

### 7.1 Introduzione

Finora abbiamo dato per scontato che il comitato avesse sufficienti motivi per chiedere al policy maker di intervenire nell'economia, ma questi motivi devono essere passati al vaglio di una giustificazione razionale: è tempo, quindi, di cercare le «ragioni» economiche e politiche che giustificano il governo esterno di un'economia di mercato. Poiché parliamo delle «ragioni» della politica economica, chiunque abbia un po' di esperienza di economia saprà che esistono nella letteratura una pluralità di teorie divergenti; per cui il contenuto di questo capitolo rischia di confondersi con la storia del pensiero economico. Ogni scuola, ma forse ogni importante economista, ha dato la propria versione sul ruolo economico svolto dallo Stato. Tuttavia la nostra scelta espositiva non sarà quella della storia del pensiero, cercheremo invece di costruire un *modello economico interpretativo che renda conto del modello normativo*.

Tratteremo, quindi, degli interventi dello Stato nell'economia facendo ricorso alle approssimazioni e alle semplificazioni necessarie per la costruzione di un modello economico.

Partiremo dall'ipotesi più semplice possibile. Due individui, Alef e Bet, dotati di risorse ottenute con la loro attività di caccia e raccolta, s'incontrano occasionalmente. In questo incontro ciascuno si domanda se proporre uno scambio delle proprie risorse di quelle dell'altro. Cioè, poiché ciascuno decide *volontariamente* se gli conviene accettare o rifiutare l'offerta dell'altro, l'atto avrà luogo, con soddisfazione di entrambi, solo se essi si incontreranno in un luogo in cui governi uno Stato con (almeno) i poteri minimi di garantire l'attribuzione dei diritti di proprietà sulle risorse cacciate, raccolte o scambiate, l'amministrazione della giustizia e l'esercizio della difesa. Successivamente complicheremo questo semplice schema.

Innanzitutto ci si domanderà se questa visione non imponga scelte troppo restrittive alla società; vedremo infatti che il risultato distributivo dell'atto di scambio possibile risulta confinato in un equilibrio (*core*) che può non rispettare un criterio condiviso di equità. Allora lo Stato ha già un'altra ragione di intervento oltre a quelle minime appena indicate: aprire alla collettività, tramite atti redistribuivi (prelievi e trasferimenti) delle risorse, possibilità allocative di consumo più ampie.

Supporremo poi che le scelte di Alef e Bet siano più complesse: (i) che essi abbiano l'opportunità di seguire, durante gli scambi, strategie a loro più vantaggiose, ma che danneggiano il compagno e tutta la collettività (un gioco noto come dilemma del prigioniero); (ii) che essi siano chiamati a prendere decisioni che governino la possibilità di frequentare lo stesso posto per potersi incontrare (un gioco di coordinamento noto come battaglia tra i sessi). In entrambi i casi si dimo-

strerà l'esigenza di un' *autorità esterna* che impedisca sia soluzioni per tutti più dannose (inefficienti nel senso di Pareto), sia soluzioni non coordinate. Questa autorità può essere uno stato che tramite leggi, premi e sanzioni incentivi la cooperazione tra Alef e Bet o tramite l'indicazione di semplici convenzioni renda più facile il coordinamento delle loro strategie.

Infine, dall'osservazione che gli agenti si succedono generazione dopo generazione, proporremo una ripetizione infinita delle loro possibilità di incontro e di scambio, domandandoci se in questo caso la presenza di un' *autorità* sia ancora necessaria: la conclusione è affermativa e la ragione di intervento è ora motivata dalla creazione di istituzioni che durano nel tempo. Quando questa funzione è svolta dallo Stato, che per definizione sopravvive al succedersi delle varie generazioni, abbiamo raggiunto la ragione ultima di intervento di un' *autorità esterna* nel sistema di mercato, la creazione delle *istituzioni pubbliche*.

Con queste complicazioni dei modelli di interazione sociale tra soggetti economici verificheremo, quindi, una progressiva modificazione delle funzioni dello Stato e un progressivo accumularsi di ragioni che giustificano l'estendersi dei suoi compiti e interventi, fino a interessare un'ampia fascia di servizi inerenti il sistema economico e sociale. Lo Stato, da semplice tutore dell'ordine pubblico, della difesa e della proprietà, lo *Stato minimale*, diviene responsabile della distribuzione della ricchezza, gestore delle leggi, sanzioni, convenzioni e di istituzioni sempre più complesse. Tenteremo quindi, seguendo Richard Abel Musgrave, una ripartizione in classi degli uffici che lo Stato può svolgere in un'economia di mercato: individueremo così tre bureau che rappresenteranno, in maniera sufficientemente esaustiva, queste funzioni.

Giustificato l'intervento dello Stato e definite le funzioni dei bureau, si apre il problema delle diverse modalità con cui questi bureau possono intervenire nel sistema economico: questo è il tema del paragrafo 7.3. La prima questione è tra un intervento diretto di «comando e controllo» o un intervento indiretto, che agisce tramite le leve stesse del mercato; la seconda questione è tra interventi che seguono delle regole fisse prestabilite o interventi dettati invece dal principio «osserva e reagisci», cioè dall'esercizio di un potere discrezionale.

Altre questioni riguardano la possibilità che i vari bureau dello Stato possano agire indipendentemente o che vi sia invece la necessità che essi coordinino i loro interventi (come sostiene la teoria economica del disequilibrio); oppure la questione che la politica dei bureau sia lasciata a funzionari che si limitino a eseguire disposizioni (regole fisse), cioè – come direbbe Joseph Alois Schumpeter – i bureau dello Stato siano amministrati da semplici manager piuttosto che da imprenditori pubblici (come sostiene la nuova macroeconomia classica).

Come ultimo tema delle modalità di intervento, proporremo la questione del decentramento amministrativo, che può essere orizzontale, cioè l'opportunità di avere diversi livelli di governo (centrale e locale), o verticale, cioè l'opportunità di dividere i poteri dei bureau in organi e autorità statali indipendenti, trasformando un programma in un problema di *controllo policentrico* (teorema di Mundell).

La tesi proposta dal paragrafo 7.3 è che non esiste una modalità di intervento che domina le altre, per cui la selezione del «migliore» intervento è un problema di strategia connesso all'analisi del «caso per caso».

Da ultimo, il paragrafo 7.4 tratta di un recente capitolo dell'economia politica che ha proposto di affrontare con il metodo e gli strumenti dell'economia il tema del diritto, la cosiddetta *Law and Economics*. Ovviamente, anche questo tema può costituire un capitolo della politica economica poiché, come vedremo, arriva sia a identificare i vantaggi e i costi della determinazione stessa della legge (diritti di proprietà, brevetti, diritti sui marchi industriali, diritto penale, ecc.), sia a leggere le procedure amministrative come strumenti di controllo economico.

Infine, ci soffermeremo sull'*economia dei costi di transazione*. Questa teoria non

ha modificato solamente il modo di interpretare il mercato e l'impresa, ma ha anche influenzato l'analisi delle istituzioni dello Stato: l'ultimo paragrafo del capitolo è allora dedicato all'analisi della politica economica nella prospettiva dei costi di transazione.

Infine, non resta quindi che studiare più a fondo l'attività dei singoli bureau dello Stato (*allocation, stabilization e distribution*) e dei diversi uffici che li compongono, con i loro poteri e con i loro fallimenti; questi temi saranno affrontati nel prossimo capitolo.

## 7.2 L'autorità dello Stato

### 7.2.1 Lo Stato minimale

Non è senza motivo che nel paragrafo 3.2.2 abbiamo anticipato un esempio che fa riferimento a una scelta di politica che riguarda il peso dell'intervento pubblico nell'economia di mercato, misurata dalla quota percentuale delle sue scelte sul totale; infatti, tra gli economisti vi sono pareri discordi sulla necessità dell'intervento dello Stato nelle decisioni private. Alcuni sottolineano che esso è necessario per assicurare o correggere l'operare del mercato, altri invece vorrebbero limitare al massimo le funzioni dello Stato poiché prestano più «fede» al mercato piuttosto che all'autorità di un governo. Tutti, comunque, concordano su due funzioni minime che uno Stato dovrebbe svolgere: (i) garantire l'esercizio della proprietà; (ii) assicurare il funzionamento del mercato. Sono queste, allora, le funzioni che configurano il cosiddetto *Stato minimale*.

Coloro che sostengono lo Stato minimale argomentano questa conclusione adducendo due motivazioni, l'una «classica», l'altra «moderna».

L'argomentazione classica è quella dei più convinti assertori delle virtù del mercato, il cui funzionamento appare loro scervo da inefficienza o da importanti imperfezioni. Quando queste intervengono sono ritenute marginali e trascurabili, oppure temporanee e superabili dando tempo al mercato di esplicitare tutti i suoi effetti. Sono motivazioni, quindi, per sostenere l'*inutilità della correzione*.

Se tutti i partecipanti al sistema economico possono incontrarsi, se inizialmente i diritti di proprietà su tutte le entità valutabili economicamente sono loro assegnati, e se essi possono effettuare accordi completamente specificati e senza costi, allora l'esito dovrebbe essere un sistema complessivo efficiente, che lascia solo la divisione delle risorse al potere contrattuale dei partecipanti. In questo sistema non vi sarebbe un ruolo per la politica economica.<sup>1</sup>

L'argomentazione moderna ammette, invece, che il mercato produce imperfezioni che comportano costi sociali, ma si sostiene che anche l'autorità stessa dello Stato non è scevra da imperfezioni, per cui il costo sociale dell'intervento può essere maggiore di quello che si ha conservando il libero operare del mercato. Una motivazione, quindi, che sostiene l'*inefficienza della correzione* (vedi par. 8.5.1).

Inutilità o inefficienza dell'autorità comportano entrambe che lo Stato minimale si limiti ai compiti minimi: *attribuzione dei diritti, amministrazione della giustizia, esercizio della difesa*.

Diritti, giustizia e difesa rappresentano i pre-requisiti necessari per l'esistenza e il funzionamento del mercato. La definizione e l'attribuzione dei diritti attribuisce a una persona il diritto di proprietà che è fondamento del mercato poiché, senza di esso, non si avrebbe né la possibilità di proporre uno scambio, né l'incentivo a perseguirlo. Tuttavia non è sufficiente che lo Stato definisca un'attribuzione astratta dei diritti, è necessario anche che garantisca il loro rispetto, per cui il titolare di un diritto sia difeso nei confronti di chi ne minaccia il suo godimen-

<sup>1</sup> A. K. Dixit, *The Making of Economic Policy: A Transaction-Costs Politics Perspective*, MIT Press, Cambridge, 1996, p. 37. (La traduzione è nostra.)

		Bet	
		Accetta lo scambio	Non accetta lo scambio
Alef	Accetta lo scambio	90; 9,2	77; 8,6
	Non accetta lo scambio	77; 8,6	77; 8,6

Pay-off ( $U_A$ ;  $U_B$ )

**Tabella 7.1**

Il gioco del libero scambio tra due individui (il dilemma del prigioniero)

to, sia all'interno della comunità (questo è il compito dell'*amministrazione della giustizia*) sia dall'esterno della comunità (questo è compito dell'*esercizio della difesa*).<sup>2</sup>

Per spiegare, oltre l'intuizione, sia perché possa esistere un mercato solo se esiste uno Stato minimale, sia perché il mercato non abbia bisogno di autorità superiori, possiamo partire da un ipotetico stato di natura in cui non vi sia alcuna autorità ma solamente degli agenti con le loro preferenze e con una dotazione data di risorse.

Per semplicità consideriamo due individui, Alef e Bet; l'economia sia dotata di due risorse, i cervi,  $c$ , e il grano,  $g$ ; e le preferenze degli agenti siano espresse dalle seguenti funzioni di utilità. Per Alef sia

$$U_A = cg \quad [7.1a]$$

mentre per Bet sia

$$U_B = c + 0,2g \quad [7.1b]$$

L'attività di caccia e di raccolta ha dotato Alef di 11 cervi e 7 sacchi di grano e Bet di 7 cervi e 8 sacchi di grano. Domandiamoci ora se, a seguito di un ipotetico incontro dei due soggetti su un ipotetico mercato, una libera iniziativa di scambio sia possibile e se sia anche efficiente.

Per proseguire nell'esempio, immaginiamo che Alef e Bet considerino l'opportunità di scambiare 1 cervo con 2 sacchi di grano;<sup>3</sup> per cui l'ipotesi dello scambio li condurrebbe alla seguente dotazione finale: 10 cervi e 9 sacchi di grano per Alef, 8 cervi e 6 sacchi di grano per Bet.

Poiché la strategia dello scambio, senza alcuna autorità esterna, è l'esito di un'azione libera dell'individuo, possiamo affrontare il problema ricorrendo a un *gioco in forma normale* che rappresenti, tramite una matrice, gli esiti delle strategie dei due soggetti: accettare lo scambio, non accettare lo scambio.

Nella tabella 7.1 l'esito di ogni coppia di strategie indica l'utilità del consumo della dotazione di ogni individuo, calcolata secondo le [7.1a] e [7.1b]. Naturalmente, poiché lo scambio è volontario, esso sarà impossibile se almeno uno dei due agenti non accetta la proposta dell'altro: questo spiega tutti i valori della tabella. Solo se Alef e Bet seguiranno la strategia «accetta lo scambio» si configurerà la nascita di un mercato.

Per una soluzione di questo gioco è sufficiente fare riferimento all'*equilibrio della risposta migliore*, definito dalla combinazione delle strategie dominanti in senso forte (la risposta sempre migliore alle diverse strategie dell'avversario) o in senso debole (la risposta non peggiore e in almeno un caso migliore alle strategie dell'avversario).

<sup>2</sup> Naturalmente lo svolgimento di queste funzioni, anche se minimali, comporta una spesa pubblica per la definizione delle leggi, l'amministrazione della giustizia e il mantenimento di un esercito. Anche per svolgere queste minime funzioni, quindi, vi è l'esigenza di prelevare risorse dai cittadini, come *esercizio di un'autorità*; allora, pur se il suo bilancio è «piccolo», anche lo Stato minimale ha normalmente l'esigenza di imporre tributi. Lo studio delle modalità con cui questi vengono introdotti è uno dei compiti della scienza delle finanze.

<sup>3</sup> Ad esempio perché – motiva Adam Smith con la teoria del valore lavoro comandato – per cacciare un cervo ci vuole il doppio di ore di quelle necessarie per raccogliere un sacco di grano.

È allora evidente che, per effetto di una dominanza debole, ad Alef conviene sempre accettare lo scambio; e altrettanto farà Bet. Lo scambio avrà dunque luogo senza la costrizione di nessuno. Anche se altre allocazioni finali potrebbero essere più efficienti di quella della tabella 7.1, ai nostri fini l'esempio è sufficiente per dimostrare che il libero scambio sfrutta, in maniera efficiente e decentrata, le opportunità vantaggiose aperte dall'incontro degli agenti *senza che sia necessario supporre l'intervento di alcuna autorità esterna* a essi. Tuttavia, affinché le offerte di Alef e di Bet siano credibili, è necessario che essi abbiano la proprietà di ciò che possiedono e la possano dimostrare; affinché essi accettino è indispensabile che possano fare affidamento sulla garanzia di conservare la proprietà di ciò di cui entrano in possesso. Il mercato quindi richiede le definizioni e la tutela (interna ed esterna) dei diritti di proprietà.

Concludendo, il nostro semplice esempio ha dimostrato che il mercato propone solo scambi mutuamente vantaggiosi, esso è quindi efficiente e non necessita di autorità, ma esiste e funziona solo se si configura un'autorità pubblica che stabilisce la struttura istituzionale e legale nella quale il mercato opera: cioè la garanzia sia dei diritti di proprietà sia del rispetto dei contratti. È questa struttura che deve essere garantita dallo Stato minimale.<sup>4</sup>

Questa è la prima «ragione» dell'intervento dello Stato. Ve ne sono altre?

## 7.2.2 I due teoremi fondamentali dell'economia del benessere: scelte del mercato e scelte pubbliche

Se vogliamo cercare le ragioni «prime» dell'intervento dello Stato, dobbiamo necessariamente domandarci qual è lo spazio specifico delle scelte sociali in un sistema di mercato, un sistema cioè fondato sul *controllo automatico* delle scelte private. Come è stato detto nel paragrafo 2.1, Kenneth Arrow vede la necessità di decisioni politiche in tutte quelle situazioni in cui il mercato non è capace di comunicare e aggregare preferenze. È evidente, così, che molte decisioni siano mandate all'enunciazione di preferenze collettive, si pensi all'elezione di rappresentanti politici (vedi cap. 3), ai referendum su questioni che non hanno corrispondenza di mercato (ad esempio, la pena di morte, il divorzio, l'aborto, ecc.), o ... all'elezione della vincitrice di un concorso di bellezza. Ma evitando questioni che si spiegano da sole, ci soffermeremo sul problema più delicato dello spazio politico nel fondamento del sistema di mercato. A questo fine dobbiamo richiamare alcune nozioni di economia del benessere. Poiché non dobbiamo trattare del complesso funzionamento del mercato, argomento tradizionale della microeconomia, ma solo di un problema proprio della politica economica, cioè della giustificazione dell'intervento dello Stato in economia, pensiamo di fare riferimento all'ipotesi più semplice: un'economia di puro scambio con due individui, dotati di due beni.

Per affrontare il problema, si usa ricorrere alla nota *scatola di Edgeworth*.<sup>5</sup> Questo è un diagramma in cui sono riportate le dotazioni e le preferenze degli individui, che è spesso usato per studiare i differenti esiti del processo di scambio.

Indichiamo con  $A$  e  $B$  i due individui, Alef e Bet, e con 1 e 2 i due beni. Sia

$$x_i = (x_i^1; x_i^2) \quad \text{con } i = A, B$$

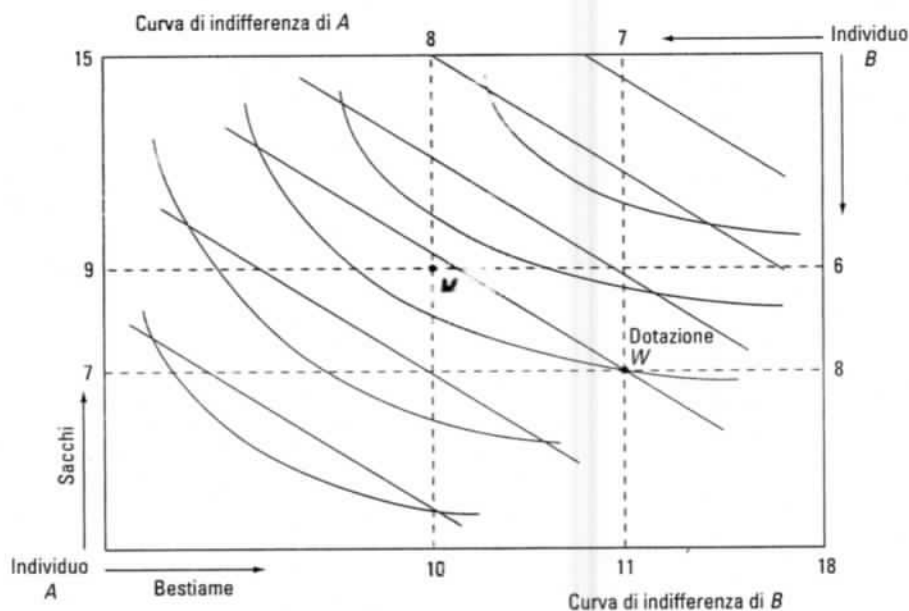
il vettore che rappresenta il paniere di consumo disponibile per Alef ( $i = A$ ) e Bet ( $i = B$ ), dove gli scarsi  $x_i^j$  ( $j = 1, 2$ ) indicano il consumo dei beni 1 e 2 da parte dell'agente  $i$ .mo.

Una coppia di panieri di consumo  $(x_A, x_B)$  è detta *allocazione*. Un'allocazione si dice *realizzabile* se la quantità totale consumata di ciascun bene è uguale alla quantità totale disponibile.

Un'allocazione realizzabile di particolare interesse è quella corrispondente alle

<sup>4</sup> La tesi che i diritti di proprietà sono necessari perché senza di essi nessuno scambio può essere realizzato è in J. Buchanan, *I limiti della libertà*, Rusconi, Milano, 1998 (edizione originale *The Limits of Liberty*, Chicago University Press, Chicago, 1975); senza uno Stato minimale che detti i diritti di proprietà e garantisca il rispetto dei contratti non è possibile raggiungere allocazioni Pareto-efficienti. In R. Nozick, *Anarchia, Stato, Utopia*, Le Monnier, Firenze, 1981 (edizione originale *Anarchy, State, and Utopia*, Basic Books, New York, 1974), si sostiene, inoltre, che non è necessario che questi diritti vengano scritti dall'esterno, ma possono essere dettati direttamente dalla coalizione degli individui, portati alla cooperazione dall'*invisible hand process* del calcolo economico, per cui rubare e difendersi può essere più costoso che dettarsi delle leggi che lo impediscano (vedi par. 7.2.3). Per questa impostazione cfr. anche W. C. Bush e L. S. Mayer, *Some Implications of Anarchy for Distribution of Property*, in «Journal of Economic Theory», 8, 1974, pp. 401-413; A. Schotter, *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge University Press, Cambridge, 1981; R. P. Inman, *Markets, Governments, and The «New» Political Economy*, in *Handbook of Public Economics*, a cura di A. J. Auerbach e M. Feldstein, North Holland, Amsterdam, 1987, pp. 647-777.

<sup>5</sup> È questo un utilissimo strumento analitico introdotto da Francis Ysidro Edgeworth (1845-1926). Poiché questo strumento è noto dalla microeconomia, ci limiteremo ad alcuni richiami sintetici.



**Figura 7.1**  
La scatola di Edgeworth:  
l'insieme delle possibilità di  
scambio

*dotazioni iniziali.* Questa è l'allocazione di partenza del consumatore e corrisponde alla quantità di ciascun bene che i consumatori portano sul mercato; lo scambio dei beni determina l'allocazione finale. Ritornando all'esempio del paragrafo precedente, se il primo numero rappresenta i cervi e il secondo il grano, la dotazione iniziale di Alef è indicata dal vettore (11; 7), quella di Bet dal vettore (7; 8): la dotazione iniziale di due individui è costituita in totale da 18 capi di bestiame e 15 sacchi di grano. L'attività di scambio indicata nella tabella 7.1 porta a una allocazione finale rispettivamente di (10; 9) e (8; 6).

Tutto questo può essere indicato graficamente nella figura 7.1 che rappresenta la scatola di Edgeworth. In primo luogo, consideriamo dotazione e preferenze dei consumatori, tramite l'usuale sistema di curve di indifferenza. Quelle per Alef, ottenute<sup>6</sup> dalla [7.1a], hanno la funzione:

$$gc = K/2 \quad [7.2a]$$

Mentre quelle per Bet, ottenute dalla [7.1b], hanno la funzione:

$$c + 0,2g = H \quad [7.2b]$$

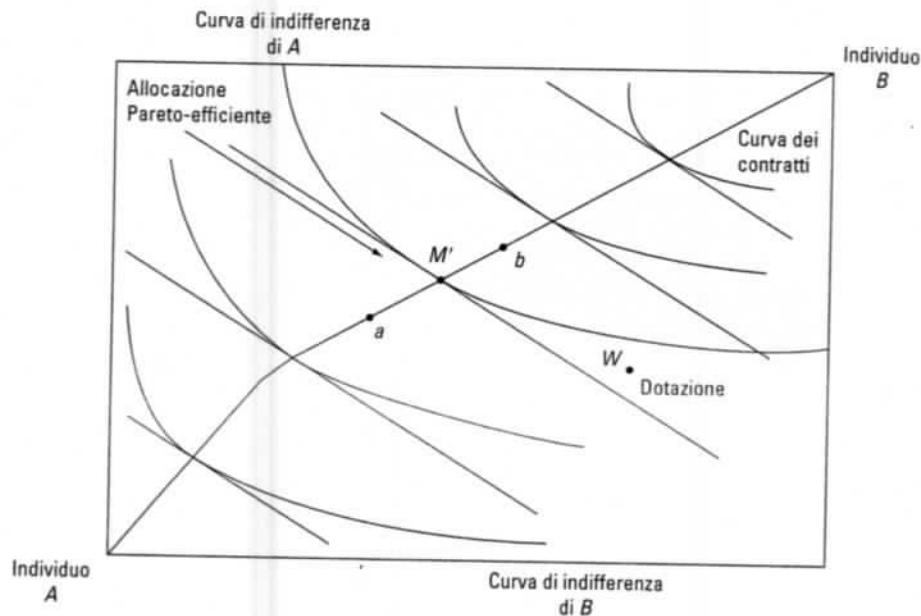
Se, in secondo luogo, indichiamo sugli assi cartesiani la quantità totale di ciascun bene in dotazione nell'economia, è dato che ci interessano soltanto le allocazioni realizzabili con quella dotazione (non si considera la produzione), possiamo disegnare una scatola che contiene l'insieme dei possibili panieri dei due beni che Alef e Bet possono possedere.

Si noti che i panieri di questa scatola indicano allo stesso tempo la quantità posseduta di beni di A e B. Poiché vi sono 18 capi di bestiame e 15 sacchi di grano, allora se A ne possiede (11; 7), B ne deve avere (7; 8): la quantità di capi di bestiame possedute da A corrisponde alla distanza sull'asse orizzontale dall'origine nell'angolo in basso a sinistra, mentre la quantità di capi di bestiame di B corrisponde alla distanza sull'asse orizzontale dall'origine indicata nell'angolo in alto a destra.

Analogamente, le distanze sull'asse verticale corrispondono alle quantità di sacchi di grano possedute rispettivamente da A e da B. Quindi i punti all'interno della scatola indicano simultaneamente, se letti nei confronti delle rispettive origini,

<sup>6</sup> Le funzioni [7.2a] e [7.2b] si ottengono uguagliando a zero il differenziale totale delle [7.1a] e [7.1b] e per successiva integrazione, dove K e H sono le relative costanti.

**Figura 7.2**  
La scatola di Edgeworth: la curva dei contratti e il *core*



i panieri di A e B: tutti i punti della scatola rappresentano le allocazioni realizzabili di questa economia.

Le curve di indifferenza di A possono essere rappresentate in modo consueto al variare di  $K$ , mentre quelle di B, al variare di  $H$ , sono disegnate in maniera leggermente diversa:<sup>7</sup> si prenda un normale grafico delle curve di indifferenza di B e lo si capovolga, sovrapponendolo alla scatola di Edgeworth. Nella scatola, alla fine, sono rappresentate le utilità (ma in generale si potrebbe pensare anche a valori etici) di entrambi i soggetti, ottenendo così non solo le allocazioni possibili, ma anche una descrizione completa delle preferenze individuali.

Rappresentati gli insiemi delle preferenze e delle dotazioni, possiamo vedere come avvengono gli scambi. Indichiamo la dotazione iniziale dei due individui nel grafico; essa sarà per il nostro esempio il punto  $W$  della figura 7.1. Particolarmente importanti sono le curve di indifferenza che passano per questa allocazione; esse indicano infatti le utilità che gli individui già raggiungono consumando la loro dotazione.

L'area della scatola in cui A e B realizzano entrambi una soddisfazione non minore di quella iniziale corrisponde all'area convessa ombreggiata in figura 7.1, dato  $W$ .

Durante le loro trattative i due contraenti troveranno uno scambio reciprocamente vantaggioso che li collochi all'interno dell'area ombreggiata, ad esempio<sup>8</sup> il punto  $M$  dove A possiede (10; 9) e B possiede (8; 6).

Lo spostamento verso  $M$  richiede allora che A ceda 1 capo di bestiame e abbia in cambio 2 sacchi di grano; o che è lo stesso, B acquisti 1 capo di bestiame e ceda 2 sacchi di grano. L'allocazione  $M$  non ha caratteristiche particolari e qualsiasi allocazione all'interno dell'area convessa sarebbe egualmente possibile, poiché aumenta la soddisfazione di entrambi gli agenti rispetto a quella corrispondente alla loro dotazione iniziale.

Consideriamo ora una nuova figura che è la trascrizione della precedente ma che focalizza l'attenzione su di un particolare punto interno all'area ombreggiata, il punto  $M'$  della figura 7.2.

In corrispondenza di  $M'$ , l'insieme dei punti che si trovano al di sopra della curva di indifferenza di A non ha intersezioni con quelli che si trovano al di sopra della curva di indifferenza di B. Questo significa che qualsiasi spostamento

<sup>7</sup> Ovviamente, nella figura 7.1 le curve (iperboli equilatera) sono le curve di indifferenza di A; le rette sono le curve di indifferenza di B, ciascuna orientata rispetto alla propria origine. L'utilità di A aumenta rispetto all'origine degli assi (quindi spostandosi verso nord-est); l'utilità di B invece aumenta se letta nei confronti dell'origine in alto a destra (quindi spostandosi verso sud-ovest).

<sup>8</sup> È lo scambio contemplato nella tabella 7.1, come atto volontario.

che migliora la soddisfazione di uno dei due scambisti peggiorerà quella dell'altro. Non vi sono, rispetto a  $M'$ , altri scambi reciprocamente vantaggiosi.

Una tale allocazione è detta *Pareto-efficiente* (vedi par. 4.2.2). Si tratta di un concetto assai importante, in quanto in una allocazione di questo tipo tutte le opportunità vantaggiose derivanti dallo scambio sono state sfruttate e quindi non è possibile effettuare ulteriori scambi reciprocamente vantaggiosi.

Da un punto di vista geometrico le allocazioni Pareto-efficienti sono rappresentate dai punti all'interno della scatola di Edgeworth in cui le curve di indifferenza dei due individui sono tra loro tangenti. L'insieme di tutti i punti Pareto-efficienti delle allocazioni possibili è detto *insieme di Pareto*. Tale insieme include tutti i possibili esiti degli scambi reciprocamente vantaggiosi, a partire da un punto qualsiasi della scatola.<sup>9</sup>

Date le dotazioni iniziali, possiamo determinare ora il sottoinsieme dell'insieme di Pareto formato dai punti che ciascun consumatore preferisce alla sua dotazione iniziale; nella figura 7.1 si tratta del sottoinsieme dell'insieme di Pareto che si trova all'interno dell'area ombreggiata. Le allocazioni di Pareto all'interno di quest'area costituiscono possibili esiti di uno scambio volontario partendo da una data dotazione iniziale.

Se indichiamo nella figura 7.2 con gli estremi  $a$ ,  $b$  il tratto della curva di Pareto che corrisponde all'area ombreggiata della figura precedente, che sappiamo identificabili tramite le curve di indifferenza dei due individui che passano per la loro dotazione iniziale, possiamo dire che nella scatola di Edgeworth abbiamo a che fare con due insiemi:

- l'*insieme di Pareto*:  $P = \{x\}$  in cui le curve di indifferenza sono fra loro tangenti)
- il *core*:<sup>10</sup>  $C = \{x\}$  idem e  $a \leq x \leq b$ .

per cui sarà  $C \subset P$ . Infatti l'insieme  $P$ , di per sé, non dipende dalla dotazione iniziale, se non nella misura in cui la dotazione totale determina la dimensione della scatola.

Se le preferenze degli individui sono continue, allora gli insiemi  $C$  e  $P$  contengono entrambi una infinità di punti: i due insiemi sono quindi eguali di numero, ma diversi in dimensione.

Siamo così in grado di porre la questione da cui eravamo partiti: in un'economia di scambio come avviene la scelta tra le infinite allocazioni ottimali? E nell'ambito di quale insieme avverrà la scelta?

Esistono due teoremi nell'economia del benessere che vengono in aiuto. Naturalmente dobbiamo far riferimento al funzionamento di un mercato concorrenziale e lo faremo richiamando per cenni alcuni risultati fondamentali della microeconomia.

Se supponiamo che vi sia un terzo individuo disposto a fare la parte del «banditore» per i due scambisti (vedi par. 7.3.4) facendo variare il prezzo dei beni (se vi è un eccesso di domanda per uno dei beni, il banditore farà aumentare il prezzo di quel bene, mentre se vi è un eccesso di offerta, lo farà diminuire); se supponiamo che ciascuno scambista valuti la propria dotazione in base ai prezzi  $p = (p_1, p_2)$ , decretati dal banditore, e decida in base a questi la quantità che è disposto ad acquistare o vendere; se le preferenze di ciascun consumatore sono convesse, allora questo complesso di condizioni assicura l'esistenza di un *equilibrio concorrenziale*.

Nella condizione di equilibrio la quantità di bestiame che Alef intende acquistare è esattamente uguale a quella che Bet desidera vendere, e così è anche per i sacchi di grano. In altri termini, la somma delle quantità di ciascun bene che ogni scambista è disposto ad acquistare ai prezzi correnti è uguale alla quantità totale disponibile.

Orbene: tutti gli equilibri di mercato (concorrenziale) sono Pareto-efficienti. Questo risultato è noto come:

<sup>9</sup> L'insieme di Pareto può essere rappresentato non solo all'interno della scatola di Edgeworth, ma anche nel piano delle utilità di Alef e Bet ottenendo il grafico della figura 4.1, più volte utilizzato nell'ambito della Parte I.

<sup>10</sup> Il concetto di *core*, ora definito in maniera tecnica, era stato utilizzato in maniera intuitiva nella Parte I (vedi par. 2.3.2).



**Primo teorema fondamentale dell'economia del benessere.** Se le preferenze di ogni agente sono convesse, continue e monotone, e se  $(x^*, p)$  è un equilibrio competitivo, allora  $x^*$  appartiene al *core* (e quindi è una allocazione Pareto-efficiente).

Il teorema afferma che l'equilibrio in un insieme di mercati concorrenziali è Pareto-efficiente, ma vale anche il contrario? Data un'allocazione Pareto-efficiente, esiste un vettore dei prezzi cui corrisponde un equilibrio di mercato?

La risposta è affermativa, date alcune condizioni richieste dal secondo teorema dell'economia del benessere.

Un'allocazione efficiente determina automaticamente i prezzi di equilibrio purché le dotazioni iniziali possano essere fatte variare opportunamente. Se le preferenze di tutti gli individui sono convesse, allora esiste un insieme dei prezzi tale che ciascuna allocazione Pareto-efficiente è un equilibrio di mercato concorrenziale, una volta assegnate le dotazioni in modo opportuno. Ecco quindi il contenuto del secondo teorema:

**Secondo teorema fondamentale dell'economia del benessere.** Se le preferenze di ogni agente sono convesse, continue e monotone, allora se  $y$  è una qualsiasi allocazione ottimale secondo Pareto con dotazioni almeno positive, esiste un vettore di trasferimenti (che ridistribuiscono le dotazioni degli agenti)  $t = (t_1; t_2)$  e un vettore dei prezzi  $p$  tali che  $(y, p)$  è un equilibrio competitivo dati quei trasferimenti.

I due teoremi fondamentali rappresentano un importante risultato della teoria economica e valgono anche per modelli più complessi con un numero qualsiasi di consumatori e di beni. Questi teoremi consentono di rispondere alla nostra domanda sulle scelte nell'insieme  $C$  e/o nell'insieme  $P$ .

Consideriamo il primo teorema. Questo stabilisce che un mercato concorrenziale sfrutta tutte le opportunità vantaggiose derivanti dallo scambio, poiché un equilibrio di mercato concorrenziale è necessariamente Pareto-efficiente (vedi par. 8.1), e comporta che *la scelta del paniere nell'insieme  $C$  avviene «automaticamente» tramite il mercato*, con le sole «garanzie» offerte dallo Stato minimale.

Il sistema di mercato è quindi un sistema efficiente (e decentrato) per l'aggregazione delle preferenze individuali; tuttavia l'insieme delle scelte è limitato dalle dotazioni iniziali, quindi alle allocazioni che sono nel *core*. Allora, un equilibrio di mercato potrebbe anche non essere un'allocazione «equa», ad esempio se  $A$  avesse tutto, continuerebbe ad avere tutto anche dopo aver effettuato gli scambi; questo potrà essere efficiente, ma molti saranno d'accordo che non può essere considerato giusto.<sup>11</sup>

Consideriamo allora il secondo teorema. Questo stabilisce che, date alcune condizioni, ogni allocazione Pareto-efficiente può essere realizzata come equilibrio di mercato, possiamo cioè redistribuire le dotazioni iniziali e quindi utilizzare i prezzi per realizzare qualsiasi possibilità nell'insieme di Pareto. Se una società desidera scegliere un'allocazione riferita all'intero insieme di Pareto, allora il mercato non è più sufficiente, ma devono intervenire delle scelte pubbliche che decidono sulla desiderabilità sociale delle diverse opportunità. È necessario quindi indicare delle preferenze sociali in termini distributivi come obiettivi fissi o flessibili (vedi figura 4.3) del comitato, da determinarsi secondo le modalità e le procedure indicate nella Parte I.

Effettuata la scelta, il policy maker dovrà indicare la redistribuzione delle dotazioni iniziali che consente l'allocazione desiderata dal comitato, e lasciar poi fare al mercato: ad esempio, lo Stato potrebbe tassare un individuo sulla base della sua dotazione e trasferire il gettito così ottenuto all'altro consumatore.

In conclusione, il mercato concorrenziale è un sistema efficiente di aggregazione delle scelte individuali, ma strettamente dipendente dalla allocazione ini-

<sup>11</sup> Si noti che l'origine degli assi di  $A$  corrisponde a una situazione in cui  $A$  ( $B$ ) non ha niente mentre  $B$  ( $A$ ) ha tutto. Tale situazione è Pareto-efficiente poiché la sola possibilità per  $A$  ( $B$ ) di aumentare la sua soddisfazione consiste nel rubare qualche cosa a  $B$  ( $A$ ).

Equità

Il Teorema

ziale; se si vuole estendere la scelta all'intero insieme di Pareto, è necessario integrare il sistema di mercato con un sistema di scelte pubbliche che aggrega, fuori mercato, le preferenze individuali.<sup>12</sup>

Siamo quindi in grado di comprendere appieno la premessa di Arrow che un sistema di mercato necessita di entrambi i meccanismi di scelte: (i) il mercato sceglie (tramite le funzioni di domanda in eccesso) l'allocazione finale nel *core*; (ii) le scelte pubbliche individuano (tramite le decisioni di comitato) l'allocazione finale nell'insieme di Pareto.

I teoremi fondamentali dell'economia del benessere, assai importanti per temi di economia politica (che non trattiamo) e per temi di politica economica (che invece tratteremo nel capitolo 8, in particolare nel paragrafo 8.4), sono stati utili per rispondere al problema del ruolo delle scelte pubbliche in un sistema di mercato. Queste sono necessarie per consentire soluzioni distributive riferite a un ambito di opportunità più ampio, poiché  $C \subset P$ .

Il sistema di mercato rispetta le dotazioni iniziali delle risorse, il mitico Robin Hood attua trasferimenti che consentono allocazioni diverse; la scelta di tutelare il diritto di proprietà offrendo una taglia per la sua cattura è una tipica scelta politica.

### 7.2.3 L'intervento dello Stato in uno schema di scambio più complicato

Il risultato appena raggiunto suggerisce che se gli individui agiscono per motivi egoistici e se la società limita le alternative desiderabili al *core*, allora essa non necessita di scelte pubbliche oltre lo *stato minimale*. Vedremo ora che tale risultato è debole poiché fondato su uno schema di scambio estremamente semplificato.

Se complichiamo lo schema dello scambio, supponendo per esempio che i due individui debbano fronteggiare più alternative, quel risultato può non essere confermato. Prendendo spunto da Dennis C. Mueller,<sup>13</sup> introduciamo l'ipotesi che per gli agenti Alef e Bet non vi sia solamente la possibilità di scambiare, ma anche quella di rubare.

Allora, confermando la dotazione iniziale della figura 7.1 e le utilità [7.1a] e [7.1b], gli individui raggiungeranno, tramite lo scambio volontario, la situazione proposta dalla tabella 7.1:  $x_A = (10; 9)$  e  $x_B = (8; 6)$ , realizzando senza l'intervento di alcuna autorità i livelli di utilità  $U_A = 90$  e  $U_B = 9,2$ .

Questo scambio avviene quindi come atto volontario, desiderato da ambedue gli individui (non siamo sorpresi da tale risultato poiché già sappiamo che il punto  $M$  è all'interno dell'area ombreggiata della figura 7.1).

Supponiamo però che il gioco non sia concluso: *nel momento in cui gli agenti accettano di scambiare, essi si pongano anche il problema della convenienza a rubare*.

Si tratta, quindi, di considerare una strategia più complessa, cioè l'alternativa tra «scambiare e non rubare» e «scambiare e rubare». La tabella 7.2 è la matrice dei pagamenti di questo nuovo gioco; in essa abbiamo indicato, partendo dalla risoluzione di puro scambio  $M$  posta nel riquadro in alto a sinistra, le diverse allocazioni per Alef e per Bet conseguenti alle strategie reciproche di rubare e non rubare e il relativo livello di utilità. Naturalmente, chi ruba aumenta le proprie dotazioni, ma così facendo introduce una «perdita secca» per la comunità, poiché si suppone che nell'atto di rubare qualche capo di bestiame si perda, qualche sacco si distrugga. Così se Alef ruba e Bet non lo fa, Alef finirà con una dotazione maggiore (10, 10), ma per Bet resterà poco (5; 3), poiché le risorse complessive scenderanno a 15 cervi e 13 sacchi di grano. Se Bet ruba e Alef non lo fa, Bet finirà con una dotazione maggiore (10, 9), ma per Alef resterà poco (6; 5), poiché le risorse complessive scenderanno a 16 cervi e 14 sacchi di grano. Infine, se entrambi tentano di rubare, tutti saranno più poveri con un uguale paniere (7, 5) ma una

<sup>12</sup> In base ai due teoremi dell'economia del benessere, lo *stato minimale* può assumere quindi una definizione «libertaria» (*libertarian*) e una definizione «utilitarista» (*utilitarian*). Secondo la prima, si ritiene che il mercato sia un *fair process* e quindi non lascia posto a temi di equità (cfr. R. Nozick, *Anarchia, Stato, Utopia*, cit.); seguendo la seconda, invece, non si ritiene che la soluzione di mercato sia necessariamente «giusta» ma che lo *stato minimale* – oltre a tutelare i diritti di proprietà – sia chiamato ad atti redistributivi per garantire definiti criteri di equità (cfr. J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, Feltrinelli, Milano, 1991<sup>4</sup> (edizione originale *The Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge, 1971); vedi par. 4.2.4).

<sup>13</sup> Cfr. D. C. Mueller, *La teoria delle scelte collettive*, Idelson, Napoli, 1997 (edizione originale *Public Choice*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986<sup>6</sup>, cap. 2).

**Tabella 7.2**  
Scambio e furto tra due  
individui

		Bet	
		Scambia e non ruba	Scambia e ruba
Alef	Scambia e non ruba	90; 9,2	30; 11,8
	Scambia e ruba	100; 5,6	35; 8

Pay-off ( $U_A$ ;  $U_B$ )

<sup>14</sup> Cfr. D. C. North, *Istituzioni, cambiamento istituzionale, evoluzione dell'economia*, Il Mulino, Bologna, 2000, p. 57 (edizione originale *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*, Cambridge University Press, New York, 1990).

<sup>15</sup> Il dilemma del prigioniero, introdotto per la prima volta da Luce e Raiffa nel 1957, è un importante esempio per la teoria economica e per la teoria dei giochi in particolare, sviluppato al fine di illustrare il fallimento del processo decisionale su base individualista e per giustificare la formazione di contratti collettivi. La storia narra di due prigionieri che devono essere giudicati per un delitto principale (commesso congiuntamente), con l'accusa che non dispone di testimonianze sufficienti per provarlo. Quello che l'accusa può provare è solo un delitto secondario, anch'esso commesso congiuntamente. Perciò si domanda separatamente a ciascun prigioniero se vuole confessare o meno. Se entrambi confessano, verranno condannati per il crimine principale, ma otterranno una pena ridotta, ad esempio 10 anni. Se nessuno confessa, saranno giudicati per il delitto minore e avranno 2 anni a testa; se uno confessa e l'altro no, chi confessa sarà libero e l'altro avrà la pena intera di 20 anni. Data questa situazione, ciascuno constata che se l'altro confessa è meglio per lui confessare, e se l'altro non confessa è meglio di nuovo per lui confessare. Così ciascuno confessa e con questo ragionamento entrambi vanno in prigione per 10 anni, mentre se entrambi si fossero rifiutati di confessare gli anni sarebbero stati solo 2. La scelta razionale sembra costare a ciascuno 8 anni in più di reclusione.

drastica riduzione di risorse totali in soli 14 cervi e 10 sacchi di grano. Ogni valore di utilità nella tabella 7.2 è stato ottenuto applicando le funzioni [7.1a] e [7.1b].

In questo gioco di scambio più complesso di quello del paragrafo precedente, perché ammette più strategie, quale sarà la strategia razionale dei due agenti?

Il gioco presenta una *strategia dominante*. Infatti, ponendoci dal punto di vista di Alef, se Bet non ruba conviene rubare, se Bet ruba conviene ancora rubare. La stessa cosa, *mutatis mutandis*, vale per l'agente Bet. Allora la strategia di non rubare è dominata e la soluzione del gioco è che i due agenti finiscono razionalmente per rubare entrambi, con il solo esito (in tanto opportunismo) di distruggere dei beni.

Così facendo, si termina nell'insoddisfacente condizione della soluzione «scambia e ruba» per entrambi.

Pur preferendo entrambi la soluzione di non rubare perché non crea danno alla collettività, finiscono per rubare e agendo razionalmente, ma egoisticamente, cadono così in una alternativa complessivamente meno attraente.

Secondo l'ipotesi del comportamento massimizzante, nella sua versione più rigorosa, ogni parte dello scambio imbrogherà, ruberà e mentirà tutte le volte che il guadagno relativo è superiore al valore ricavabile dalle alternative disponibili.<sup>14</sup>

Solo una scelta collettiva imposta dall'esterno può condurre alla soluzione migliore. Il movimento dalla cella (35; 8) alla cella (90; 9,2) è certamente Pareto-eficiente (poiché migliora i pay-off di entrambi i giocatori), ma le strategie individuali e decentrate non consentono il raggiungimento di tale condizione: una decisione di governo è necessaria per arrivare allo stato di efficienza.

Si dimostra allora che scelte collettive sono necessarie non solo per ampliare l'insieme delle scelte di mercato come è stato dimostrato nel paragrafo 7.2.2, ma anche per abbandonare uno stato «hobbesiano» cui le scelte individuali, egoistiche e decentrate possono condurre.

Naturalmente questo è solo un esempio particolare, ma la conclusione è assai più generale: infatti questa strategia riproduce il noto *dilemma del prigioniero*<sup>15</sup> e le condizioni del gioco, nell'ipotesi di distruzione dei beni in caso di furto, richiama quel concetto di esternalità che riprenderemo, per studiarlo più approfonditamente, nel paragrafo 8.2.3. Ciò che abbiamo visto è comunque sufficiente per convincere della necessità delle scelte sociali in un'economia di mercato, sia quando le strategie sono semplici, ma si vogliono assumere orizzonti più ampi di quelli di mercato, sia quando le strategie dei giocatori sono più complesse.

Ma l'economia indica altre ragioni per cui l'intervento pubblico si può rendere necessario.

		Bet	
		Bosco	Savana
Alef	Bosco	30; 10	0; 0
	Savana	0; 0	10; 30

Pay-off ( $U_A$ ;  $U_B$ )

**Tabella 7.3**  
Il gioco del coordinamento tra due individui (la battaglia dei sessi)

### 7.2.4 L'intervento dello Stato per il coordinamento

La situazione descritta dal dilemma del prigioniero non è l'unica in cui una soluzione efficiente richiede l'intervento di un'autorità e quindi l'indicazione «esterna» di una soluzione per le strategie private.

Un altro esempio, ben noto in economia, è il gioco chiamato la *battaglia tra i sessi*.

Tra Alef e Bet vi siano preferenze discordi – se incontrarsi nel bosco (dove l'attività di raccolta è più facile) o nella savana (dove l'attività di caccia è più facile) – ma volontà simili: poiché ai fini della realizzazione dello scambio della tabella 7.1 è necessario incontrarsi, fallire l'incontro vorrebbe dire perdere per entrambi un'opportunità. L'alternativa per entrambi è allora quella di andare nel bosco o nella savana. Alef, che è miglior cacciatore, preferisce andare nella savana (che gli procura un'utilità di 30, contro 10 del bosco), mentre Bet preferisce il bosco (che gli procura un'utilità di 30 piuttosto di 10 della savana); ma sia Alef sia Bet sono del parere che sia meglio incontrarsi piuttosto che perdere la possibilità di effettuare scambi, perché la loro utilità sarebbe molto bassa, per esempio nulla se si trovasero da soli.

La tabella 7.3 riporta i pay-off che rispecchiano le ipotesi appena formulate.

Se il gioco non è cooperativo e le scelte devono essere fatte *senza comunicazione*, esso presenta due equilibri di Nash: (1) andare entrambi nel bosco; (2) andare entrambi nella savana. Ma in questa condizione il rischio è che Alef e Bet, comportandosi razionalmente, si trovino alla fine in due posti diversi, finendo senza volere nella condizione di non potere effettuare degli scambi, che entrambi ritengono la peggiore in assoluto. Questo gioco quindi riflette un vero e proprio problema di coordinamento.

Si potrà evitare con certezza la soluzione indesiderabile solo se interverrà un'autorità esterna ad Alef e Bet che «fissi» una priorità sociale. Ad esempio, specificando a chi spetta la prima scelta, si otterrà il coordinamento tra strategie opposte. La priorità è indeterminata, poiché può essere sia quella che privilegia Alef attribuendogli una priorità nella sua scelta (quindi gli agenti si incontreranno entrambi nella savana) sia quella opposta che attribuisce invece a Bet la priorità per il bosco. Uno dei due giocatori sarà il più favorito dalla priorità scelta, ma entrambi preferiscono che essa sia dettata per evitare situazioni peggiori.

Questo gioco ci fornisce allora un'altra ragione di politica economica: in un sistema di mercato *l'intervento dello Stato può essere necessario per risolvere un problema di coordinamento delle scelte individuali*.

Questa motivazione dell'intervento dello Stato è più generale di quanto possa apparire. Si possono configurare molte situazioni sociali risolvibili solo con il coordinamento di un'autorità esterna. Ad esempio, se uomini e donne preferiscono

**Tabella 7.4**  
Scambio, furto e la legge del  
taglione

		Bet	
		Scambia e non ruba	Scambia e ruba
Alef	Scambia e non ruba	90; 9,2	Esito escluso
	Scambia e ruba	Esito escluso	35; 8

Pay-off ( $U_A; U_B$ )

stare insieme, alla partita di pallacanestro o al teatro, piuttosto che assistere agli spettacoli da soli,<sup>16</sup> per loro non è indifferente che la scelta sociale definisca una società matriarcale (che lasci la prima scelta alle donne di andare a teatro) o una società patriarcale (che lasci la prima scelta agli uomini di andare alla partita di pallacanestro). Tuttavia qualunque soluzione è migliore che non dettare alcuna priorità. Inoltre, possiamo immaginare molte altre situazioni «poco importanti» o «molto importanti» in cui il coordinamento è essenziale. Vi sarà capitato che una comunicazione telefonica sia caduta nel corso di una conversazione e richiamando contemporaneamente la linea risulti occupata per entrambi oppure che la comunicazione non ricominci poiché ciascuno aspetta che sia l'altro a richiamare: sarebbe più efficiente allora disporre di una semplice regola di coordinamento del tipo «chi ha chiamato per primo richiama». Tra le situazioni molto importanti vi è sicuramente quella del traffico: per evitare stop indesiderabili alla circolazione o pericolosi incidenti sono necessarie delle convenzioni che fissino sia il senso di marcia sia le precedenze.

### 7.2.5 Leggi, sanzioni, premi e convenzioni

Se queste sono le ragioni dell'intervento dello Stato nella società oltre lo stato minimale, dobbiamo chiederci come esso possa esercitare la sua autorità.

Vi sono alcune alternative.

Prima di tutto l'*introduzione di leggi*. Ad esempio, per risolvere il problema della tabella 7.2, lo Stato può intervenire costituendosi come arbitro nello scambio ed espleta la sua autorità in modo da consentire solamente le soluzioni che rendono «occhio per occhio, dente per dente».<sup>17</sup> In questo modo si eliminano dal gioco le soluzioni asimmetriche: i giocatori possono solo rubare entrambi o non rubare entrambi e il gioco del dilemma del prigioniero si trasforma in quello della tabella 7.4. In questa nuova condizione è ovvio che la soluzione razionale per Alef e per Bet è «scambia e non ruba». Se la minaccia dello Stato è certa e credibile (in modo che i pay-off siano *effettivamente* modificati) l'esito associato alla strategia di non rubare è per entrambi migliore di quello del furto comune.

Un'altra possibilità per l'autorità pubblica è quella di *internalizzare i valori* della matrice dei pagamenti tramite una norma che dichiari fuori legge il furto e preveda delle sanzioni, ad esempio, del tipo «chi ruba sarà completamente spogliato della propria dotazione». Se l'autorità ha il potere di scoprire chi ruba e mantenere fede alla minaccia enunciata dalla legge, la matrice dei pagamenti diverrà quella della tabella 7.5. Infatti in questa tabella l'esito della risposta migliore è quello di non rubare; lo scambio rimane un atto libero, tuttavia un'autorità esterna emana leggi e infligge sanzioni in modo da escludere l'esito di una strategia razionale

<sup>16</sup> È questo l'esempio che giustifica il nome del gioco della tabella 7.3.

<sup>17</sup> È questa la cosiddetta «legge del taglione». Legge primitiva comune a quasi tutti i popoli antichi che prevede pene cruente che consistono nell'infliggere all'autore di una lesione personale un'uguale lesione.

		Bet	
		Scambia e non ruba	Scambia e ruba
Alef	Scambia e non ruba	90; 9,2	30; 0
	Scambia e ruba	0; 5,6	0; 0

Pay-off ( $U_A$ ;  $U_B$ )

**Tabella 7.5**  
Scambio, furto e sanzioni

ma socialmente inefficiente: la sanzione forza al comportamento cooperativo gli agenti.

Esiste infine un'altra alternativa per obbligare la cooperazione dei giocatori diversa da quella di punire l'infrazione: è la possibilità di *premiare la cooperazione*.<sup>18</sup> Se la legge assegna dei benefici selettivi a coloro che contribuiscono a rispettare le leggi, si può raggiungere ugualmente il risultato di internalizzare i valori della matrice del gioco: invece di diminuire con delle sanzioni i pay-off di chi è trovato a rubare, si accrescono, tramite dei premi, i risultati della strategia «scambia e non ruba». È tuttavia evidente che in questo caso, pur mutando il senso dell'intervento dell'autorità esterna, l'analisi condotta nella tabella 7.5 non muta nella sua sostanza: in estrema sintesi, lo stesso risultato di introdurre delle modificazioni ai pay-off può essere ottenuto dallo Stato sia punendo i «cattivi», sia premiando i «buoni».

Gli esempi delle tabelle 7.4 e 7.5 dimostrano, quindi, che esistono buone ragioni per l'intervento dello Stato nell'economia: solo un'autorità esterna può evitare comportamenti socialmente dannosi. Questa conclusione dell'economia coincide, in fondo, sul piano filosofico, con quella cui giunse Thomas Hobbes nel 1651: egli, partendo dall'osservazione della natura malvagia dell'uomo, sostenne che l'unica possibilità di convivenza civile era legata alla nascita del Leviatano, un essere immaginario che avesse la forza di imporre la legge e un sistema di punizioni per i trasgressori.

[P]oiché *homo, homini lupus*, il comportamento di ciascuno si concretizzerà sempre nell'adozione della strategia [«rubare»], che porterà al peggiore risultato collettivo; per evitarlo è necessaria la presenza di un'autorità esterna, che punisca chi tradisce, solo in questo caso è possibile raggiungere la configurazione socialmente migliore e l'adozione della strategia [«non rubare»] viene scelta dagli agenti per paura della punizione.<sup>19</sup>

Anche nel gioco della tabella 7.3 un'autorità esterna deve intervenire emanando una legge che fissi una norma di comportamento, che in questo caso ha il valore d'indicazione di una *convenzione* in quanto le parti non hanno incentivo a deviare da essa. Anche nei giochi di coordinamento, allora, lo Stato detta leggi ma non è richiesta alcuna autorità di sanzione, poiché i pay-off del gioco non devono essere modificati.

Concludendo, lo Stato è chiamato a imporre scelte pubbliche attraverso le leggi, ma esiste un'importante distinzione tra il gioco di coordinamento e il dilemma del prigioniero. In quest'ultimo caso lo Stato è tenuto a modificare i pay-off del gioco ed è quindi chiamato a un potere di punizione per i comportamenti devianti degli agenti. Ciò è necessario affinché esista la convenienza dominante in senso forte al non rubare: al delitto deve seguire la pena, e la pena deve essere in-

<sup>18</sup> Cfr. M. Olson, *La logica dell'azione collettiva: i beni pubblici e la teoria dei gruppi*, Feltrinelli, Milano, 1983.

<sup>19</sup> Cfr. R. Cellini e L. Lambertini, *Una guida alla teoria dei giochi*, Clueb, Bologna, 1992 (1996<sup>2</sup>), p. 122.

<sup>20</sup> Con la ripetizione del gioco non si entra necessariamente nel campo dei giochi dinamici; infatti, durante il gioco non si modificano né la struttura dei pay-off né lo spazio delle strategie, come invece accade nei giochi intrinsecamente dinamici (vedi par. 14.3.8). Tuttavia la ripetizione modifica la struttura dell'informazione con cui ciascun giocatore prende la sua decisione. Sotto questo punto di vista il gioco ripetuto è «il più semplice dei giochi dinamici».

<sup>21</sup> Gli studi classici dedicati a determinare le condizioni che favoriscono l'insorgere tra gli agenti di un atteggiamento favorevole alla collaborazione sono J. M. Buchanan, *op. cit.*; R. Hardin, *Collective Action*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1982; M. J. Taylor, *The Possibility of Cooperation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1987; H. Margolis, *Selfish, Altruism and Rationality: A Theory of Social Choice*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982; E. Fehr e K. M. Schmidt, *Theories of Fairness and Reciprocity. Evidence and Economic Application*, CESifo Working Papers Series, n. 403, 2000.

<sup>22</sup> Vale la pena osservare che nel supergioco del dilemma del prigioniero un ruolo essenziale è svolto dall'ipotesi dell'orizzonte temporale. Se il gioco viene giocato un numero elevato ma comunque finito di volte, risulta impossibile l'insorgenza automatica della cooperazione. In questo caso, nell'ultimo stadio (l'ultima volta che viene ripetuto il gioco) cessa la convenienza a non rubare, poiché non esiste il deterrente della punizione futura. Inoltre, al penultimo round nessuno ha convenienza ad adottare comportamenti cooperativi poiché, se razionale, sa che allo stadio successivo (l'ultimo) sarà conveniente rubare: anche al penultimo round non ci si può fidare dell'altro, proprio perché all'ultimo round converrà a entrambi rubare. Discorso uguale vale anche per il terzultimo round... e così via fino al sottogioco iniziale (questo tipo di ragionamento riproduce la strategia di una soluzione *feedback* analoga a quella di Bellman, vedi par. 13.3.3). Concludendo, se il gioco è ripetuto un numero finito di volte e tutti han-

flita anche se ciò è costoso per l'autorità pubblica. Nel gioco di coordinamento, invece, nessuna strategia punitiva può essere prevista, poiché nessun agente ha incentivo a deviare, né si aspetta che altri lo facciano (equilibrio di Nash).

## 7.2.6 Il ruolo dello Stato quando le relazioni sociali sono ripetute

Dobbiamo complicare ancora il nostro schema osservando che il gioco economico raramente è proposto una volta sola (gioco a un solo colpo), ma si ripete *ad infinitum*. Infatti molte situazioni economiche sono realmente ripetitive; questo è chiaramente vero, ad esempio, nei rapporti di scambio sul mercato o nei rapporti internazionali.

In queste condizioni può emergere un *fenomeno di apprendimento* dei soggetti economici che li conduce ad apprezzare certi tipi di comportamento socialmente desiderabili. Ad esempio, se il gioco della tabella 7.2 è ripetuto all'infinito, Alef e Bet potrebbero imparare che evitando il furto, e tenendo quindi un comportamento reciprocamente collaborativo, si possono raggiungere e mantenere nel tempo soluzioni per tutti più vantaggiose. Conseguentemente, da un gioco che ha la natura del dilemma del prigioniero ripetuto possiamo attenderci la nascita di qualche convenzione sociale che risolva, senza alcun intervento esterno, il problema delle soluzioni hobbesiane.

Allo stesso modo, anche il gioco della battaglia dei sessi (tabella 7.3) può essere ripetuto e in quanto tale può essere che le parti interessate imparino (e accettino) di coordinare le loro azioni, ad esempio per il solo motivo che «così si è sempre fatto».

Infatti, se un gioco viene ripetuto più volte, esso dà luogo a un gioco differente, detto supergioco (*supergame*) costituito da vari round.<sup>20</sup> Ciò che si deve immediatamente osservare è che il supergioco è sostanzialmente diverso dal gioco «a un solo colpo» da cui deriva. Questo almeno per due ordini di motivi:

- Nel supergioco la strategia di ogni giocatore non è più la scelta di una singola mossa, ma la scelta di una sequenza di mosse e quindi, nella combinazione degli esiti, in una sequenza di pay-off.
- La soluzione del supergioco non è necessariamente la stessa del gioco iniziale. In altri termini, la ripetizione introduce la possibilità di apprendimento e quindi modifica i criteri di scelta della strategia ottimale.

Per completare il nostro discorso, quindi, dobbiamo cercare le ragioni dell'intervento dello Stato anche nei giochi ripetuti.

Nel supergioco derivato dal gioco del dilemma del prigioniero la soluzione è data da una sequenza di strategie «rubare» o «non rubare», tutte uguali o alternate. Non è quindi detto che la soluzione statica del rubare rimanga ottima anche dal punto di vista intertemporale. Infatti, al di là dell'adesione comune a un'etica sociale di collaborazione,<sup>21</sup> la strategia cooperativa di non rubare potrebbe *insorgere automaticamente* senza l'intervento di un'autorità esterna: le perdite future causate dalla punizione della controparte per un nostro atteggiamento egoistico potrebbero risultare maggiori del vantaggio immediatamente conseguito.<sup>22</sup> Tuttavia l'insorgenza automatica *non è assoluta*: si devono infatti cercare le condizioni in cui, per l'ottimo sociale, non vi è ragione di richiedere l'intervento di un'autorità esterna.

Ritorniamo all'esempio della tabella 7.2 supponendo ora che Alef e Bet appartengano entrambi alla stessa società e quindi realizzano di avere la possibilità di incontrarsi in futuro altre volte, infinite, per proporsi uguali (o analoghi) scambi.

Vediamo il ragionamento di Alef (quello di Bet è del tutto analogo). Egli si domanda: mi conviene adottare il comportamento cooperativo del non rubare, op-

pure conviene rubare immediatamente sapendo che in futuro incontrerò infinite altre volte Bet per proporgli scambi?

Se Alef ruba mentre Bet non lo fa, egli ottiene immediatamente un guadagno pari a 10 (= 100 - 90), ma in futuro Bet, avendo imparato dall'esperienza, tenterà sicuramente anch'egli di rubare e questo imporrà ad Alef una perdita di 55 (= 90 - 35), poiché Bet ha il potere di punirlo costringendolo per sempre all'equilibrio hobbesiano. Allora Alef dovrà confrontare una sequenza di guadagni pari a 90 se sceglie (insieme a Bet) di non rubare, oppure di rubare immediatamente ottenendo 100 al posto di 90 (tradendo la buona fede di Bet), per ricadere poi in futuro in una sequenza di esiti 35. Poiché il problema tratta di grandezze future dobbiamo naturalmente calcolarne il valore attuale<sup>23</sup> (al tasso di sconto  $i$ ), per cui Alef:

- adotterà la strategia di rubare se  $90 < 100 - 55/i$ ;
- adotterà la strategia di non rubare<sup>24</sup> se  $90 \geq 100 - 55/i$ .

Sviluppando queste condizioni si osserva che la collaborazione insorgerà automaticamente per Alef (e quindi anche per Bet) solo se è soddisfatta la condizione  $i \leq 5,5\%$ , una condizione cioè che coinvolge il tasso di sconto intertemporale degli agenti.<sup>25</sup> Questo è il contenuto del cosiddetto:

**Folk theorem.**<sup>26</sup> Nel gioco ripetuto infinite volte del dilemma del prigioniero emerge endogenamente un comportamento cooperativo se il tasso di sconto è sufficientemente piccolo, inferiore cioè a una soglia data, il cui valore dipende dai pay-off del gioco.

La ripetizione infinita del gioco del dilemma del prigioniero, allora, può risolvere automaticamente il problema della collaborazione tra gli individui: questa conclusione richiama il senso in filosofia politica della risposta di David Hume<sup>27</sup> al Leviatano di Hobbes. Hume, infatti, evidenziò la convenienza di ciascun uomo a cooperare, quando egli sa che deve ripetutamente interagire con altri uomini.

La visione di Hume può essere riassunta [...] osservando che, data l'altrui disponibilità a cooperare, ciascuno reputa conveniente collaborare, altrimenti sa che in futuro non troverà collaborazione e lo svantaggio che dovrà subire è maggiore del vantaggio che potrebbe ottenere nel presente, tradendo l'offerta di collaborazione degli avversari.<sup>28</sup>

Tuttavia abbiamo visto che questa emergenza automatica della collaborazione non è assoluta, ma dipende dalle condizioni dettate dal *Folk theorem*; inoltre, al ragionamento sopra esposto, sono stati posti una serie di interrogativi e di rilievi.<sup>29</sup> Chi evidenzia la disponibilità a collaborare? Se nell'istante iniziale ciascuno dei due non collabora, come e quando nascerà la collaborazione? Ammettendo che si instauri una collaborazione e che uno dei giocatori tradisca, la punizione degli altri peggiora non solo la posizione dell'opportunist, ma anche la loro. Quanto tempo deve durare la punizione per essere efficace?

Al di là della possibile risposta a queste domande,<sup>30</sup> l'esito del supergioco introduce allora solo elementi di ottimismo nel comportamento cooperativo degli agenti, ma non esclude l'opportunità dell'intervento di una autorità esterna che detti leggi e imponga sanzioni, poiché l'opportunità dell'insorgenza «automatica» dell'equilibrio socialmente desiderabile non è assoluta ma solo possibile, e la teoria non indica a priori quanto questo esito sia probabile.

Mentre [in letteratura] sono stati introdotti alcuni schemi che possono avvicinare alla cooperazione volontaria e alla adesione libera a contratti impliciti per risolvere il problema del dilemma del prigioniero, dobbiamo concludere che non possediamo alcuna soluzione definitiva. Nei mercati in cui i giocatori non si conoscono perfettamente, il numero delle iterazioni del gioco è basso, il numero dei giocatori è troppo gran-

no conoscenza del tempo in cui il gioco avrà termine, è razionale seguire immediatamente la strategia «rubare». Invece un gioco in cui l'orizzonte sia finito ma incerto si può assimilare al caso dell'orizzonte infinito (cfr. R. Selten, *The Chain-Store Paradox*, in «Theory and Decision», aprile 1978, pp. 127-159). Questa conclusione della teoria economica appare forse eccessivamente «amara»: l'economia sperimentale ha mostrato che nella realtà gli individui collaborano più spesso di quanto la teoria prescrive e quindi empiricamente l'etica sembra imporsi sulla razionalità.

<sup>23</sup> Si ricordi che il valore attuale  $V$  di una perpetuità  $X$  al tasso  $i$  è pari a  $V = X/i$ .

<sup>24</sup> Supponendo che Alef abbia un  $\epsilon$  positivo di preferenza per il non rubare.

<sup>25</sup> Si osservi che la dimostrazione è stata condotta nell'ipotesi che, al tempo  $t$ , l'avversario giochi la mossa «non rubare»; naturalmente questo deve valere per entrambi i giocatori. Non ci siamo in effetti chiesti perché qualcuno inizi dando la sua disponibilità a cooperare.

<sup>26</sup> In letteratura esistono varie versioni di questo teorema, ma la sua paternità non è certa: questo spiega il suo nome, il «teorema del popolo».

<sup>27</sup> Cfr. D. Hume, *A Treatise of Human Nature*, Clarendon Press, Oxford, 1978, ma l'edizione originale è del 1740.

<sup>28</sup> R. Cellini e L. Lambertini, *op. cit.*, p. 122.

<sup>29</sup> Per approfondimenti vedi E. Rasmusen, *Teoria dei giochi e informazione*, Hoepli, Milano, 1993 (edizione originale *Games and Information. An Introduction to Game Theory*, Blackwell, Oxford, 1989, par. 4.6).

<sup>30</sup> La soluzione di iniziare a collaborare e poi di punire, imponendo la soluzione hobbesiana per sempre al giocatore che ruba, è detta *Grim strategy*; la soluzione meno drastica di iniziare a collaborare e ripetere a ogni periodo la strategia giocata dall'altro giocatore nel periodo precedente è detta *tit-for-tat* (ovvero del «colpo su colpo»), ma si dimostra che questa non è una strategia perfetta e, diversamente dalla precedente, non è incentivo sufficiente alla collaborazione.



de, è più facile che si instauri un comportamento non cooperativo piuttosto che cooperativo. In tutti questi casi la cooperazione può essere *forzata* tramite un'istituzione come il governo che abbia l'autorità di escludere comportamenti non cooperativi.<sup>31</sup>

Veniamo ora al supergioco derivato dal gioco della battaglia dei sessi; la ripetizione del gioco apre anche in questo caso molte possibilità. Infatti il gioco in sequenza permette non solo la strategia di seguire una consuetudine per sempre, ma anche quella di adottare un criterio di alternanza per cui Alef e Bet si trovano a volte nella savana e a volte nel bosco. Tuttavia questo nuovo possibile equilibrio di strategie per il gioco ripetuto della battaglia dei sessi *non esclude la presenza di un'autorità di coordinamento, anzi la rafforza*. Infatti, se l'alternanza deve essere, è necessario che gli *switching point*, gli istanti cioè in cui si decide di cambiare insieme la strategia, siano fissati dall'esterno: solo in questo modo è possibile pensare di passare con certezza da una convenzione a un'altra, senza che Alef e Bet debbano soffrire il disagio di non realizzare un incontro.

In ogni caso, se i giochi sono ripetuti, siano essi di un tipo o dell'altro, nella costruzione sociale non solo Alef e Bet giocheranno più volte il loro gioco, ma questo si riproporrà anche per i loro figli e i figli dei loro figli, ... generazione dopo generazione. La logica del supergioco richiama allora la necessità che nella società esista un'autorità esterna che *conservi la memoria «storica» del gioco* tra le diverse generazioni. Anche se conservare la memoria assume due diversi significati a seconda della natura del supergioco:

- (a) Se il supergioco è il dilemma del prigioniero, con l'insorgenza automatica della collaborazione tra gli agenti, l'autorità è necessaria solo per tramandare alla generazione successiva il comportamento cooperativo del non rubare della precedente; ma se la collaborazione non insorge, l'autorità esterna è necessaria non solo per dettare le leggi, ma anche per tramandarle attraverso le generazioni.
- (b) Se il supergioco è la battaglia tra i sessi, l'autorità esterna non è solo richiesta per tramandare le convenzioni, trasformandole in *consuetudini*,<sup>32</sup> ma anche affinché sia possibile modificare, senza perdita di efficienza per le generazioni successive, una convenzione impostasi nelle generazioni precedenti.

Concludendo, l'ipotesi della ripetizione infinita del gioco sociale non solo non esclude le conclusioni sulle leggi (sanzioni e convenzioni) già raggiunte nel paragrafo 7.2.5, ma dà altre ragioni dell'intervento dell'autorità pubblica nel sistema economico. Seguendo questo ragionamento, un'autorità esterna deve «legare» tra loro le diverse generazioni che si succedono nel condurre i rapporti sociali, praticamente all'infinito. La ripetizione del gioco chiama in causa il valore intragenerazionale dello Stato: una ragione d'intervento che gli economisti chiamiamo *istituzione*.

## 7.2.7 Le istituzioni

In economia e in politica economica il termine «istituzioni» ha un significato molto ampio.

Le istituzioni riducono il tasso di incertezza creando delle regolarità nella vita di tutti i giorni. Sono una guida per i rapporti sociali e quando vogliamo salutare gli amici per strada, guidare un'automobile, mangiare un'arancia, chiedere un prestito, seppellire i nostri morti, fare un affare, o qualsiasi altra cosa sappiamo come comportarci (o possiamo impararlo facilmente).<sup>33</sup>

Anche con un riferimento così vasto si possono riconoscere due tipi di istituzioni.

<sup>31</sup> R. P. Inman, *op. cit.*, p. 671. (La traduzione è nostra.)

<sup>32</sup> Le terminologia introdotta per classificare le ragioni dell'intervento dello Stato nell'economia richiama quella proposta da Max Weber, *Economia e società*, Edizioni di Comunità, Milano, 1961 (edizione originale *Wirtschaft und Gesellschaft*, Mohr, Tübingen, 1922). Egli, parlando della cogenza delle norme, le distingue in *leggi, convenzioni o consuetudini*. Le leggi impongono a un soggetto un dato comportamento al fine di evitare di incorrere in pene o sanzioni (il gioco e il supergioco del prigioniero); le convenzioni sono un comportamento seguito al fine di evitare la disapprovazione di altri soggetti del gruppo sociale (il gioco della battaglia dei sessi); infine, le consuetudini derivano da un comportamento divenuto abituale in seguito ad atteggiamenti protratti nel tempo (il supergioco della battaglia dei sessi).

<sup>33</sup> Cfr. D. C. North, *op. cit.*, p. 24.