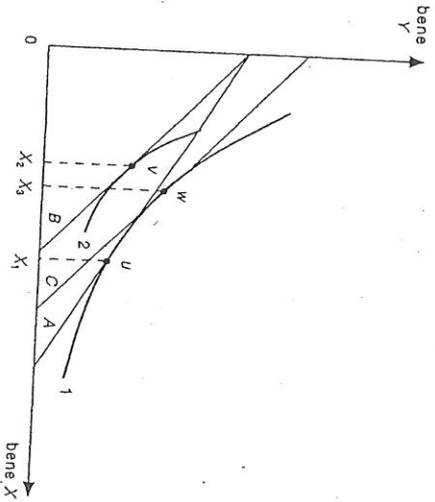


Fig. 2.31.

Ciò si ottiene spostando parallelamente a se stessa la curva di bilancio B fino a farla coincidere con C , tangente alla vecchia curva di indifferenza 1. Si noti che con questo artificio, al nuovo rapporto di prezzi, espresso dalla pendenza di B (per cui anche la pendenza di C non può mutare), il consumatore gode di un reddito monetario che gli consente di rimanere sulla vecchia curva di indifferenza. Si avrà allora una nuova posizione (immaginaria) di equilibrio W sulla curva 1.

Per effetto di sostituzione si intende lo spostamento da U (punto di equilibrio iniziale) a W che giace sulla linea di bilancio ipotetica C . Esso causa una caduta di consumo di X da OX_1 a OX_3 . Il livello di soddisfazione del consumatore rimane il medesimo.

Consideriamo ora l'effetto reddito. Esso consiste nello spostamento dal punto di equilibrio immaginario, W , a quello che effettivamente si verifica in seguito all'aumento del prezzo del bene X , cioè V . Tale spostamento non implica alcuna variazione di prezzi (la pendenza di C rimane la stessa di B). Esso è attribuibile invece alla variazione nella soddisfazione totale, rappresentata dallo spostamento da una curva di indifferenza (superiore) ad un'altra (inferiore). Ad esso corrisponde una caduta di consumo pari a $OX_3 - OX_2$.

L'effetto totale di una variazione di prezzo è data dalla somma dell'effetto di sostituzione e dell'effetto di reddito.

Mentre l'effetto di sostituzione è sempre negativo (a motivo della pendenza negativa delle curve di indifferenza), l'effetto di reddito può essere positivo o negativo.

È positivo per i beni «normali». Ciò significa che quando il reddito reale aumenta (diminuisce) il consumo aumenta (diminuisce). Può essere negativo (cioè all'aumento del reddito reale la quantità diminuisce) per i beni cosiddetti «inferiori».

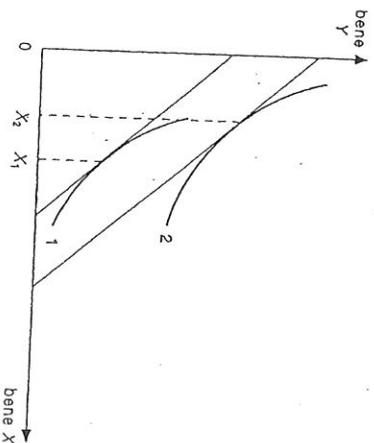


Fig. 2.32.

Ciò significa (vedi fig. 2.32) che, quando il reddito diminuisce, il consumatore acquista una maggiore quantità del bene inferiore (anziché una quantità minore).

Se l'effetto reddito è tanto forte da superare quello di sostituzione (vedi fig. 2.32) può darsi che la domanda sia positivamente correlata con il prezzo: cioè all'aumentare del prezzo - la linea di bilancio della figura 2.33 passa da A a B - la quantità domandata aumenta (da OX_1 a OX_2) anziché diminuire.

A casi di questo tipo (piuttosto rari) la letteratura fa riferimento con il termine di «paradosso Giffen»¹⁸. In genere, tuttavia, l'effetto di sostituzione, da annullare l'effetto di reddito per un bene (anche inferiore), è talmente forte correlata con il prezzo.

Ciò che importa osservare è la esistenza di eccezioni all'andamento descritte della curva di domanda e il fatto che, pertanto, la teoria assume validità

¹⁸ Sir Francis Giffen, economista dell'epoca vittoriana. Osservò e documentò che in Irlanda, durante una carestia, un aumento del prezzo delle patate condusse ad un incremento del consumo. Le patate rappresentavano una larga frazione della spesa totale dei consumatori. Se le patate sono un «bene inferiore», per il quale l'effetto reddito è negativo (cioè la diminuzione di reddito ne provoca l'incremento del consumo) è possibile che il fenomeno osservato da Giffen sia stato causato dal fatto che l'effetto reddito (negativo) ha superato l'effetto di sostituzione.

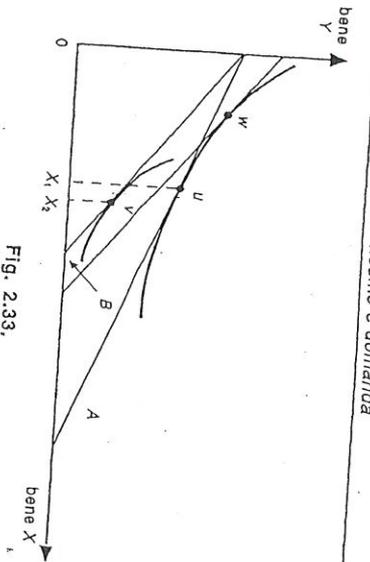


Fig. 2.33.

in termini probabilistici (anche se, di fatto, la maggior parte delle curve di domanda assume andamento decrescente nei confronti del prezzo).

In secondo luogo la teoria della domanda studiata permette di avanzare previsioni abbastanza precise solo se si conosce «a priori» la reazione della quantità domanda rispetto alle variazioni di reddito (elasticità della domanda al reddito: vedi oltre). Se l'effetto di reddito è positivo (cioè l'elasticità data reagirà negativamente a variazioni positive di prezzo e viceversa per variazioni di segno contrario. Ciò avviene, di norma, per la maggioranza dei beni oggetto di studio.

Se, invece, si ha a che fare con un bene «inferiore», il cui effetto reddito è negativo, non si può più essere sicuri dell'andamento decrescente della domanda rispetto al prezzo.

Se la proporzione di spesa in un certo bene è limitata, allora diviene piccolo anche l'effetto reddito e vi sono grandi possibilità che sussista la relazione inversa tra quantità e prezzo.

Vi sono altri casi, che hanno rilievo nella vita pratica, in cui si manifesta — in contrasto con la teoria — una relazione diretta tra prezzo di un prodotto e quantità domandata.

Per esempio un incremento del prezzo di un bene può indurre ad acquistare maggiore quantità se detto incremento viene interpretato dal consumatore come un segno di un probabile ulteriore aumento futuro. Allora si acquista di più (causando una spinta alla lievitazione del prezzo) nella speranza di prevenire maggiori incrementi di prezzo.

Ancora, può avvenire che il consumatore consideri il prezzo come un indice della qualità del prodotto, per cui la corrispondenza «prezzo più elevato = qualità migliore» causa, per determinati beni, un incremento della domanda se il prezzo relativo aumenta. Si rileva tuttavia che entrambi i casi accennati prescindono dalle ipotesi che abbiamo formulato alla base della teoria del comportamento del consumatore, in precedenza svolta, e che ha portato ad individuare una relazione teorica in senso inverso tra prezzo e quantità domandata.

Invero se si prende in considerazione l'elemento «attesa» (primo caso) per giustificare un incremento degli acquisti a seguito di un aumento di prezzo (introducendo con

ciò di fatto il fattore «tempo») viene confermata l'ipotesi della invarianza delle condizioni di partenza e della staticità delle schede di domanda per individuare il comportamento del consumatore.

Se si fa dipendere la qualità di un bene dal prezzo (secondo caso) si entra in contrasto con l'ipotesi che il consumatore possa fissare la posizione del bene stesso nella sua mappa di indifferenza in base a parametri che necessariamente (per la teoria) devono prescindere (e precedere) dalla conoscenza del relativo prezzo.

L'unico caso di eccezione all'andamento teorico della curva di domanda (rispetto al prezzo), compatibile con le ipotesi che stanno alla base dell'analisi delle curve di indifferenza, pare dunque essere quella dei beni soggetti al «paradosso Giffen» (beni cosiddetti «inferiori»).

9 Analisi econometrica della domanda (cenni)

Partendo dalle curve di indifferenza abbiamo derivato la curva di domanda individuale di un bene di consumo, cioè la funzione che descrive le variazioni di quantità di bene di un singolo consumatore intente acquistare. Si è visto che la domanda viene determinata da una serie piuttosto numerosa di fattori che sono, principalmente:

— il prezzo di mercato del bene cui la domanda si riferisce (si verifica che, nella maggior parte dei casi, tanto più alto è il prezzo, tanto minore è la quantità di bene richiesta);

— il reddito del consumatore (per certi beni all'aumentare del reddito monetario del consumatore la richiesta aumenta, in maniera più o meno proporzionale; per altri — vedi per esempio i prodotti agricoli — aumenta in modo meno che proporzionale; per altri — vedi ancora — vedi i beni inferiori — può diminuire all'aumentare del reddito);

— il prezzo degli altri beni (tale aspetto non è stato finora considerato direttamente per costruire le domande individuali e di mercato¹⁹. Lo si vedrà in seguito. E tuttavia è evidente che vi saranno beni il cui consumo aumenta quando aumenta il prezzo di beni ad essi sostitutivi, come per esempio il burro e la margarina; beni il cui consumo diminuisce quando aumenta il prezzo di beni ad essi complementari, come ad esempio l'automobile e la benzina; ed infine beni — beni indipendenti — il cui consumo è indifferente alle variazioni di prezzo degli altri beni);

— il gusto del consumatore (è espresso dalla forma della curva di indifferenza: il consumatore, se è influenzato dalla pubblicità, può per esempio aumentare la domanda di alcuni beni, a scapito di altri, anche a parità di prezzi e di reddito individuale).

Volendo tenere conto, contemporaneamente, di tutti questi fattori che influenzano il comportamento del consumo, non si sarebbe riusciti a formulare un modello di domanda abbastanza semplice come quello esposto nei precedenti paragrafi. Infatti si è proceduto alla costruzione della curva di domanda individuale considerando una per volta le cause influenti e mantenendo costanti tutte le rimanenti (clausola del «ceteris paribus»). Così si è esaminata l'influenza del reddito tenendo costante il rapporto tra il reddito, i gusti, i prezzi degli altri beni, ecc.

È importante sottolineare questo fatto perché costituisce un modo di procedere di cui ci si serve spesso in microeconomia e la cui applicazione rimane valida solo per quelle situazioni reali in cui effettivamente si possono considerare inmutabili, senza

¹⁹ È tuttavia inattuabile che la costruzione della curva prezzo-consumo (fig. 2.27) può essere ottenuta anche considerando gli effetti delle variazioni di P_Y sulla domanda di X .

grave errore, tutte le variabili che non interessano al fine della correlazione/studiata (per esempio domanda di un bene e relativo prezzo).

L'analisi econometrica della domanda (applicata propriamente alla domanda di mercato) considera contemporaneamente tutte le variabili influenti sul comportamento di domanda e cerca la quantificazione delle relative influenze.

Per fare ciò si serve di tecniche di carattere matematico e statistico. Prende in considerazione le serie storiche o quelle spaziali («cross-sections») delle osservazioni disponibili (per esempio quantità del bene, prezzo, reddito, prezzi di altri beni alternativi o sostitutivi ecc.) e cerca di individuare le correlazioni e le uniformità, in termini quantitativi, che esistono tra le dette variabili.

Essa si basa sempre di più, pur presupponendo i concetti/teorie tradizionali, su di una verifica empirica. Nell'analisi econometrica della domanda assumono importanza preminente, come fattori fondamentali influenti, il prezzo del bene e il reddito del consumatore, ma infuiscono pure altri fattori. In via molto sintetica e del tutto generale si ritiene di poter esprimere la funzione di domanda di un determinato bene in dipendenza del sistema dei prezzi vigenti, del reddito del consumatore, dei suoi gusti e della pubblicità.

In formula:

$$D = f(P, R, P_1, P_2, \dots, P_n, G, P_u)$$

dove P = prezzo del bene, P_1, P_2, \dots, P_n = prezzi degli altri beni, R = reddito del consumatore, G = gusto del consumatore, P_u = pubblicità.

Il compito dell'analisi econometrica è di esplicitare la funzione che collega la variabile dipendente (la domanda D) alle variabili indipendenti prese in considerazione. Viene stimata una funzione, per esempio del tipo:

$$D = a - \alpha P + \beta R + \gamma P_1 + \dots + \omega P_n$$

da cui si ricava non solo il tipo di correlazione esistente tra la domanda e ciascuna variabile indipendente (per esempio il segno - davanti al coefficiente α relativo al prezzo indica che esiste correlazione negativa tra quantità domandata del bene e prezzo relativo; il segno + del coefficiente β relativo al reddito indica invece che esiste correlazione positiva tra domanda e lo stesso reddito ecc.) ma anche l'entità dell'influenza che ciascun fattore determina sulla quantità domandata (ciò è espresso dal valore dei coefficienti stimati, $\alpha, \beta, \gamma, \dots$).

Per un approfondimento metodologico adatto a stimare le curve di domanda occorre rifarsi a corsi specifici e più avanzati²⁰.

²⁰ È il caso di osservare che la funzione di domanda stimata con questo procedimento non corrisponde, sul piano logico, alla funzione individuale di domanda illustrata precedentemente. Quest'ultima, definibile solo ex-ante, costituisce il luogo dei possibili equilibri del consumatore. Essa, infatti, mette in relazione la quantità desiderata di un bene in condizioni alternative di prezzo e di altre variabili esplicative. Non si tratta quindi di domanda effettivamente espressa ma di domanda «possibile».

La funzione di domanda ottenuta con le usuali stime econometriche corrisponde, invece, ad una relazione ex-post. I dati su cui è costruita sono infatti «punti» di domanda (singole osservazioni) effettivamente espresse.

Pertanto, la stima econometrica di una funzione di domanda del tipo richiesto dalla teoria non implica che le funzioni di domanda ex-ante debbano avere la stessa forma.

10 Elasticità della domanda al prezzo.

Formando la misura della relazione esistente tra la variazione della quantità domandata di un bene e la variazione del prezzo o del reddito, il concetto di elasticità rappresenta uno dei principali criteri di analisi della domanda.

Riveste grande importanza perché è generale e si può applicare utilmente a diverse coppie di variabili economiche. Storicamente è stato proposto prima da Cournot (1838) e, successivamente, ripreso da Marshall (1890)²¹. Marshall escogitò un modo molto semplice per illustrare chiaramente la grandezza della elasticità di domanda rispetto al prezzo, modo che venne poi successivamente migliorato dal Lerner²².

Si osserva che mentre per alcuni beni l'entità del consumo è molto sensibile al prezzo, cioè a variazioni di poco conto del prezzo corrispondono variazioni considerevoli di quantità domandata, per altri beni si verifica la situazione opposta: rilevanti variazioni di prezzo provocano insignificanti variazioni nella quantità domandata. Per misurare la sensibilità della quantità domandata rispetto alle variazioni di prezzo si fa ricorso, appunto, al concetto di elasticità.

Essa è definita come la variazione relativa²³ nella quantità dQ/Q , conseguente ad una variazione nel prezzo dP/P .

Più precisamente, prescindendo dal segno negativo dovuto al fatto che le due variazioni hanno sempre andamento opposto, in termini formali essa è data da

$$\epsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

dove Q indica la quantità e P il prezzo del bene. Si noti che $\frac{dQ}{dP}$ è la pendenza della curva di domanda, per cui la elasticità non coincide con essa (è questo un errore molto diffuso).

Occorre sottolineare che l'elasticità della domanda al prezzo viene determinata in termini di variazioni relative, non assolute, nella quantità domandata e nel prezzo. Ciò per la difficoltà di interpretare variazioni assolute (per esempio, l'incremento di 100 lire del prezzo di 1 Kg di pane è fenomeno rilevante, mentre non lo è affatto se riferito al prezzo di acquisto di un'automobile). La nozione di elasticità serve pertanto ad evitare l'arbitrarietà dimensionale in molti problemi di analisi.

²¹ È interessante notare che Marshall, nel definire il concetto di elasticità puntuale, usa il termine «responsiveness» (rispondenza). Detto termine (che ha avuto poco fortuna nella letteratura italiana, forse più che non il freddo termine di «adattamento» della domanda ai vari prezzi, e pone in economia di fronte alle variazioni di prezzo.

²² A.P. Lerner, *The Diagrammatic Representation of Elasticity of Demand*, «Review of Economic Studies», vol. 1, 1, 1933.

²³ Per variazione relativa si intende il rapporto tra la variazione di una certa grandezza e l'entità iniziale della stessa. Se espressa in termini percentuali essa corrisponde alla variazione percentuale della grandezza medesima.

In concreto si hanno variazioni discrete di quantità e di prezzo. Esprimiamo le rispettivamente con ΔQ e con ΔP . Ad una variazione relativa positiva (negativa) del prezzo pari a $\Delta P/P$ la variazione relativa negativa (positiva) della quantità domandata sarà $\Delta Q/Q$. Per definizione la elasticità ϵ della domanda al prezzo è data dal rapporto (negativo) tra la seconda e la prima, cioè:

$$\epsilon = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P}$$

che può anche essere scritta

$$\epsilon = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Per convenzione non si tiene conto del segno di detto rapporto che pertanto viene considerato in valore assoluto. Se ΔP è molto piccolo si può calcolare l'elasticità *puntuale* della domanda al prezzo. Data la funzione di domanda $Q = f(P)$, l'elasticità (prescindendo dal segno -) risulta:

$$\epsilon = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = f'(P) \cdot \frac{P}{Q} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Si torna cioè alla definizione iniziale. Vediamo, con un esempio, come si determina l'elasticità di domanda al prezzo.

Si osservi la tabella 2.3 che considera la scheda di domanda di un certo bene A in corrispondenza di vari livelli di prezzo relativo.

Tab. 2.3 Scheda di domanda di un bene A.

Prezzo (in lire) P	Quantità domandata (unità di bene) Q
99	50
100	48
101	45

Nell'intervallo di variazione di prezzo tra 99 e 100 lire, l'elasticità della domanda sarà:

$$\epsilon = \frac{50 - 48}{48} : \frac{100 - 99}{99} = \frac{2}{48} : \frac{1}{99} = \frac{198}{48} = 4,1$$

Trattandosi di variazioni piuttosto contenute avremmo ottenuto pressoché lo stesso risultato considerando 50 al posto di 48 e 100 al posto di 99. Assumendo cioè (vedi fig. 2.34) le posizioni più esterne (100 e 50) delle variabili anziché quelle interne (99 e 48)²⁴.

²⁴ È importante sottolineare che le variazioni relative della quantità e del prezzo vanno considerate nello stesso senso, cioè assumendo o entrambi i valori più esterni rispetto all'origine degli assi od entrambi i valori più interni.

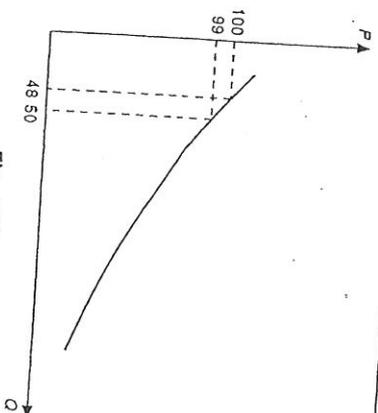
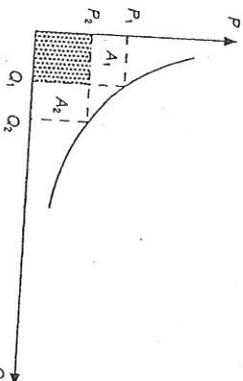


Fig. 2.34.

Per comprendere questa necessità, al fine di una corretta misura dell'elasticità della variabile quantità domandata di un bene economico rispetto al prezzo relativo, si consideri la figura seguente.



Essa rappresenta il caso di un bene ad elasticità unitaria (la curva di domanda è rappresentata da una iperbole equilatera di equazione $Q = a/P$). Per definizione, se $\epsilon = 1$ per tutti i punti della curva, variazioni di prezzo e quantità, la spesa globale conseguente a dette variazioni deve essere costante. Ne deriva che i due quadrilateri A_1 ed A_2 devono avere la stessa area.

$$\Delta Q \cdot (P_1 - \Delta P) = \Delta P \cdot Q_1 \quad [1]$$

ed anche (per definizione di elasticità):

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta P}{P}$$

cioè:

$$\Delta Q \cdot P = \Delta P \cdot Q$$

Eguagliando membro a membro la [1] e la [2] deve essere:

[2]

$$\Delta Q \cdot (P_1 - \Delta P) = \Delta Q \cdot P$$

$$\Delta P \cdot Q_1 = \Delta P \cdot Q$$

cioè:

$$P = P_1 - \Delta P = P_2$$

$$Q = Q_1$$

Se invece le variazioni di prezzo e quantità sono rilevanti il risultato può variare a seconda dei valori usati per il conteggio.

Tab. 2.4

Prezzo P in lire)	Quantità Q domandata (unità di bene)
50	600
100	100
180	20

Per esempio, considerando la tabella 2.4, per variazioni di prezzo da 100 a 180 lire si avrà un valore di elasticità:

$$\epsilon = \frac{100 - 20}{20} \cdot \frac{180 - 100}{100} = 5,0$$

se si usano i valori (20 e 100); mentre si avrà un valore pari a:

$$\epsilon = \frac{100 - 20}{100} \cdot \frac{180 - 100}{180} = 1,8$$

se si usano i valori (100 e 180) delle variabili. La differenza tra i due risultati è molto grande.

In tali casi si preferisce calcolare la *elasticità arcuale* della domanda utilizzando i valori medi di P e Q , la cui espressione formale è data da

$$\epsilon = \frac{\Delta Q}{(Q_1 + Q_2)/2} \cdot \frac{\Delta P}{(P_1 + P_2)/2} = \frac{\Delta Q (P_1 + P_2)/2}{\Delta P (Q_1 + Q_2)/2}$$

Nel caso concreto in esame si avrà:

$$\epsilon = \frac{100 - 20}{(100 + 20)/2} \cdot \frac{180 - 100}{(100 + 180)/2} = \frac{80}{60} \cdot \frac{80}{140} = 2,3.$$

Nella realtà non vi è nulla che corrisponda ad una differenza infinitesima di prezzo e la nozione di elasticità misurata in un intervallo (elasticità arcuale) è più utile che non quella dell'elasticità in un punto (elasticità puntuale).

11 Valori dell'elasticità lungo la curva della domanda

Sia la curva di domanda generica semplificata, in figura 2.35, con una retta. Il prezzo P_0 dice il prezzo proibitivo.

Rappresenta cioè quel prezzo che assolutamente il consumatore non è disposto a pagare per acquistare il bene. La quantità venduta sarà nulla.

La quantità Q_0 dice la quantità di saturazione, cioè quella ad utilità marginale nulla. Il suo prezzo di vendita sarà, pertanto, nullo. Solo per livelli di

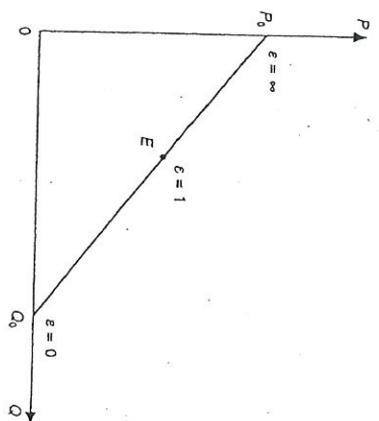


Fig. 2.35.

prezzo compresi tra P_0 (estremo escluso) e zero la quantità domandata avrà un valore positivo compreso tra zero e Q_0 .

Riguardiamo la definizione di elasticità al prezzo:

$$\epsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Il valore della pendenza dQ/dP sarà costante (retta) e quindi ϵ varierà solo in funzione del rapporto P/Q . Se $Q = 0$ il rapporto tenderà all'infinito e sarà pertanto $\epsilon = \infty$. Se $P = 0$ il rapporto è uguale a zero e sarà $\epsilon = 0$. L'elasticità puntuale varia dunque in funzione del prezzo assumendo valori compresi tra ∞ (prezzo proibitivo) e zero (prezzo nullo). Esisterà pertanto un punto in cui $\epsilon = 1$. Sia il punto E in figura. Ne deriva che tutti i punti al di sopra di E avranno elasticità superiore ad 1 (tratto elastico della curva di domanda); mentre tutti i punti al di sotto di E avranno elasticità inferiore a 1 (tratto rigido della curva di domanda).

Il punto in cui si verifica la condizione $\epsilon = 1$ si può determinare esattamente considerando una funzione di domanda (retta):

$$Q = a - bP. \quad [1]$$

Il valore dell'elasticità sarà dato da:

$$\epsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

cioè:

$$\epsilon = b \frac{P}{Q}. \quad [2]$$

Si avrà $\epsilon = 1$ se il rapporto $Q/P = b$.

Infatti, sostituendo $Q/P = b$ in [2] si ha:

$$\epsilon = \frac{Q}{P} \cdot \frac{P}{Q} = 1. \quad [3]$$

Il valore di ϵ sarà quindi uguale all'unità nel punto della curva di domanda ove il rapporto tra quantità e prezzo (Q/P) eguaglia il valore della pendenza (b) della curva in quel medesimo punto.

12 Rappresentazione grafica dell'elasticità al prezzo

Anziché partire da una scheda di domanda si può calcolare la elasticità (puntuale od arcuale) della domanda rispetto al prezzo attraverso l'esame grafico delle curve di domanda. La elasticità al prezzo nel punto A della curva BB (fig. 2.36) può essere

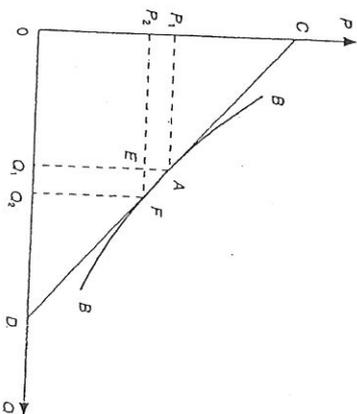


Fig. 2.36.

approssimata (ammettendo che il prezzo vari di una quantità piccola da P_1 a P_2 e che la curva di domanda sia quasi lineare come in fig. 2.36) dalla seguente espressione:

$$\epsilon = \frac{Q_2 Q_1}{OQ_1} \cdot \frac{R_2}{OR} = \frac{Q_2 Q_1}{R_2} \cdot \frac{OR}{OQ_1}$$

Dal momento che è

$$\frac{Q_2 Q_1}{R_2} = \frac{EF}{EA}$$

ed è pure (per la similitudine tra i triangoli rettangoli AEF e AQ_1D):

$$EF : EA = Q_1 D : Q_1 A = Q_1 D : O P_1$$

si avrà:

$$\epsilon = \frac{Q_1 D}{OR} \cdot \frac{OR}{OQ_1} = \frac{Q_1 D}{OQ_1}$$

e, poiché $Q_1 D : OQ_1 = AD : CA$, l'espressione della elasticità sarà data da:

$$\epsilon = AD : CA.$$

Il risultato è esatto se la curva di domanda è lineare. Esso è approssimato nel caso di curva di domanda non lineare, purché la variazione di prezzo sia esigua. Applicando

il risultato ad una curva lineare (fig. 2.37) e se P è il prezzo corrispondente al punto A della curva di domanda l'elasticità è superiore a 1 per i prezzi superiori a P , è inferiore a 1 per i prezzi inferiori a P ed è uguale a 1 se il prezzo è uguale a P . In questo caso si ha infatti che $AD = CA$.

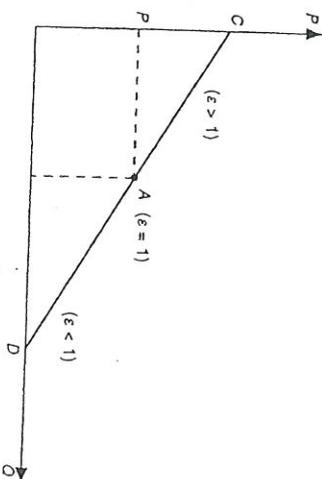


Fig. 2.37.

Consideriamo invece la misura della elasticità di domanda misurata in un intervallo, sempre tramite la rappresentazione grafica (fig. 2.38)

L'incremento di prezzo da OP_1 a OP_2 riduce la quantità domandata da OQ_1 a OQ_2 . Consideriamo la corda che passa per i punti B e C e prolungiamola fino ad intersecare gli assi.

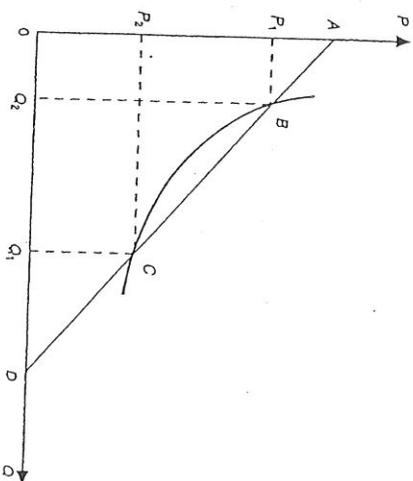


Fig. 2.38.

L'elasticità della domanda nell'intervallo della curva è data da:

$$\epsilon = \frac{Q_2 Q_1}{OQ_2} \cdot \frac{R_2}{OR}$$

ma

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{BC}{AB}$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{BC}{CD}$$

quindi l'elasticità risulta:

$$\epsilon = \frac{BC}{AB} \cdot \frac{BC}{CD} = \frac{CD}{AB}$$

Allorché il ricavo totale è uguale in corrispondenza di entrambi i prezzi, e cioè la funzione di domanda assume la forme di iperbole equilatera (equidistante dagli assi e caratterizzata dalla costanza del rapporto tra ascisse ed ordinate) e si verifica:

$$OP_2 \cdot OQ_2 = OP_1 \cdot OQ_1$$

$$CD = AB$$

$$\epsilon = 1.$$

Si noti che allorché le differenze tra i prezzi sono minori (cioè la variazione di prezzo è molto piccola) B e C sono più vicini, finché, al limite, la differenza di prezzo è infinitesima e la corda diviene una tangente (come in fig. 2.39). L'elasticità è data allora dal rapporto BD/AB (ovvero OP/AP).

Si ricade cioè nel caso, già esaminato, dell'elasticità puntuale.

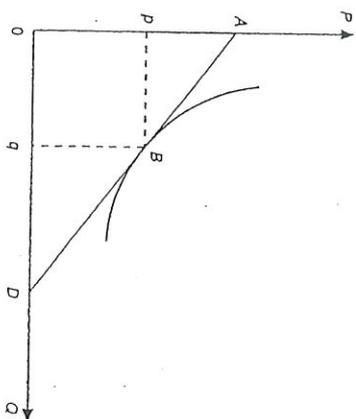


Fig. 2.39.

13 Elasticità della domanda al prezzo e ricavo monetario totale

L'elasticità della domanda al prezzo è strumento utile per analizzare un aspetto importante del mercato di un bene: la relazione esistente tra variazioni del prezzo e variazioni della somma totale spesa dai consumatori per l'acquisto del bene prodotto, somma che corrisponde anche al ricavo totale del prodotto-

re. Se la domanda del bene è *elastica* ($\epsilon > 1$) ed il prezzo viene ridotto l'incremento percentuale della quantità domandata supera la diminuzione percentuale del prezzo; risulta un incremento della somma totale (uguale a quantità \times prezzo) spesa dal consumatore. Ad un incremento del prezzo, si avrà, di contro, una riduzione più che proporzionale della quantità domandata per cui ne deriva una riduzione della spesa totale per quel bene.

Viceversa, se la domanda è *rigida* (inelastica) al prezzo ($\epsilon < 1$), essendo le variazioni percentuali di quantità inferiori a quelle di prezzo, una caduta del prezzo determina una contrazione della somma totale spesa nell'acquisto di quel bene, mentre se il prezzo aumenta la spesa totale si muove nella stessa direzione.

Infine, se l'elasticità è *unitaria* ($\epsilon = 1$) le variazioni di prezzo (sia in aumento che in diminuzione) si ripercuotono in variazioni esattamente proporzionali e di segno contrario sulle quantità domandate per cui la spesa totale rimane inalterata.

Queste osservazioni possono essere illustrate graficamente.

La fig. 2.40 rappresenta un esempio di un tratto di curva di domanda in cui tutti i punti hanno elasticità > 1 ; la fig. 2.41 un esempio in cui tutti i punti l'elasticità è < 1 .

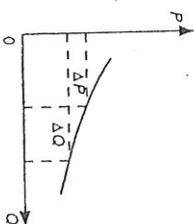


Fig. 2.40.

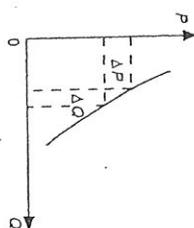


Fig. 2.41.

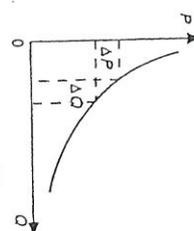


Fig. 2.42

Si osserva come, per una stessa diminuzione di prezzo P , la spesa totale $Q \cdot P$ (data dall'area tratteggiata in figura) aumenta nel primo caso e diminuisce nel secondo. Nella fig. 2.42 viene rappresentata una curva di domanda in cui tutti i punti hanno elasticità unitaria. La curva è un'iperbole equilatera di equazione $Q = a/P$ dove a è una costante. La spesa totale, evidentemente, risulta sempre uguale ad a (costante) qualunque sia il prezzo P .

Generalmente, per qualunque bene, la curva completa di domanda (vedi paragr. 11 fig. 2.35) è inizialmente elastica e successivamente diviene rigida (la cosa si comprende considerando che, a un dato punto, il mercato diviene quasi saturo per cui occorrono decrementi molto più forti il prezzo per causare ulteriori incrementi di quantità di bene richiesto: vi sono beni, tuttavia per cui il tratto elastico è prevalente e beni in cui è prevalente quello rigido).

Le osservazioni finora svolte indicano che esiste una relazione specifica tra elasticità della domanda ed entità della spesa o ricavo totale. Quest'ultimo si può rappresentare o col rettangolo inscritto nella fig. 2.43 o tramite la curva

della fig. 2.44. Nel primo caso i tre rettangoli sono proporzionali agli incassi e corrispondenti ai prezzi P_1 , P_2 , P_3 . Nel secondo caso il ricavo totale è rappresentato con ordinate proporzionali all'entità del ricavo stesso. L'ordinata di massimo incasso Q_0 individua sulla curva di domanda un punto M le cui coordinate (P_0 e Q_0) sono date dal prezzo e dalla quantità cui corrisponde il massimo rettangolo inscrivibile. Si noti che in corrispondenza del punto M l'elasticità ha valore unitario²⁵, per tutti i punti della domanda superiori a M l'elasticità ha valore > 1 e quindi i corrispondenti rettangoli inscrivibili avranno area inferiore ad OP_0M ; così per tutti i punti inferiori ad M l'elasticità è < 1 e tutti i rettangoli inscrivibili avranno ugualmente area inferiore ad OP_0M .

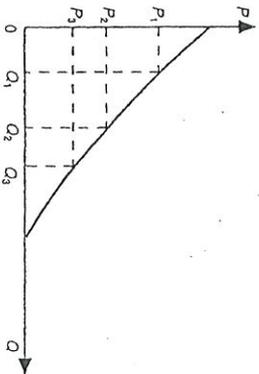


Fig. 2.43.

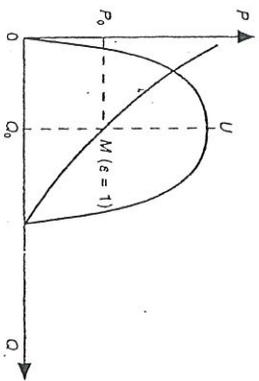


Fig. 2.44.

Occorre tenere presenti le seguenti circostanze:

- esiste sempre un prezzo al quale corrisponde una quantità venduta tale da rendere massimo il ricavo totale;
- allontanandosi da tale prezzo, sia in rialzo che in ribasso, il ricavo diminuisce;
- l'aumento del prezzo può avere due effetti opposti: provoca un aumento

²⁵ La dimostrazione analitica della corrispondenza tra valore di massimo ricavo (o spesa) e valore unitario dell'elasticità può essere fatta utilizzando l'equazione (lineare) di domanda:

$$Q = a - bp. \quad [1]$$

Sappiamo già che è $\epsilon = 1$ se il rapporto $Q/p = b$.

Consideriamo ora l'equazione del ricavo totale:

$$R = Q \cdot p \quad [2]$$

che può anche essere scritta (sostituendo [1] in [2]):

$$R = (a - bp) \cdot p = ap - bp^2. \quad [3]$$

La condizione necessaria perché R sia massimo è che la derivata prima della [3] — ossia il ricavo marginale — sia nulla. Deve cioè essere:

$$a - 2bp = 0. \quad [4]$$

Ciò si verifica sulla [1] nel punto $p = a/2b$ e $Q = a - b \cdot a/2b = a/2$; vale a dire se il rapporto $Q/p = a/2$. $2b/a = b$, che è la condizione perché si abbia $\epsilon = 1$.

dei ricavi se l'aumento si trova nella parte di curva sottesa al punto di massimo incasso, provoca una diminuzione se l'aumento cade nella parte della curva che sta al di sopra del prezzo di massimo incasso.

14 Le principali determinanti dell'elasticità della domanda al prezzo

Per concludere l'argomento conviene puntualizzare le principali determinanti dell'elasticità della domanda al prezzo. Esse sono, in sintesi:

— Le numerosità dei sostituti di un bene ed il loro grado sostituzionale (se un bene ha molti sostituti e probabile che la sua domanda sia elastica al prezzo. Se un bene è tale da avere sostituti perfetti la sua elasticità di domanda al prezzo è infinita: cioè un leggero incremento di prezzo provoca una caduta a zero della vendita).

— L'incidenza del bene sul bilancio dei consumatori (i beni che incidono maggiormente hanno elasticità più elevata, viceversa per quelli che incidono in maniera minore).

— La gamma degli usi del bene (la domanda è più elastica per i beni che hanno un maggior numero di usi).

— La lunghezza del periodo cui si riferisce la curva di domanda (ogni domanda, di mercato ed individuale, è definita per un certo periodo temporale. La domanda è più elastica per lunghi che non per brevi periodi di tempo).

15 Elasticità della domanda al reddito

Come abbiamo visto in precedenza, oltre che dal prezzo la domanda di un bene è influenzata dal reddito monetario del consumatore. Il fenomeno è rappresentato dalle curve di Engel (vedi Cap. V paragrafo 3). Ricordando che la curva di Engel presuppone la costanza dei prezzi di tutti i beni, ad ogni punto della curva si può considerare la sensibilità della quantità consumata alle variazioni di reddito monetario. Occorre introdurre il concetto di *elasticità della domanda al reddito*, che viene definita con il rapporto tra variazione relativa della quantità domandata e variazione relativa del reddito monetario:

$$\epsilon_R = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta R}{R}; \quad [1]$$

dove Q , R rappresentano la quantità domandata del bene ed il reddito originari e ΔQ , ΔR le rispettive variazioni.

In termini puntuali l'elasticità della domanda al reddito diventa:

$$\epsilon_R = \frac{dQ}{Q} : \frac{dR}{R} = \frac{dQ}{dR} \cdot \frac{R}{Q} \quad [2]$$

dove alle differenze finite della [1] sono state sostituite le differenze infinitesimali.

Alcuni beni hanno elasticità al reddito positiva ($\epsilon_R > 0$). Ciò significa che

incrementi del reddito monetario determinano incrementi nelle quantità domandate (per esempio carne, proteine animali in genere, beni di consumo durevoli, ecc.).

Per altri beni si verifica che la elasticità del consumo al reddito è negativa ($\epsilon_R < 0$), cioè il loro consumo diminuisce all'incrementarsi del reddito (per esempio certe proteine vegetali e, in genere, i cosiddetti beni inferiori).

I beni la cui domanda reagisce positivamente all'aumentare del reddito possono avere elasticità al reddito maggiore, minore ed uguali ad 1.

Il significato dell'aumento più, meno, o egualmente proporzionale della quantità per un determinato incremento del reddito monetario è analogo a quello visto per l'elasticità del prezzo.

Vi sono differenze di comportamento enormi fra i vari beni nei riguardi della loro elasticità al reddito.

Si ipotizza che i beni cosiddetti di *lusso* abbiano alta elasticità al reddito ($\epsilon_R > 1$), quelli *necessari* bassa elasticità al reddito ($\epsilon_R < 1$). Fra questi ultimi, entra, in particolare, una gran parte dei beni alimentari.

In proposito occorre ricordare nuovamente la cosiddetta *legge di Engel*, o legge empirica del consumo, sviluppata sulla base di osservazioni dei bilanci e delle spese di molte famiglie.

Essa afferma che la spesa in beni alimentari delle famiglie (e delle nazioni) a maggior reddito è proporzionalmente minore di quella delle famiglie (o nazioni) più povere (si noti che la spesa non è minore in senso assoluto ma in senso relativo — in proporzione al reddito, appunto).

Il concetto è quello per cui l'elasticità della domanda al reddito dei beni alimentari varia, anche notevolmente, in funzione del livello di reddito reale del consumatore. Così a bassi livelli di reddito (ad esempio per le nazioni che non possiedono beni alimentari sufficienti per le loro esigenze alimentari) un incremento anche modesto di reddito pro-capite determina un aumento più che proporzionale della domanda di beni alimentari. Viceversa, man mano che, per effetto dello sviluppo economico, il livello di reddito pro-capite aumenta la spesa negli stessi beni alimentari cresce in modo meno che proporzionale.

All'interno del consumo globale di alimenti sussistono tuttavia differenze notevoli. Vi sono beni (alimenti ricchi, quali le proteine animali in genere) la cui richiesta aumenta più che proporzionalmente, per determinati incrementi di reddito, fino a livelli di reddito anche molto elevati; di contro vi sono altri beni (alimenti poveri, in genere le proteine di origine vegetale) la cui richiesta diviene ben presto meno che proporzionale all'aumentare del reddito pro-capite fino a decrescere in termini assoluti a partire da certi livelli di reddito.

Il comportamento di domanda indicato rimane valido per le generalità dei beni fungibili e non solo alimentari. Graficamente può essere sintetizzato come in fig. 2.45.

Se il reddito è molto basso nulla viene speso per l'acquisto, per es. di tappeti comuni. Man mano che il reddito aumenta il consumatore inizia a comprare tappeti al posto di beni succedanei di qualità inferiore che prima non poteva acquistare a causa del suo basso reddito.

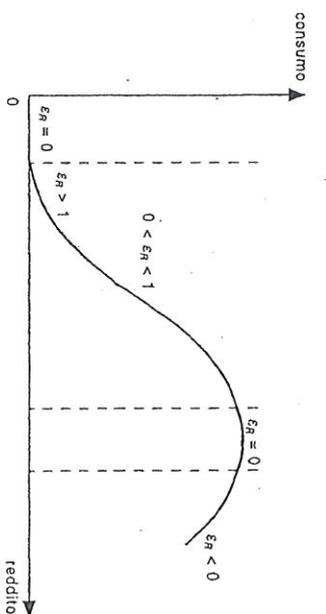


Fig. 2.45.

Ulteriori incrementi di reddito determinano una espansione rilevante del consumo ($\epsilon_R > 1$), fino a che, saturandosi progressivamente la richiesta ($\epsilon < 1$) si giunge ad un livello di reddito per il quale il consumatore ha interamente soddisfatto il proprio fabbisogno di tappeti. La reattività della domanda per nuovi incrementi di reddito è nulla ($\epsilon_R = 0$). Al di là di un certo livello il consumatore può richiedere tappeti di pregio e quindi la domanda di tappeti comuni addirittura decresce ($\epsilon_R < 0$).

Tale tipo di reazione della domanda ai cambiamenti di reddito è estremamente importante dal momento che è connessa con lo sviluppo economico di un paese (ogni 20 o 30 anni si assiste al raddoppio del reddito globale di una nazione, e tutti i consumatori, chi più chi meno, godono di questo incremento). Questo spiega la necessità di procedere ad una continua revisione della allocazione delle risorse nei sistemi economici del mondo occidentale. La produzione avente alta elasticità al reddito registrerà un aumento rapido della domanda, viceversa per la produzione con bassa elasticità al reddito. Vi saranno imprese (e settori) in espansione ed imprese (e settori) in ristagno: i fattori produttivi verranno in preferenza impiegati nelle prime piuttosto che nelle seconde.

16 Elasticità incrociata della domanda

Esiste una terza determinante sulla domanda di mercato di un bene, oltre al prezzo dello stesso ed al reddito monetario, e cioè il *prezzo degli altri beni*.

Gli effetti si possono esaminare se si tengono costanti il prezzo del bene ed il reddito monetario e si fa variare il prezzo dei beni correlati con il bene oggetto di studio. Osservando gli effetti sulla domanda è possibile classificarla, a due a due, i beni come *succedanei* o *complementari*, o *indipendenti* e misurare l'intensità del legame che intercorre tra essi. Ci si serve del concetto di *elasticità incrociata* della domanda, che viene così definita:

$$\epsilon_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{Q_x} : \frac{\Delta P_y}{P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} : \frac{Q_x}{P_y}$$

(Q_x è la quantità del bene X, P_y è il prezzo del bene Y correlato con il primo; per cui ϵ_{xy} simboleggia l'elasticità incrociata del bene X rispetto alle variazioni di prezzo del bene Y).

L'espressione descrive la variazione percentuale della quantità del bene X conseguente ad una variazione percentuale (in genere unitaria) nel prezzo del bene Y.

Se si sostituiscono le differenze finite con le derivate, l'elasticità diventa:

$$\epsilon_{xy} = \frac{dQ_x}{dP_y} \cdot \frac{Q_x}{P_y}$$

I due beni, X e Y si dicono succedanei se l'elasticità incrociata è positiva; si dicono complementari se l'elasticità incrociata è negativa. Vi sono beni che si comportano nella prima maniera e beni che comportano nella seconda maniera.

Prendiamo, per esempio, i consumi di carne bovina (X) e suina (Y). Un incremento del prezzo della carne suina, fermo restando quella della carne bovina, tenderà ad incrementare la domanda di quest'ultima; ϵ_{xy} è positiva ed i due tipi di carne sono succedanei.

D'altro canto, un incremento del prezzo delle cartucce (X) può provocare una caduta nell'acquisto di fucili da caccia (Y), il cui prezzo è rimasto costante; ϵ_{xy} è negativa e i due beni sono considerati come complementari.

La relazione tra beni succedanei e complementari è graficamente rappresentata in fig. 2.46.

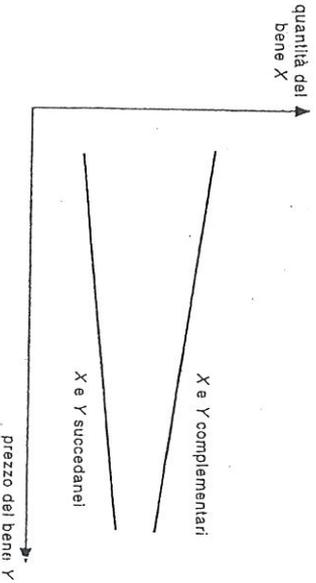


Fig. 2.46.

Ovviamente, se variazioni nel prezzo del bene Y non provocano variazioni nella domanda di X, i due beni sono tra di loro indipendenti.

17 Ricavo, domanda di mercato e domanda per l'impresa

Il comportamento di equilibrio del consumatore, la curva di domanda (individuale e di mercato) e la relativa elasticità ai prezzi ed al reddito, assumono

importanza anche per l'impresa. Ciò appare evidente se si considera che la spesa del consumatore in un certo bene equivale al ricavo del produttore del medesimo bene. Per consentire un necessario collegamento con la trattazione della teoria dell'impresa, che costituirà l'oggetto della successiva parte III, occorre preliminarmente definire alcuni concetti e risultati teorici che verranno utilizzati in seguito.

I concetti sono quelli di ricavo totale (già introdotto), ricavo medio e ricavo marginale; fra i risultati teorici interessa soprattutto la relazione esistente tra il ricavo marginale dell'impresa e l'elasticità della domanda.

Alla loro trattazione occorre premettere alcune considerazioni. Supponiamo che l'impresa operi in libera concorrenza. Tale situazione implica, sostanzialmente²⁶ che a) l'impresa possa alterare la sua produzione senza influire significativamente sul prezzo dei prodotti collocati sul mercato; e b) non esistano vincoli alla libera entrata ed uscita delle imprese in un determinato ramo o settore produttivo.

Osserviamo, inoltre, che, in condizioni di libera concorrenza, la curva di domanda di mercato di un determinato bene non coincide con la *domanda per l'impresa* che offre sul mercato quello stesso bene. Si consideri, invero, che essendo le imprese numerose, e la produzione complessiva molto grande, la singola impresa produce una frazione insignificante della produzione globale. La curva di domanda dell'impresa è in genere più elastica al prezzo della curva di domanda di mercato, poiché i prodotti delle altre imprese che operano nel settore sono strettamente sostitutivi di quello delle singole imprese considerate. La situazione sarebbe diversa in regime di *monopolio*, in cui esiste un solo offerente per un certo bene. In tal caso la curva di domanda di mercato coinciderebbe con la curva di domanda dell'impresa.

Al limite, se invece il mercato è perfettamente concorrenziale (mercato perfetto), l'impresa può aumentare (o diminuire) la propria produzione senza che si abbia alcun effetto sul prezzo di mercato del bene. Supponiamo per esempio che la elasticità al prezzo della domanda di mercato del grano sia uguale a 0,20 e la produzione nazionale sia pari a 100.000.000 di quintali. Un'impresa singola produce 10.000 quintali di grano aumenti la propria produzione di 5000 quintali, cioè del 50%. La produzione nazionale viene incrementata solo dello 0,00005%, per cui la variazione del prezzo nazionale del frumento sarà data da $0,00005\% / 0,20 = 0,00025\%$ ²⁷.

È questa una variazione insignificante per cui si può ammettere che un singolo imprenditore agricolo non possa influenzare il prezzo nazionale del

²⁶ Le caratteristiche della libera concorrenza come forma di mercato verranno meglio esaminate in seguito (parte III).

²⁷ Se

$$\epsilon = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = 0,20$$

$$\Delta P / P = \frac{\Delta Q / Q}{\epsilon} = \frac{0,00005}{0,20} = 0,00025.$$

sarà

frumento. Ciò significa che la curva di domanda della singola impresa in regime di concorrenza perfetta ha elasticità infinita al prezzo, cioè è perfettamente orizzontale.

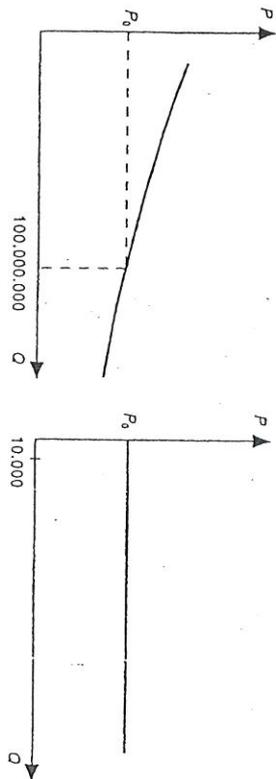


Fig. 2.47.

Fig. 2.48.

Nelle fig. 2.47 e 2.48 sono rappresentate, rispettivamente, la curva di domanda di mercato del grano e la curva di domanda dell'impresa che produce grano (in condizioni di concorrenza perfetta).

18 Ricavo totale, medio e marginale

La individuazione delle caratteristiche differenziali tra domanda di mercato e domanda dell'impresa ci permettono di stabilire, per quest'ultima, le relazioni tra ricavo e volume produttivo.

Occorre distinguere tra ricavo totale, medio e marginale.

Ricavo totale: l'abbiamo già considerato al paragr. 14. È costituito dall'ammontare complessivo di moneta che l'impresa realizza con la vendita dell'intera produzione. È uguale alla quantità venduta Q moltiplicata per il prezzo unitario di vendita p :

$$R = Q \cdot p$$

Il prezzo dipende a sua volta dall'entità di prodotto venduto: il ricavo totale, in definitiva, è funzione della quantità Q :

$$R = f(Q).$$

Ricavo medio: è il ricavo di ogni unità di prodotto venduta. Si ottiene rapportando il ricavo totale alla quantità venduta:

$$R_m = \frac{R}{Q} = p.$$

Si osserva che il ricavo medio è uguale al prezzo unitario del prodotto.

Ricavo marginale: è dato dall'incremento di ricavo totale conseguente ad un incremento unitario della vendita relativamente ad un certo intervallo di

tempo. Se $R = f(Q)$ rappresenta il ricavo totale quando vengono vendute Q unità e $R = f(Q - 1)$ il ricavo totale quando vengono vendute $Q - 1$ unità, allora il ricavo marginale (relativo all'ultima unità venduta) è dato da:

$$R_M = f(Q) - f(Q - 1).$$

La relazione presuppone delle variazioni finite delle quantità prodotte. Se le variazioni sono infinitesime il ricavo marginale è rappresentato dalla derivata della funzione di ricavo totale rispetto alla quantità venduta. Sarà cioè:

$$R_m = \frac{dR}{dQ} = f'(Q).$$

La curva del ricavo marginale, che associa il ricavo marginale a vari livelli di quantità prodotta, si può ottenere partendo dalla curva di domanda del prodotto stesso. Si osservi la tab. 2.5.

Risulta evidente che il ricavo totale corrispondente ad una certa quantità prodotta è dato dalla somma dei ricavi marginali delle unità prodotte in precedenza, compresa l'ultima (così, per la quarta unità prodotta, si avrà un ricavo totale pari a $(9 - 0) + (16 - 9) + (21 - 16) + (24 - 21) = 24$). Si noti, anche, che il ricavo marginale è positivo fino a quando il ricavo totale cresce, diviene negativo quando il ricavo totale decresce.

Tab. 2.5 Relazione tra prezzo, domanda, ricavo totale e ricavo marginale.

Prezzo (p)	Quantità domandata (utilità) (Q)	Ricavo totale ($p \cdot Q$)	Ricavo marginale $p \cdot Q - p(Q - 1)$
10	0	0	-
9	1	9	9
8	2	16	7
7	3	21	5
6	4	24	3
5	5	25	1
4	6	24	-1
3	7	21	-3

La fig. 2.49 traduce in termini grafici la tabella. Si noti come la curva del ricavo marginale abbia un andamento a scalini (dovuto al fatto che si procede per variazioni discrete di Q) e rimanga al di sotto della curva di domanda, rappresentata da una retta. Ciò significa, in altri termini, che per ogni livello di prodotto Q , il ricavo marginale è inferiore al prezzo relativo allo stesso livello secondo la curva di domanda.

Nel caso che si considerino variazioni continue (infinitesime) delle quantità domandate la relazione fra curva di domanda e ricavo marginale si possono esprimere analiticamente nella seguente maniera. Sia la curva di domanda lineare: