

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO**

Carlo Beretta

**Caratterizzazione di un'economia con più agenti
Parte III**

N. 0805

ISBN 978-88-343-1809-6



9 788834 318096



V&P

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO**

Carlo Beretta

**Caratterizzazione di un'economia con più agenti
Parte III**

N. 0805

V&P

Comitato scientifico

Prof. Carlo Beretta

Prof. Angelo Caloia

Prof. Alberto Quadrio Curzio

I Quaderni del Dipartimento di Economia internazionale delle istituzioni e dello sviluppo possono essere richiesti alla Segreteria (Tel. 02/7234.3788, Fax 02/7234.3789 - E-mail: segreteria.diseis@unicatt.it).
www.unicatt.it/dipartimenti/diseis

Università Cattolica del Sacro Cuore, Via Necchi 5, 20123 Milano

www.vitaepensiero.it

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, 20122 Milano, e-mail: segreteria@aidro.org e sito web www.aidro.org

© 2008 Carlo Beretta

ISBN 978-88-343-1809-6

Carlo Beretta

Caratterizzazione di un'economia con più agenti:¹

Parte III

2.3 - Le interazioni	p. 5
2.3.1 - Una giustificazione dell'ipotesi di price-taking	p. 7
2.3.2 - Asimmetrie informative, reputazione e credibilità	p. 20
Elenco Quaderni Diseis	p. 52

¹ Trattandosi di una prima stesura di appunti destinati a studenti, correzioni, suggerimenti e commenti sono particolarmente desiderati. Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito dei progetti di ricerca che fanno capo al Dipartimento di Economia Internazionale, delle Istituzioni e dello Sviluppo dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

2.3 - Le interazioni

Per restare al semplice caso di Robinson e Venerdì, si supponga che essi abbiano raggiunto un accordo su come dividersi il controllo dell'isola, un accordo che verrà rispettato perché soluzione del conflitto per il potere e che nessuno dei due possa vantare diritti, abbia crediti o debiti nei confronti dell'altro. Ciascuno può decidere di vivere autarchicamente, senza interagire per nulla con l'altro. È chiaro che, se anche uno solo dei due prende questa decisione, anche l'altro è obbligato a comportarsi in maniera simile.

Uno dei risultati più importanti della teoria è quello che dimostra come, fuori da situazioni del tutto eccezionali, questo stato non possa durare nel tempo, almeno se i due agenti sono razionali e mirano ciascuno a massimizzare la realizzazione dei propri obiettivi.

Se ciascuno degli agenti vive in autarchia, ciascuno deve risolvere un problema del tutto analogo a quello formulato per Robinson nella parte iniziale di questi appunti. Con il ragionamento sviluppato in precedenza, si può dimostrare che bastano ipotesi relativamente deboli per assicurare che, per ciascuno di questi individui, esiste un insieme di decisioni ottimali. In corrispondenza al piano ottimale, in particolare, vi deve essere efficienza, il che implica che ciascuno deve raggiungere una situazione in cui i propri saggi marginali di sostituzione nel consumo, saggi marginali di trasformazione e saggi marginali di sostituzione nella produzione devono eguagliarsi.

Ciò che accadrà in generale è che i saggi marginali dell'uno differiranno da quelli dell'altro. Questo significa che esistono degli scambi realizzabili, volontariamente accettabili, nel senso che dopo lo scambio nessuno dei due si trova a stare di peggio di come sarebbe stato in autarchia, che portano ad una situazione in cui almeno il livello di realizzazione degli obiettivi di uno dei due, in generale quello di entrambi, è maggiore.

Che questo sia possibile anche quando tutti e due continuano a produrre esattamente quanto è ottimale fare in autarchia, è illustrato nella fig. 1-2.

x^{*A} è l'allocazione ottimale in autarchia, vale a dire $x^{*A} = (x_1^{*AR}; x_2^{*AV}) = (x_1^{*AR}; x_2^{*AR}; x_1^{*AV}; x_2^{*AV})$. Le dimensioni della scatola di Edgeworth, la lunghezza dei lati del rettangolo, ovviamente saranno:

$$x_1^* = (x_1^{*AR} + x_1^{*AV})$$

e

$$x_2^* = (x_2^{*AR} + x_2^{*AV}).$$

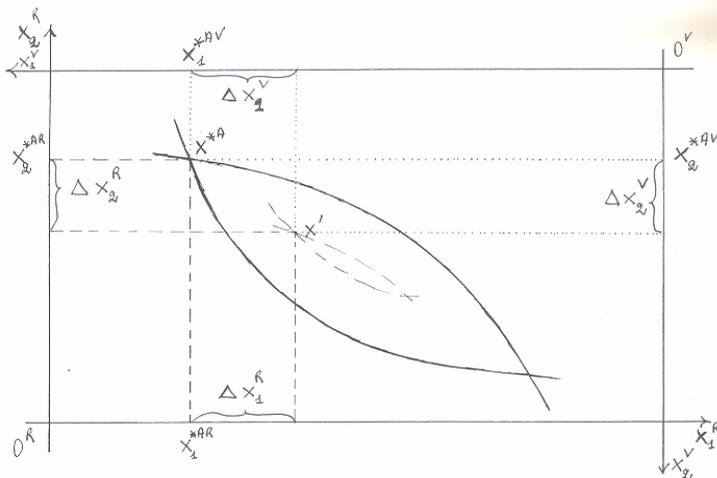


Fig. 1-2

Ogni punto nella scatola rappresenta un'allocazione realizzabile, una maniera possibile di distribuire i beni complessivamente disponibili, tra i due individui. Per l'allocazione x^{*A} si fanno passare le curve di indifferenza dei due individui. Il fatto che i saggi marginali di sostituzione in quella allocazione divergono fa sì che, in x^{*A} , le curve in questione debbano intersecarsi.

Uno scambio realizzabile viene rappresentato col passaggio da un punto ad un altro, sempre appartenente alla scatola di Edgeworth, ad esempio da x^{*A} ad un punto come x' . Come si vede, per ciascun bene, la somma delle quantità assegnate ai vari individui è esattamente uguale alla quantità complessivamente disponibile del bene in questione nell'economia nel suo complesso. Per passare da x^{*A} ad x' basta che Robinson ceda una quantità del bene 2, pari a Δx_2^R , a Venerdì,

che vede quindi aumentare la quantità di bene 2 a sua disposizione in misura pari a $\Delta x_2^V = -\Delta x_2^R$, e che Robinson riceva una quantità di bene 1 addizionale pari a Δx_1^R , esattamente pari alla quantità di bene 1 di cui si deve privare Venerdì, $\Delta x_1^V = -\Delta x_1^R$.

2.3.1 - Una giustificazione dell'ipotesi di price-taking

Sopra ci si è vincolati a scambi volontariamente accettabili. Questo significa vincolarsi a quelli che entrambi hanno ragione di accettare. Il minimo che la volontarietà sembra esigere è che non portino ad un'allocatione giudicata peggiore da qualcuno dei due, men che meno da entrambi, rispetto a quella di partenza. Gli scambi volontariamente accettabili si riducono quindi a quelli che "portano" nella "lente" delimitata dalle curve di indifferenza che passano per l'allocatione iniziale.

Ci si può chiedere perché vincolarsi alla volontarietà. Dopo tutto, l'allocatione iniziale delle risorse è stata basata sull'accordo raggiunto come soluzione del conflitto per il potere, e in questo conflitto la forza relativa era l'elemento dominante. Perché non ammettere che, a decisioni di produzione realizzate, il più forte possa imporre all'altro uno scambio, fare all'altro proposte che l'altro non può rifiutare?

La risposta banale è che questo va contro le ipotesi del modello: se accadesse una cosa di questo tipo, l'accordo sulla distribuzione delle sfere di autonomia verrebbe violato. La ragione sostanziale però è un'altra: se un individuo sa di poter essere costretto a cedere in parte o tutto quanto ha prodotto, sostenendo costi e fatica, in altre parole, se non è sicuro del rispetto della propria sfera di autonomia, avrà gli incentivi, avrà delle ragioni per produrre ciò che ha prodotto? Ovviamente, può darsi di sì, anche se non è detto, ma nel decidere cosa e quanto produrre, quanto lavoro e quanto sforzo fare, più in generale, come utilizzare le proprie risorse, terrà conto delle possibilità di esproprio e questo, in generale, lo porterà ad usare le proprie risorse in maniera incompatibile con l'efficienza nel senso di Pareto. Con l'inefficienza si mette un limite alle possibilità di essere "sfruttato" dall'altro ma si agisce in questo modo non per limitare i "guadagni" dell'altro ma perché è ottimale comportarsi così dal punto di vista della realizzazione dei propri obiettivi.²

² Questo è un ulteriore esempio dei costi, anche se scaricati sull'altro,

Tenendo ferma la volontarietà, se esistono scambi che possono portare ciascuno dei due a star meglio di come starebbe in autarchia e si suppone che i due agenti siano razionali, si è sicuri che questi scambi avverranno?

Si è certamente tentati di rispondere di sì, ma questo sarebbe azzardato per diversi motivi.

Da piccoli, avete certo esitato ad accettare uno scambio di figurine con meravigliose biglie di vetro colorato. Eravate convinti della bellezza delle biglie, del fatto che per valessero molto di più delle figurine, per altro doppie, che cedevate. Quel che frenava gli entusiasmi era l'incertezza su quante biglie dovevate o potevate chiedere in cambio delle figurine: non è bello, e può anche essere pericoloso,³ fare la figura degli esosi, ma è brutto, e certamente pericoloso, dare l'impressione di essere degli allocchi.⁴ Il tempo, l'ingegno e la fatica che si impiega a convincere e lasciarsi convincere ad accettare un accordo su quanto si deve dare e quanto si deve avere in cambio vanno sotto il nome di *costi di contrattazione*. Da un punto di vista collettivo, si tratta di uno spreco, ma ciascuno dei contraenti ha ragione di impiegare risorse alla ricerca delle migliori condizioni di scambio.

dell'uso della forza. Quando è possibile, è spesso molto meglio non usare esplicitamente forza e potere per imporre all'altro un comportamento prefissato, ma usarli per porre l'altro in condizioni di accettare "volontariamente" lo scambio che si desidera avvenga. Il vero problema sta nel definire cosa si intende per scambio "volontario". Non fareste differenza tra chi, a un picnic, scambia un panino al prosciutto con uno al formaggio, perché ha dieci panini al prosciutto e non ne ha alcuno al formaggio, chi cede anche sei o sette o otto panini al prosciutto per una birra, magari ghiacciata, dopo essere rimasto senza bevande, in una zona arida, senza bar in vista? E cosa sareste disposti a dare "volontariamente" per un bicchiere d'acqua, se siete stati abbandonati dalla guida e vi siete persi nel deserto? Come si vede, in ciò che si definisce volontario c'è sempre, anche se in misura diversa, un elemento che riporta alla situazione di *coactus voluit*, sui cui si discute da parecchi secoli. Per un'applicazione più "recente", ma ormai caduta in disuso, si ritorni al passo già citato di Marx sugli effetti della "liberazione" del lavoratore nel passaggio dall'assetto feudale a quello capitalistico.

³ E pericoloso in maniera e per ragioni forse inaspettate.

⁴ Sia detto senza offesa per questi rapaci notturni.

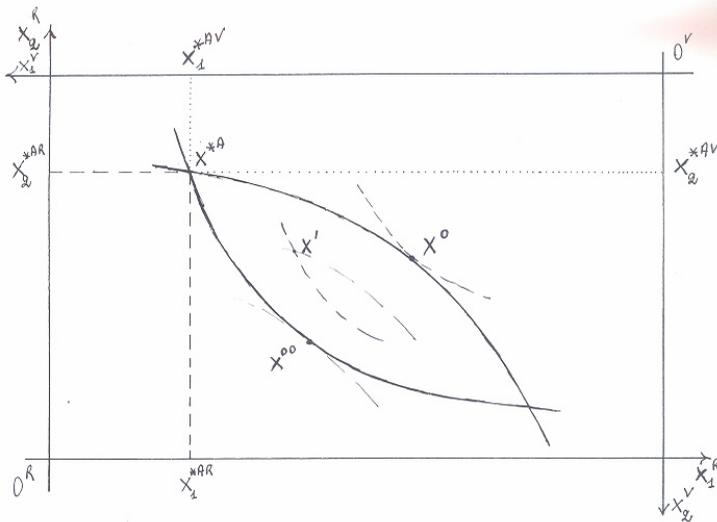


Fig. 2-2

Vedere in cosa consiste il problema è molto semplice. Partendo da un'allocatione come x^{*A} , è facile accertare che entrambi desiderano scambiare, ma sono in grave conflitto nel mettersi d'accordo su quale sia lo scambio "più desiderabile". Se si guarda la fig. 2-2, un attimo di riflessione basta a convincere che Robinson ritiene che lo scambio "migliore" sia quello che fa passare l'economia da x^* ad x° , mentre Venerdi ritiene che il "migliore" sia quello che la fa passare da x^* a $x^{\circ\circ}$. Tra tutti gli scambi realizzabili e volontariamente accettabili, x° è quello che massimizza la realizzazione degli obiettivi di Robinson, gli consente di appropriarsi di tutti i guadagni di efficienza, mentre lascia Venerdi esattamente allo stesso livello di soddisfazione. Scambiando il posto di Robinson con quello di Venerdi, la stessa cosa accade in $x^{\circ\circ}$.

È ovvio che sarebbe stupido proporre di passare da x^{*A} ad un'allocatione come x' : esiste infatti uno scambio, ad esempio quello che fa passare ad x'' , che porta ad una situazione che entrambi preferiscono a quella associata ad x' . Perché accettare di arrivare ad x' quando entrambi preferirebbero arrivare ad x'' ? In altre parole, se si accetta

di scambiare, perché non arrivare ad uno scambio che non ne ammette uno che entrambi preferiscono?

Un primo problema è: se lo scambio che porta ad x' è stupido, esistono proposte che non sono affette da questo tipo di stupidità? Ovviamente sì; basta considerare x° o $x^{\circ\circ}$. Ma, più importante di questo fatto è osservare le caratteristiche di cui devono godere proposte che non possono essere scartate per questo motivo.

Si dice che un'allocazione è inefficiente nel senso di Pareto se esiste un'allocazione realizzabile che è giudicata strettamente preferibile da almeno uno degli agenti e almeno non peggiore da tutti gli altri. Per esprimere questo fatto, si dice che la seconda *domina* la prima nel senso di Pareto. È ovvio che x' è inefficiente nel senso di Pareto. Le curve di indifferenza che passano per essa continuano ad intersecarsi; questo assicura⁵ che esistono allocazioni realizzabili, e quindi scambi, che sono preferiti da entrambi gli agenti. Condizione necessaria⁶ per l'efficienza Paretiana è che le curve di indifferenza, in corrispondenza all'allocazione considerata, siano tangenti tra di loro.⁷

Si dice che un'allocazione è *efficiente nel senso di Pareto* se non esiste alcuna allocazione realizzabile che la domina, sempre nel senso di Pareto. L'insieme delle allocazioni realizzabili efficienti nel senso di Pareto viene detto la *curva dei contratti nello scambio*. Essa è rappresentata nella fig. 3-2. Ovviamente, il tratto rilevante di questa curva per il problema in discussione è quello compreso tra le curve di indifferenza che passano per la dotazione iniziale.

Se gli individui sono razionali e mirano ciascuno alla massimizzazione della realizzazione dei propri obiettivi, certamente concordano sul fatto che, se ci sarà uno scambio, questo sposterà l'economia da x^{*A} ad un qualche punto della curva dei contratti compreso tra x° ed $x^{\circ\circ}$. Ma accettare un qualsiasi scambio vuol dire, per

⁵ Assieme al fatto che tutti gli agenti in x' dispongono di tutti i beni considerati in quantità strettamente positiva.

⁶ Sempre per allocazioni strettamente positive.

⁷ Già da tempo lo studente si sarà accorto come si stiano ripetendo, cambiando nomi e interpretazioni esattamente le cose che si sono dette in precedenza quando il diagramma a scatola è stato usato per discutere le allocazioni dei fattori. Esattamente per le stesse ragioni di allora, questa è una condizione necessaria ma non sufficiente, se non si rafforzano le ipotesi sulla struttura delle funzioni obiettivo dei due individui, ad esempio, introducendo la convessità delle preferenze.

almeno uno dei due, “sacrificarsi”, nel senso di accettare di limitare la misura in cui riesce ad appropriarsi dei guadagni di efficienza rispetto al massimo che potrebbe avere. Da un lato, può accadere che nessuno sia disposto ad accettare un sacrificio “sufficiente”, dato il sacrificio che l’altro è disposto ad accettare. D’altro lato, anche se sono disposti a sacrifici “sufficienti”, non è in generale possibile dire su quale scambio avverrà l’accordo.⁸

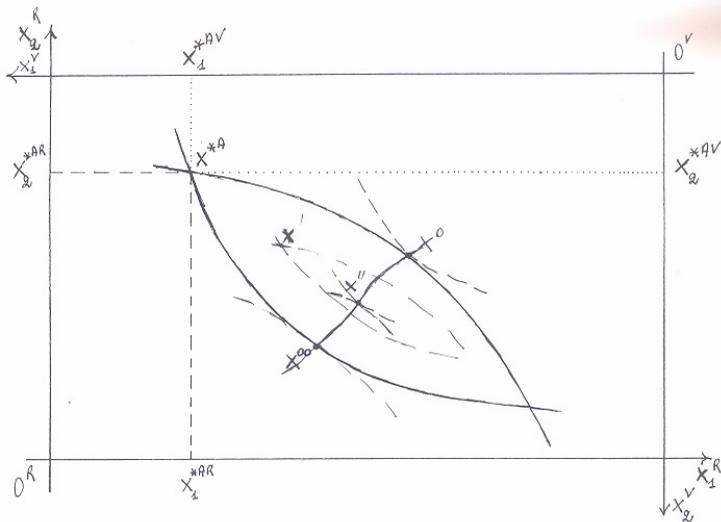


Fig. 3-2

È questa indeterminazione del sacrificio minimo che si deve accettare o massimo che si può imporre all’altro, che giustifica, dal punto di vista individuale, l’impiego e la distruzione di risorse nella contrattazione. D’altra parte, non vi sarebbero incertezze e spreco di risorse dovute ai costi di contrattazione se gli agenti decidessero cosa comperare e cosa vendere prendendo i prezzi come dati, non modificabili o influenzabili col proprio comportamento o la propria attività.

⁸ Se entrambi fossero disposti ad accettare di rinunciare ad appropriarsi di qualunque guadagno di efficienza, ogni scambio che porta sul tratto della curva dei contratti compreso tra x^o ed x^{oo} sarebbe accettabile, ma dire quale scambio di fatto avverrà è impossibile sulla base di queste sole informazioni.

In altre parole, la perfetta concorrenza permette di risparmiare sui costi di contrattazione. Si è perciò cercato di fornire ragioni e condizioni che, se verificate, giustificano l'uso dell'ipotesi di comportamento perfettamente concorrenziale da parte dei singoli agenti. Una delle vie seguite è quella basata sulla teoria del *nucleo*.⁹

Supporre che vi siano solo due agenti comporta implicitamente restrizioni molto forti. Basta che uno dei due si dichiari indisponibile ad effettuare uno scambio perché esso non avvenga; in pratica, ciascuno degli agenti dispone di un potere di veto su ogni proposta. Se invece di due agenti ve ne fossero tre o quattro, almeno in generale, il potere di veto di ciascuno si ridurrebbe. Quel che un agente può fare è di rifiutarsi di scambiare, ma non potrebbe impedire agli altri di scambiare tra di loro. Questo fatto limita non solo la possibilità, ma anche le ragioni per opporsi ad uno scambio, ponendo un limite a ciò che si può sperare di ottenere dall'uso del veto.

Si dice *coalizione* un qualunque sottoinsieme¹⁰ degli agenti che compaiono nell'economia.¹¹ Si dice che una coalizione è in grado di *bloccare una allocazione* se, utilizzando solo le risorse a propria disposizione, può redistribuirle in modo che ciascuno degli agenti che appartengono alla coalizione raggiunga uno stato giudicato non peggiore, ed almeno qualcuno uno stato giudicato strettamente migliore, di quello che avrebbe raggiunto in corrispondenza all'allocazione bloccata. In un certo senso, gli agenti che appartengono alla coalizione in questione, facendo da soli, riescono a far meglio che non accettando di raggiungere l'allocazione che viene bloccata; ovviamente, se un'allocazione viene bloccata, gli agenti che non appartengono alla coalizione non riusciranno a raggiungere i panieri che verrebbero loro assegnati in corrispondenza ad essa.

Si dice *nucleo dell'economia* l'insieme delle allocazioni che non possono essere bloccate da alcuna coalizione. È ovvio che se una allocazione non è efficiente nel senso di Pareto non può appartenere al

⁹ In inglese, *core*.

¹⁰ Ovviamente non vuoto.

¹¹ Nel caso particolare dell'economia di Robinson e di Venerdi, vi sono solo tre coalizioni che si possono formare, quella che è composta dal solo Robinson, quella che è composta dal solo Venerdi, e quella che è composta da Robinson e Venerdi. Quando ci sono H agenti, il numero delle coalizioni che si possono formare coincide col numero dei sottoinsiemi non vuoti dell'insieme degli agenti.

nucleo: la “grande coalizione”, quella che contiene tutti gli agenti che compaiono nel sistema, per costruzione sarebbe in grado di redistribuire le risorse in modo da raggiungere un’allocazione che domina nel senso di Pareto quella inefficiente a cui ci si riferisce.¹²

La costruzione usuale è basata sull’analisi delle economie replica. Replicare due volte l’economia di partenza vuol dire considerare un sistema che, invece di un Robinson ed un Venerdì, contiene due Robinson, perfettamente identici quanto a dotazione e preferenze, e due Venerdì, anch’essi perfettamente identici; replicarla tre volte introduce tre Robinson e tre Venerdì e così via. Replicando n volte quella di partenza, si ottiene un’economia che contiene n Robinson ed n Venerdì.

Si replichi l’economia due volte e si supponga che tutte le decisioni di produzione che portano ciascuno degli agenti all’equilibrio autarchico siano state realizzate e che ora sia possibile solo scambiare i beni di cui si dispone.

Usando l’ipotesi di semi-stretta convessità delle preferenze, si dimostra che una condizione necessaria affinché un’allocazione non possa essere bloccata è che tutti gli agenti dello stesso tipo¹³ vengano trattati nella stessa maniera, finiscano per ricevere lo stesso paniere di beni. Se non tutti gli agenti dello stesso tipo sono trattati alla stessa maniera, in corrispondenza all’allocazione considerata, ad esempio, x' , vi sarà un Robinson, ad esempio, R' , e/o un Venerdì, V' , che sono trattati peggio di tutti gli altri Robinson o Venerdì, rispettivamente. Siano poi x'^R ed x'^V i panieri loro assegnati. Se l’economia contiene n Robinson ed n Venerdì, il paniere medio ricevuto dai Robinson sarà $(1/n) \sum_R x'^R$, quello dei Venerdì $(1/n) \sum_V x'^V$. Il paniere medio risulta quindi essere una combinazione lineare convessa di panieri che sono tutti almeno indifferenti, e almeno uno strettamente preferito a quello assegnato all’individuo peggio trattato. Per l’ipotesi di semi-stretta convessità, il paniere medio è quindi strettamente preferito dall’individuo peggio trattato a quello a lui assegnato. Perché l’allocazione x' sia realizzabile partendo da x^{*A} occorre che

¹² Nel caso dell’economia di Robinson e Venerdì, questo significa che il nucleo dell’economia comprende tutte e solo le allocazioni comprese nell’intervallo della curva dei contratti che va da x^o a x^{oo} .

¹³ Ad esempio, tutti i Robinson.

$$(1/n) \sum_R x^R + (1/n) \sum_V x^V = (1/n) \sum_R x^{*AR} + (1/n) \sum_V x^{*AV}.$$

Per costruzione, però,

$$(1/n) \sum_R x^{*AR} = x^{*AR},$$

e

$$(1/n) \sum_V x^{*AV} = x^{*AV}.$$

Dunque,

$$(1/n) \sum_R x^R + (1/n) \sum_V x^V = x^{*AR} + x^{*AV},$$

il che implica che la coalizione dei due individui peggio trattati è in grado di formare una coalizione che assicura ai propri membri un paniere che è strettamente preferito a quello loro assegnato in corrispondenza di x^* , ossia è in grado di bloccare x^* .

Questo consente di continuare ad utilizzare il diagramma a scatola di Edgeworth per discutere il nucleo, con l'unica avvertenza di interpretare ora le allocazioni in termini di ciò che ciascun Robinson e ciascun Venerdì riceve.

Mentre questo dimostra che se un'allocatione appartiene al nucleo, una condizione necessaria, ma non sufficiente è che assegni panieri identici ad agenti dello stesso tipo, per dimostrare che un'allocatione può essere bloccata non si è vincolati da questa condizione; basta dimostrare che esista una coalizione in grado di bloccarla, anche se l'allocatione che blocca non appartiene al nucleo.

È facile dimostrare che un'allocatione che assegna a ciascuno dei due Robinson il paniere x^{00R} e a ciascuno dei due Venerdì il paniere x^{00V} può essere bloccata da una coalizione formata dai due Robinson e da uno dei Venerdì. Per arrivare a questo risultato occorre far vedere che, usando solo le risorse di cui dispongono, gli agenti appartenenti alla coalizione in questione possono riallocarle in maniera tale da star tutti meglio di quanto starebbero se ricevessero il paniere associato all'allocatione da bloccare.

Sia V' il Venerdì che fa parte della coalizione in discussione. Per raggiungere il paniere $x^{00V'}$, egli deve ricevere una quantità del bene 2 pari a $\Delta x_2^{V'}$ e cedere una quantità del bene 1 pari a $\Delta x_1^{V'}$. Cam-

biate di segno, queste erano le quantità dei due beni che ciascuno dei due Robinson doveva cedere e ricevere per raggiungere il paniere x^{ooR} . È possibile far raggiungere a V' il paniere $x^{ooV'}$ se ciascuno dei due Robinson cede e riceve la metà delle quantità in questione dei due beni. I due Robinson, in questa maniera, riescono ad ottenere il paniere $x^{R(1/2)} = 1/2 x^{AR} + 1/2 x^{ooR}$.

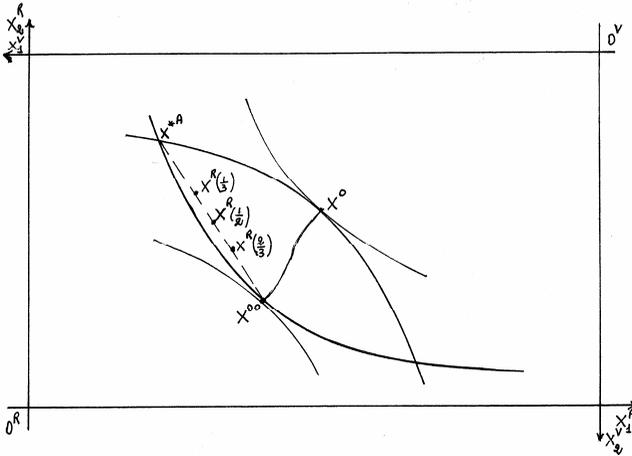


Fig 4-2

Se vale l'ipotesi di semi-stretta convessità delle preferenze, x^{R} è strettamente preferito a x^{ooR} , che, per costruzione, era indifferente a x^{AR} . Se vale l'ipotesi di monotonicità, ciascuno dei due Robinson può cedere una quantità positiva, piccola a piacere, di entrambi i beni a V', continuando loro ad avere un paniere che preferiscono strettamente a x^{ooR} e permettendo a V' di raggiungere un paniere che preferisce strettamente a $x^{ooV'}$. In questo modo si è dimostrato che la coalizione formata da questi tre agenti, usando solo le risorse a proprie disposizione, è in grado di far raggiungere a ciascuno dei suoi membri un paniere che preferisce strettamente a quello che gli verrebbe assegnato nell'allocazione x^{oo} , e quindi è in grado di bloccare questa allocazione.¹⁴

¹⁴ Ovviamente, V'', il Venerdì escluso dalla coalizione, resta col paniere $x^{AV''}$.

Se invece di replicare l'economia solo due volte, la si fosse replicata 3 volte, si sarebbe potuta formare, oltre alla coalizione composta da 2 Robinson ed 1 Venerdì, una coalizione composta da 3 Robinson ed 1 Venerdì o da 3 Robinson e 2 Venerdì.¹⁵ Con un ragionamento analogo al precedente, i Robinson appartenenti alla coalizione avrebbero potuto raggiungere il paniere $x^R(1/3) = 2/3 x^{AR} + 1/3 x^{ooR}$ oppure il paniere $x^R(2/3) = 1/3 x^{AR} + 2/3 x^{ooR}$, assicurando nel contempo al, o ai, Venerdì che partecipano alla coalizione il paniere x^{ooV} . Usando la semi-stretta convessità e la monotonicità, si può poi dimostrare che queste coalizioni sono in grado di bloccare l'allocazione x^{oo} .

Un ragionamento del tutto analogo si può ripetere quando l'economia viene replicata n volte. Pur di replicare l'economia un numero sufficiente di volte, è sempre possibile trovare una coalizione formata, ad esempio, da n^R Robinson e da n^V Venerdì, con $n^V \leq n^R$ che assegna a ciascuno dei Robinson un paniere

$$x^R(n^V/n^R) = [1 - (n^V/n^R)] x^{AR} - (n^V/n^R) x^{ooR}$$

e a ciascuno dei Venerdì il paniere x^{ooV} , una coalizione quindi in grado di bloccare x^{oo} .

Il punto cruciale consiste nell'osservare che, quando n viene fatto tendere ad infinito, l'insieme dei numeri razionali ottenibili come rapporto tra n^V ed n^R , sempre con $n^V \leq n^R$, è denso nell'insieme dei reali appartenenti all'intervallo $[0; 1]$. Con un ragionamento analogo a quello sopra riportato, si può quindi dimostrare che, se la retta che passa per x^{*A} e un punto preso sulla curva dei contratti, ad esempio x^\wedge , interseca le curve di indifferenza dei Robinson che passano per x^\wedge prima di raggiungere x^\wedge , è possibile replicare l'economia un numero di volte sufficientemente grande da assicurare che x^\wedge possa essere bloccata da una coalizione formata da n^R Robinson ed n^V Venerdì, con $n^R \geq n^V$, come accade nella fig. 5-2.

È facile dimostrare che lo stesse cose valgono per x^o , che questa allocazione può essere bloccata da una coalizione formata da 2 Venerdì ed 1 Robinson, se l'economia viene replicata due volte e ge-

¹⁵ Ovviamente queste sono solo alcune delle coalizioni che si possono formare, ma praticamente tutte quelle di interesse. Potrebbe una coalizione composta da 2 Venerdì ed 1 Robinson, o da 3 Venerdì e 1 o 2 Robinson bloccare l'allocazione x^{oo} ? Queste coalizioni potrebbero bloccare l'allocazione x^o ?

La costruzione che si è sommariamente delineata può essere generalizzata in molte direzioni; ad esempio, è possibile aumentare il numero di tipi di agenti, partire da situazioni in cui hanno diversa numerosità, ovviamente aumentare il numero di beni da 2 ad N , e così via.

In pratica, quel che si fa vedere è che, in un'economia composta da un numero sufficientemente alto di agenti, ciascuno dei quali è sufficientemente "piccolo", nel senso che controlla una quantità sufficientemente piccola di ciascuna delle risorse esistenti, in corrispondenza ad un'allocatione appartenente al nucleo, nessuno è in grado di offrire scambi più vantaggiosi a nessun altro, se non a scapito della realizzazione dei propri obiettivi e nessuno può essere costretto ad accettarne di peggiori. Di conseguenza, i costi associati al tentativo di contrattare le condizioni di scambio, di appropriarsi di maggiori guadagni di efficienza, non sono compensati dai possibili guadagni, così che il meglio che si può ottenere è quello che si avrebbe comportandosi da price-takers, accettando le condizioni che il mercato detta, ossia scambiando ai prezzi di mercato.

Questo è il modo in cui si cerca di giustificare l'ipotesi che ciascun agente si comporti come se i prezzi fossero dati, non modificabili attraverso il suo comportamento, naturalmente quando è anche convinto di poter realizzare ogni scambio che decida di fare, naturalmente rispettando quei prezzi. Grosso modo, questa è l'ipotesi che si userà in gran parte del corso ed è un'ipotesi che può sembrare "naturale". Ma prima di accettare questa formulazione come "naturale", forse ovvia, è opportuno rendersi conto di quanto artificiosa sia, di quanti problemi dia per risolti, quando sono semplicemente ignorati. Come si vedrà, le giustificazioni che si sono appena fornite non sono gran che, se si tien conto dei necessari *caveat*.

Vale solo per economie di puro scambio; l'introduzione di possibilità di produzione incontra ostacoli quando si vuol costruire l'insieme dei processi realizzabili per una coalizione nel suo complesso a partire dai processi realizzabili da ciascuno degli agenti che ne fa parte. Quel che è più importante è il fatto che il risultato è più suggestivo che conclusivo su quel che accade quando si replica l'economia. Ad esempio, nell'entrare in una coalizione, si contratta direttamente quanto cedere e quanto avere di ciascun bene, quale paniere si avrà, e solo indirettamente si determinano dei rapporti di scambio. Per contro, la concorrenza perfetta presuppone che ciascuno prenda decisioni in

piena autonomia, senza sapere e senza tener conto di ciò che altri hanno deciso di fare, sulla base di prezzi dati. Quel che il mercato decide sono i rapporti di scambio e non gli scambi effettivi che il singolo agente metterà in atto.

V'è un problema generale: in un'economia con molti agenti, per credere nel valore della teoria del nucleo occorre che le dotazioni e le preferenze vere di ciascun individuo sia una conoscenza abbastanza diffusa. Da fatto, però, come sarebbe possibile conoscere dotazioni e preferenze di ciascun altro individuo, chi avrebbe incentivi a cercare di procurarsi tutta questa informazione, quali problemi dovrebbe essere in grado di superare, dato che molta dell'informazione necessaria è "privata", cosa gli permetterebbe di trarre vantaggi dal possedere l'informazione rilevante, e quindi cosa può giustificare il sobbarcarsi questi costi?

Un problema più specifico per l'effettiva utilizzabilità della teoria del nucleo è legato al fatto che vi sono dei costi nel cercare e formare coalizioni. Per esempio, in molti casi le coalizioni sembrano formarsi partendo da un numero piccolo di agenti, per inclusione successiva di altri. Presumibilmente, l'inclusione di un agente ha effetti diversi a seconda delle caratteristiche degli agenti che già fanno parte della coalizione. C'è quindi spazio per cercare a quale coalizioni si è più "utili", quale coalizione offre di più e per contrattare le proprie condizioni di adesione. Ma l'ingresso di un nuovo membro ha effetto su quanto sono "utili" sempre alla coalizione, i "vecchi" membri e quindi può portare a ricontrattazioni interne. Processi di questo tipo sono costosi. L'esito a cui portano è fortemente dipendente dal sentiero seguito dal processo di aggregazione successiva. Ciò che tiene insieme una coalizione, cosa fa sì che ci si possa fidare del rispetto degli accordi presi nel suo ambito, può finire per essere soprattutto il costo del cambiamento della sua composizione. Se si tien conto dei costi di ricombinazione degli agenti, nulla assicura che le allocazioni a cui si arriva non possano essere bloccate, che ci sia efficienza in corrispondenza all'esito finale del processo dal momento che questi costi possono impedire che si materializzino effettivamente alcune coalizioni potenziali.

Molte delle coalizioni che si osservano sono formate da individui abbastanza omogenei, almeno da alcuni punti di vista,¹⁶ uniti da

¹⁶ Si pensi ai sindacati, e in questo caso si comportano spesso come se fossero

interessi comuni più che dalla possibilità di contrattare al proprio interno. Per contro, le coalizioni di individui eterogenei tendono ad essere formate da un numero limitato di “agenti” Molti scambi, ad esempio, coinvolgono pochi agenti, spesso solo due, chi compra e chi vende. Anche quando formalmente sono coinvolti molti agenti, spesso quelli effettivamente rilevanti sono solo gli “agenti” formati per aggregazione di individui omogenei che si comportano come un tutt’uno nell’ambito della coalizione.¹⁷ Tipicamente, non è vero che ciò che una coalizione può fare è indipendente da ciò che accade nell’ambito di altre coalizioni o di ciò che altri agenti appartenenti all’economia fanno. Uno stesso agente può effettuare più scambi, magari tutti riguardanti lo stesso bene, ma con molte controparti diverse, soprattutto può scambiare alcuni beni con uno e altri beni con un altro agente, in una situazione in cui la realizzabilità di uno scambio è vincolato alla realizzazione dell’altro.

2.3.2 - Asimmetrie informative, reputazione e credibilità

Tutto questo sembra suggerire che, più che le grandi coalizioni, composte da un numero alto ed eterogeneo di individui ciascuno dei quali adotta un’ottica atomistica nel rapportarsi con gli altri membri, sono rilevanti le “piccole” coalizioni. La gran parte di queste è legata da vincoli di interdipendenza, nel senso che molte sono composte da agenti che simultaneamente fanno parte di più coalizioni diverse in modo tale che la realizzabilità del progetto che soggiace ad una di esse dipende dalla effettiva realizzazione del progetto che soggiace ad un’altra. Questa interdipendenza fa sì che ci sia un interesse comune al fatto che un agente si assicuri della realizzabilità complessiva dei patti che stipula, da un lato, e che vi sia rispetto dei patti volontariamente stipulati all’interno di ciascun coalizione, dall’altro; stipulare insieme di patti incompatibili o violare quelli sottoscritti metterà almeno un altro agente in serie difficoltà a rispettare i patti che quest’ultimo ha stipulato, con effetti a cascata. Questo sottolinea l’importanza dell’affidabilità di un agente, della sua credibilità e reputazione.

un unico “grande” agente nelle interazioni a cui prendono parte.

¹⁷ Si pensi alla contrattazione tra lavoratori e datori di lavoro, all’interno di un’impresa o a livello di economia nel suo complesso.

Ciò che erode il potere di contrattazione di un agente h' nei confronti di h'' è il fatto che, man mano che si aggiungono nuovi individui, l'insieme delle opzioni alternative che h'' ha, l'insieme delle coalizioni a cui potrebbe prender parte, e quindi ciò che h'' potrebbe assicurarsi, soprattutto la misura in cui sarebbe in grado di realizzare i propri obiettivi senza dover contrattare con h' , si allarga. Questo induce h' ad accettare il fatto che non può chiedere ad h'' "sacrifici", in termini di appropriazione dei guadagni di efficienza generati dallo scambio, troppo grandi e limita la convenienza ad investire risorse nella contrattazione con h'' . Come si vedrà, la sostituibilità può però porre limiti a quanto è razionale investire nella propria credibilità e reputazione.

Lo spazio per la contrattazione, da un lato, ed il ruolo della credibilità e reputazione ed i meccanismi che consentono di acquisirle, d'altro lato, sembrano perciò essere gli aspetti più importanti da studiare.

Come si è detto, lo spazio per la contrattazione dipende essenzialmente dalla sostituibilità di un agente con un altro come controparte in una interazione. I limiti sono principalmente quelli legati alla diffusione delle informazioni circa l'esistenza di controparti alternative, quindi quelli di segnalazione, da un lato, e quelli di scelta tra controparti alternative. Su questi argomenti si dovrà ritornare più avanti, anche perché i casi interessanti sono quelli in cui sostituibilità e la necessità di affidabilità e reputazione sono compresenti.

Per quanto riguarda credibilità e reputazione, i problemi sembrano essere di due tipi: il primo riguarda l'individuazione delle situazioni in cui queste caratteristiche sono richieste; il secondo riguarda invece le condizioni in cui possono essere attribuite o riconosciute da un agente ad un altro.

Un agente ha bisogno di godere di credibilità e reputazione quando vi sono dubbi sul suo interesse a rispettare fedelmente un contratto che ha volontariamente sottoscritto. Non sono quindi importanti quando è interesse dell'agente in questione rispettare il contratto o non è possibile per lui non rispettarlo. Di fatto, però, esse hanno un ruolo trascurabile solo in quei contratti in cui ciò che viene ceduto o acquistato, o più in generale, il soddisfacimento dei propri impegni è perfettamente osservabile e verificabile senza costi, e per nessuna delle parti è possibile ottenere ciò che si desidera senza cedere ciò che si è promesso in cambio.

Il caso della compravendita di beni fortemente standardizzati con regolamento a pronti in mercati caratterizzati da una pluralità di venditori e/o di acquirenti è l'esempio tipico di una situazione di questo tipo. La standardizzazione cancella i problemi di osservabilità e verificabilità e la presenza di una pluralità di controparti potenziali almeno su un lato del mercato assicura bassi costi di contrattazione. La concorrenza perfetta richiede sia la standardizzazione dei beni scambiati sul mercato in questione, sia la pluralità di controparti potenziali su entrambi i lati del mercato.

Ma uno dei problemi dello scambio di figurine contro biglie era il fatto che dovevate cedere le figurine prima che l'altro vi desse le biglie. La difficoltà qui nasce dal fatto che, una volta avute le figurine, può venire meno l'interesse dell'altro a cedere le biglie promesse. Ha senso stipulare un accordo solo se c'è sufficiente affidabilità del suo rispetto da entrambe le parti. Il problema è relativamente limitato se lo scambio è simultaneo, ma diventa importante soprattutto nei casi in cui preveda prestazioni differite.

Il differimento può assumere forme diverse, soprattutto di diversa onerosità. Se Robinson è un abile allevatore e Venerdì è un esperto coltivatore di mais, possono decidere di specializzarsi. Si possono mettere d'accordo su quali scambi realizzare in futuro. Per mettersi in condizione di realizzarli e trarne tutti i profitti possibili, il primo può decidere di ridurre o eliminare la propria produzione di mais per ottenerlo dal secondo in cambio di carne e latticini. Ma una volta che abbia realizzato questa decisione, se si presenta a Venerdì come uno che non ha mais, e non potrà produrne fino all'anno venturo, mentre Venerdì ha sia allevato pecore che coltivato mais, può venire a trovarsi alla mercé di Venerdì. Anche se Venerdì ha ancora interesse a comperare carne e latticini da Robinson, si trova in una posizione di forza rispetto a Robinson, ha meno bisogno di Robinson dello scambio e quest'ultimo può essere costretto a ricontrattare le condizioni di scambio e finire per accettare "volontariamente" condizioni che non avrebbe mai accettato nella situazione iniziale.

Gli esempi più comuni si basano però sui problemi di osservazione e di verifica del rispetto degli accordi.

Quando il bene scambiato non è standardizzato, chi ne è in possesso e lo vuole vendere, molto spesso ha una migliore informazione sulle caratteristiche effettivamente possedute dalla merce di quante ne possa avere chi lo deve comperare. Se il compratore non è in grado

di valutare correttamente la qualità di ciò che compera, c'è un interesse del venditore a dargliene uno di qualità inferiore rispetto a quella "pagata". Il problema interessante in questo caso è che, in assenza di chiari meccanismi che stabiliscono l'affidabilità e reputazione del venditore, anche se questi è onesto, il compratore può non riuscire ad ottenere ciò per cui paga.¹⁸

In altri casi è il venditore¹⁹ che può trovarsi a malpartito. Chi vende polizze di assicurazione contro i furti non è in grado di accertare la cura che l'assicurato porrà per cercare di evitarli, anzi sa che è probabile che questa cura diminuisca se è "completamente" assicurato, facendo aumentare il rischio che l'assicuratore corre.

Quando va da un medico, per il paziente, almeno di solito, non è possibile accertare il suo livello di preparazione e la sua abilità, ma neppure è possibile sapere se fa il massimo sforzo per arrivare alla corretta diagnosi e per trovare il rimedio adatto.

Con l'eccezione dei lavori fortemente standardizzati, in pratica, quelli alla catena di montaggio, il lavoratore è spesso in grado di determinare quale sarebbe il suo comportamento "migliore" per la realizzazione degli obiettivi perseguiti dal datore di lavoro che non il datore di lavoro, e sa che il datore di lavoro non può osservare lo "sforzo" effettivo che egli esercita, e quindi non può pagarlo sulla base di questo.

Quel che accomuna tutti questi casi è l'esistenza di divergenza di interessi delle controparti, che pure desiderano interagire, in condizioni di informazione asimmetrica, di problemi di osservazione e di verifica della corretta esecuzione di un contratto. Il problema generale è quello di vedere in quali condizioni ci si può fidare di un altro, quando si può credere che rispetterà un accordo, la parola data. Se l'altro è razionale, quando sarà razionale per lui rispettare la propria parola? La razionalità richiede che si rispetti la propria parola se e solo se violarla è "costoso".

Naturalmente, i "costi" possono avere diverse forme.

Il caso più ovvio è quello di chi vede il tradire la parola data come un tradire se stesso, perdere o sacrificare il rispetto che nutre per

¹⁸ L'esempio canonico è il mercato delle auto usate ed il riferimento classico è Akerlof (1970).

¹⁹ In realtà, però, non è del tutto chiaro chi vende e chi compera. Si può vedere l'assicuratore come uno che compra "rischio" e l'assicurato come uno che lo vende, ricadendo, per certi aspetti, nel caso precedente.

se stesso, la propria identità ai propri occhi.²⁰ Forse queste sono le vere persone d'onore, per le quali l'onore non è qualcosa che viene tributato dalla società o da altri, ma da se stessi a se stessi nel foro interno, dalla propria coscienza. Per preservare l'onore inteso in questo senso, sono disposti a rinunciare ai guadagni che potrebbero ottenere attraverso il tradimento, anche quando questo non potesse trapelare pubblicamente.

Fidarsi del senso dell'onore ha purtroppo dei problemi. È difficile sapere se colui con cui si sta contrattando sia una persona d'onore, distinguere una persona d'onore da una che non lo è. Dopo tutto, si ha a che fare con un'informazione molto "privata". I guadagni ottenibili dal tradimento della propria parola sono comunque una tentazione. Forse è facile resistere a tentazioni piccole. Ma quale sia il livello che rende la tentazione irresistibile per una data persona è pure esso un'informazione privata e difficile da ottenere.²¹

Vi sono sostituti dell'onore inteso in questo senso, anche se molto meno nobili. Vi sono cioè maniere di rendere costoso tradire la parola data in maniera più diretta e tangibile che non il senso di disapprovazione per sé, di colpa e di vergogna. Tutte passano per una qualche forma di "punizione", che consiste nel venir meno di possibili guadagni futuri oppure nella perdita di parte di ciò che si ha, ad esempio, in indennizzi da pagare alla parte che è stata tradita. Solitamente, è la possibilità che venga colpito con "punizioni" di questo tipo, e l'efficacia con cui lo è, che permette di attribuire credibilità o reputazione ad un agente.

Il caso più semplice è quello di due agenti che si trovano in condizione di dover interagire ripetutamente tra di loro. Nel caso che si esaminerà, i due agenti non hanno alternative che scambiare con

²⁰ Quel che è importante è che non c'entra nulla la stima che gli altri possono avere o non avere di lui.

²¹ Alla luce di questi fatti, v'è un punto su cui la dottrina è molto controversa: si deve cercare di evitare di fidarsi del senso dell'onore della controparte, economizzare sull'uso di questa virtù, o viceversa si dovrebbe cercare di usarla il più possibile? Andare nella prima direzione può essere prudente, ma disincentiva la coltivazione di questa virtù. Chi va nella seconda mette in evidenza che la virtù si acquisisce e cresce con la pratica; seguire la prudenza produce un mondo di persone meno virtuose, e quanto meno virtù c'è, tanto peggio si vive e tanto più è costoso vivere. Perché i sostituti della virtù, come si vedrà, hanno dei costi reali, in termini di risorse distrutte per procurarseli.

l'altro ma, come si vedrà più avanti, la costrizione non è necessaria; è sufficiente che ciascuna delle parti abbia ragioni per dare una probabilità sufficientemente alta alla possibilità che l'interazione corrente sia succeduta da un'altra interazione.

Si torni al caso di Robinson e Venerdì, isolati dal resto del mondo. Una volta attribuite tutte le risorse esistenti in proprietà privata ai due, ciascuno di essi raggiunge il paniere di beni ottimale in autarchia. Osservata la divergenza dei saggi marginali, si accordano per scambiare tra di loro, magari raggiungendo un'allocatione efficiente in senso di Pareto, sempre data la produzione d'autarchia di ciascuno dei due.

L'accordo potrebbe prendere la forma del tipo: oggi Robinson cede una quantità data del bene 1 a Venerdì che in cambio cede a Robinson una certa altra quantità del bene 2. In un mondo sufficientemente stazionario, potrebbero però prendere un accordo del tipo: in ogni periodo Robinson cede la quantità indicata del bene 1 a Venerdì che in cambio cede una quantità predeterminata del bene 2 a Robinson.

Arrivati al periodo successivo, uno dei due potrebbe voler realizzare uno scambio che preferisce a quello indicato nel patto precedentemente stabilito. Disperando nelle possibilità di raggiungere un accordo attraverso una ricontrattazione esplicita, lo fa in maniera occulta, consegnando la quantità stipulata del bene che deve cedere, ma barando sulla qualità.²² Magari entrambi possono tentare simultaneamente di barare.

Avvenuto lo scambio, ciascuno può accertare se il patto è stato rispettato dall'altro o meno. Si supponga però che nessuno dei due, anche se è stato ingannato, possa pretendere dall'altro un risarcimento per il danno subito.

Il singolo scambio può essere visto come un dilemma del prigioniero, in cui le strategie di ciascuno dei giocatori sono quello di eseguire correttamente il contratto o di barare. Se entrambi barano si trovano in una situazione che è Pareto dominata da quella che avrebbero raggiunto se entrambi l'avessero rispettato fedelmente. Però, se uno bara e l'altro no, chi bara sta meglio di come sarebbe stato se avesse rispettato il contratto, mentre l'altro sta peggio di come sarebbe

²² Chi cede grano, lo ha "umidificato" per farlo pesare di più; chi cede latte, non dà proprio quello di giornata.

stato se anche lui avesse barato ma, per semplicità, allo stesso livello a cui si sarebbe trovato in autarchia.²³

Se si guarda il singolo scambio, ciascuno dei due, se è razionale, deve barare e, se sa che l'altro è razionale, sa che anche l'altro deve comportarsi allo stesso modo; nessuno dei due quindi può attribuire affidabilità all'altro. Ma se entrambi sanno che dovranno scambiare periodo dopo periodo per un numero indeterminato di volte, possono minacciare l'altro, ed essere minacciati, di una punizione credibile sufficiente a rendere interesse di chi crede nell'effettiva applicazione della minaccia in caso di scorrettezza a comportarsi correttamente.

I punti delicati del ragionamento stanno nell'individuazione della minaccia. Spesso si dice che basti assicurare all'altro che ci si comporterà correttamente fino a quando non si osserverà una deviazione dell'altro; dallo scambio successivo a quello in cui si osserva che l'altro ha barato, si barerà in tutti gli scambi successivi. Se l'altro crede a una minaccia di questo tipo, e non è troppo "impaziente", troverà che è meglio per lui osservare correttamente il patto. Ovviamente, se entrambi si fanno minacce di questo tipo e credono che l'altro applicherà la sanzione se e solo se quando ha le giustificazioni per farlo, entrambi rispetteranno correttamente il patto.

Il problema è che non è ovvio che la minaccia sia credibile, che si possa credere che l'altro la applicherà se²⁴ si bara. Se la minaccia fosse applicata, chi punisce renderebbe razionale per l'altro continuare a barare, ma questo si tradurrebbe in una punizione per chi punisce. Se l'altro ha alternative al punire, ad esempio, fingere di non accorgersi dell'imbroglio, sperando che l'altro si "ravveda", o dare ad intendere che interpreta la scorrettezza dell'altro come un involontario e occasionale "sbaglio", è probabile che non metta in atto la minaccia. Ma questo dà ragioni a ciascuno dei due per "sbagliare" almeno ogni tanto. Quanto è ottimale "sbagliare" in queste condizioni? Quando è ottimale dire all'altro che ha barato, se effettivamente lo ha fatto? Soprattutto, se si entra in questa logica, la minaccia avrà alcun effetto, non sarà vacua nel senso che, anche in presenza di essa, ciascuno semplicemente barerà periodo dopo periodo?

Il modo usuale di dare credibilità alla minaccia, all'applicazio-

²³ Ovviamente questo suppone che nessuno dei due tiene più che tanto al proprio onore.

²⁴ Aggiungereste anche "e solo se"?

ne della sanzione, è quello di introdurre una gerarchia di minacce, di punizione di chi non ha punito chi doveva essere punito, di chi non ha punito chi non ha punito chi doveva essere punito, e così via all'infinito. Nel particolare contesto che si sta esaminando, l'efficacia di questa gerarchia di minacce è però dubbia. È vero che è interesse comune rendere credibili le minacce, perché questo assicura che entrambi rispetteranno fedelmente i patti. Il problema è che la gerarchia dovrebbe entrare in funzione una volta che una defezione sia stata registrata, e quindi l'esistenza di una gerarchia di minacce si sia dimostrata inefficace.

Un modo alternativo di affrontare questo problema è di trovare minacce più deboli, ma più credibili. Invece di minacciare punizioni per un periodo infinito, si può minacciare l'altro di punirlo per un numero di periodi giusto sufficienti a rendere i guadagni dell'altro più piccoli di quelli che avrebbe avuto se avesse rispettato fedelmente l'accordo. Applicare la sanzione nei casi in cui questa sia giustificata è interesse di chi è stato tradito, perché dà credibilità al fatto che la sanzione verrà applicata di nuovo, ove sorgano le condizioni per la sua applicazione. E se la minaccia è credibile, è interesse di chi è minacciato eseguire correttamente l'accordo. Inoltre, questa minaccia, anche se costosa per chi la applica, consente di ritornare alla cooperazione senza perdere la faccia, come invece accadrebbe nel caso di punizioni infinite.²⁵

Il fatto che punizioni di questo tipo consentano a chi punisce di ritornare alla cooperazione senza perdere la faccia è particolarmente importante perché consente di estendere il risultato al caso in cui il gioco sia ripetuto un numero sufficientemente alto ma finito e noto di volte.²⁶

²⁵ Empiricamente, la strategia che si è dimostrata più efficiente nei dilemma del prigioniero ripetuto è quella del "pan per focaccia", giocare sempre cooperativo fino a quando l'altro gioca cooperativo; punire l'altro se l'altro devia e continuare a punirlo fino a quando l'altro non torna a giocare cooperativo; se l'altro torna a giocare cooperativo, giocare cooperativo dalla mano successiva, fino ad un'eventuale ulteriore defezione dell'altro. Si noti che, soprattutto quando non vi è informazione perfetta e completa, questa regola può portare a defezioni continue. Il problema in questione è stato introdotto da Axelrod (1964). Su questo argomento, si vedano anche i saggi contenuti in Diekmann - Mitter (1986).

²⁶ Questa è una situazione in cui l'induzione all'indietro fa sì che se due gio-

Una volta che si riesca a sostenere il rispetto dell'accordo come equilibrio non cooperativo nell'ambito di un gioco ripetuto, si può passare al problema più spinoso: quello di scegliere l'accordo da mettere in atto tra i molti accordi che portano a una situazione che domina nel senso di Pareto quella di autarchia. Se si ritorna alla fig. 3-2, gli accordi rilevanti sono costituiti dagli scambi che portano nella lente compresa tra le curve di indifferenza che passano per x^{*A} , quelli che non sono dominati nel senso di Pareto da un altro accordo sono quelli che portano ad un'allocatione appartenente alla curva di contratti nello scambio nel tratto compreso tra x^o ed x° . Ognuno di questi accordi

catori sono razionali e la razionalità è conoscenza comune, la razionalità impone defezione fin dalla prima mano. Di fatto, l'induzione all'indietro priva entrambi i giocatori della possibilità di minacciare credibilmente l'altro nel senso che ciascuno sa che la punizione minacciata verrà applicata anche se non è giustificata da deviazioni dell'altro. Per rendere razionale la cooperazione bisogna introdurre un po' di incompletezza nell'informazione. Se, ad esempio, un giocatore razionale dà una probabilità positiva, anche piccola, al fatto che l'altro non sia razionale, in particolare che l'altro segua una strategia del tipo: "cooperare fin quando l'altro coopera, dalla mano successiva a una defezione dell'altro, punire fino alla fine del gioco", diventa razionale per lui cooperare sempre fin quasi alla fine delle ripetizioni. Se entrambi i giocatori sono razionali e sanno della propria razionalità, ma hanno una incertezza anche piccola sulla razionalità dell'altro, devono giocare cooperativo fin quasi alla fine delle ripetizioni. Il riferimento è il già citato lavoro di Kreps - Milgrom - Roberts - Wilson (1982). Cooperare nella mano corrente permette di mandare all'altro un segnale sul fatto che non si intende ancora usare l'induzione all'indietro, introdurre quindi incertezza nell'altro sul quando si comincerà ad usare la razionalità. L'uso di una punizione come quella in esame permette di ristabilire questa incertezza, anche dopo una deviazione dell'altro. Anche se entrambi sono razionali e la razionalità è conoscenza comune, ciascuno sa che nessuno di loro è costretto a seguirla in pieno, ad esempio che può non ricorrere all'induzione a ritroso e che è ottimale non ricorrevi si anche l'altro ha ragioni per non usarla. Ciascuno sa che ciascuno ha un interesse a rendere incerto l'altro sul fatto che userà l'induzione all'indietro e che ha la possibilità, giocando cooperativo, di generare questa incertezza. È quindi possibile generare endogenamente l'incertezza necessaria e lo si fa giocando cooperativo, almeno fin quasi alla fine delle ripetizioni. Ma questo è solo uno degli equilibri del gioco, forse quello che domina nel senso di Pareto gli altri equilibri. Purtroppo, anche la situazione in cui entrambi usano fin dall'inizio l'induzione a ritroso è un equilibrio.

può essere sostenuto come equilibrio non cooperativo nel contesto di interazioni ripetute sulla base del ragionamento precedente.

Come si è detto in precedenza, vi è conflitto tra gli agenti su quale sia l'accordo "preferibile". Non è detto che la contrattazione porti a stipulare un accordo che faccia raggiungere un'allocazione appartenente alla curva $x^\circ - x^{\circ\circ}$. La ragione principale per cui si può finire per accettare un accordo inefficiente sembra però essere quella di riservarsi un potere di contrattazione da utilizzare in un momento successivo. Se si trascura questo fatto, la razionalità sembra vincolare all'efficienza.

Apparentemente non si è in grado di andare oltre nel restringere l'insieme dei potenziali accordi. Si noti però che la struttura delle punizioni può introdurre ulteriori vincoli. Se il rispetto dell'accordo dà un guadagno molto piccolo ad un agente, mentre la sua violazione fa aumentare il guadagno rispetto a quello che si sarebbe realizzato in caso di rispetto in misura consistente, sorreggere un accordo che da un guadagno all'uno molto piccolo rispetto a quello garantito all'altro richiede, da parte del favorito, l'uso di una minaccia che prevede un periodo molto lungo di punizione, e che è quindi molto costosa da mettere in atto. Questo sembra spingere verso accordi che non avvantaggiano in maniera troppo disuguale le due parti.

Si noti che quando ci si concentra sull'insieme degli accordi che portano nella lente sopra menzionata, si rischia di restringere l'insieme degli accordi alternativi che gli agenti possono stipulare a quelli che prevedono sempre lo stesso scambio, periodo dopo periodo. In realtà, il ragionamento fatto permette di sostenere come equilibri cooperativi degli accordi molto più complessi, che prevedono scambi diversi nei diversi periodi. Quando si considera questa possibilità, l'insieme delle allocazioni dei guadagni tra gli agenti si allarga al minimo insieme convesso contenente i guadagni realizzabili con accordi di scambio stazionari.²⁷

Quando si tien conto di questo fatto, in particolare della convessità dell'insieme dei guadagni medi realizzabili sull'arco delle potenziali interazioni, sotto condizioni relativamente deboli, si può dimostrare che l'unico equilibrio non cooperativo raggiungibile attraverso una contrattazione tra individui razionali, in condizioni di in-

²⁷ L'uso degli accordi non stazionari mima l'effetto dell'uso di strategie miste correlate da parte dei due giocatori.

formazione completa, coincide con l'equilibrio cooperativo di Nash, ossia quello scambio che massimizza il prodotto dei guadagni dei due agenti rispetto al livello raggiunto in condizioni di autarchia che, nelle particolari ipotesi utilizzate sopra funziona da punto di minaccia, indica il livello di guadagni a cui i due agenti si possono reciprocamente costringere.²⁸

Quel che si è detto vale per la situazione di informazione completa. Un problema importante è quello di vedere se vi sono incentivi a rivelare correttamente tutta l'informazione privata di cui ciascun agente dispone. Si può argomentare che, nelle condizioni in esame, se la limitazione delle informazioni costringe all'inefficienza, la ripetizione delle interazioni e la possibilità di appropriarsi di almeno una parte dei guadagni di efficienza addizionali realizzabili in corrispondenza all'equilibrio cooperativo di Nash, danno incentivi sufficienti alla rivelazione corretta, se questi non incidono sul punto di minaccia. Possono invece restare incentivi a non rivelare tutta l'informazione se questa sposta il punto di minaccia in una direzione sfavorevole a sé; il problema è che, disponendo di tutta l'informazione, si realizzano maggiori guadagni di efficienza, ma rivelarla correttamente può incidere su come i guadagni, non solo quelli addizionali ma quelli complessivi, vengono ripartiti.

Fino ad ora si è considerato il caso in cui vi sono solo due agenti e questi sanno di dover interagire ripetutamente tra di loro. Si supponga ora che esista una pluralità di agenti e ci si limiti a considerare le interazioni a due a due.

Se è possibile scegliere in materia, un agente potrebbe decidere di interagire ora con l'uno, ora con l'altro, scegliendo la controparte di volta in volta in maniera del tutto casuale, senza vincolarsi a ripetere l'interazione con uno stesso agente. Di fatto, questa è la strategia che si seguirebbe se l'esecuzione corretta dei contratti non fosse un problema, se, ad esempio, si scambiassero solo beni standardizzati, che non pongono problemi di osservazione e di verifica, e gli scambi avvenissero simultaneamente, così che ciascuno può costringere l'altro a dare ciò che ha promesso se vuol ricevere ciò che desidera. Come si è detto, la presenza di molte potenziali controparti, soprattutto se

²⁸ Su questo punto si veda Rubinstein (1982). Si veda anche l'importante discussione delle implicazioni dell'uso dell'equilibrio cooperativo di Nash in Binmore (1992) e (1994).

queste non sono troppo eterogenee tra di loro, in altre parole, la sostituibilità di una controparte con un'altra, se vi è sufficiente informazione sulla loro esistenza, abbatte sensibilmente, se addirittura non elimina, ogni possibilità ed incentivo a contrattare sulle condizioni di scambio.

Se però l'interazione ha le caratteristiche sopra indicate, sostanzialmente è un dilemma del prigioniero, se scegliesse la propria controparte in questo modo l'agente in questione si condannerebbe a un gioco che ha un equilibrio in strategie dominanti inefficiente. Stabilizzare l'interazione, vincolarsi reciprocamente ad interagire ripetutamente se non sempre tra di loro, dotare l'interazione di un orizzonte futuro indeterminato, consentirebbe invece a due agenti che riuscissero a farlo di realizzare i guadagni di efficienza indicati nel caso di interazione ripetuta sopra menzionato.

Quel che è problematico è dimostrare che è possibile riuscire in una simile impresa. È nell'interesse di entrambi promettere che ci si vincola ad un'interazione ripetuta dal momento che, se l'altro si fida, si comporterà correttamente. Ma dal momento che non ha costi rimangiarsi la propria parola e cambiare controparte in una successiva interazione, ciascuno sa che la razionalità gli impone, e impone all'altro, di barare. Nonostante la promessa, ciascuno devierà dal rispetto dell'accordo e, se i due sono razionali e la razionalità è conoscenza comune, neppure perderanno tempo a farsi delle stupide promesse. Questo è un caso in cui la sostituibilità sembra impedire di formarsi e di spendere credibilità e reputazione.

Non solo il tradimento, e in questo caso poi magari solo per chi viene tradito, ha dei costi; anche la semplice possibilità del tradimento è costosa. Lo è per coloro che possono essere traditi, perché li induce a comportamenti che non permettono di realizzare tutti i possibili guadagni di efficienza, ma lo è indirettamente anche per gli altri membri della collettività in generale, poiché guadagni di efficienza non realizzati si traducono in minor frutto tratto dalle risorse disponibili e possono mettere a rischio la realizzabilità degli impegni che un agente ha preso con altri estranei alla particolare interazione considerata.

L'interesse collettivo alla massimizzazione dei guadagni di efficienza motiva l'introduzione di "regole" di comportamento sostenute da una sanzione sociale. Nel caso particolare in esame, queste regole possono riguardare il rispetto della promessa di ripetizione dell'intera-

zione e/o quello dei patti volontariamente sottoscritti, la correttezza dell'esecuzione dell'accordo raggiunto. Sebbene il rispetto della prima porti al rispetto della seconda, è opportuno tenerle distinte perché esse pongono problemi almeno in parte diversi.

Cominciando dalla seconda, se il tradimento dei patti volontariamente sottoscritti è osservabile pubblicamente,²⁹ chi tradisce può venir punito dalla "società". Ciascuno interagisce con agenti possibilmente diversi in momenti diversi, ma appartenenti tutti alla medesima società, perciò interagisce sempre e ripetutamente con la stessa società. Apparentemente, quindi, la "società", come controparte continuativa, può minacciare di sanzioni il deviante, esattamente come nel caso precedente, e ha gli incentivi per farlo. Le difficoltà stanno nell'individuare quali minacce possono essere usate e accertare sotto quali condizioni esse siano credibili.

La maniera in cui gran parte delle regole sociali permettono di realizzare guadagni di efficienza che non sarebbero altrimenti possibili è quella di rendere prevedibile il comportamento di un individuo,³⁰ di diminuire l'incertezza di chi interagisce con lui circa le sue possibili risposte. Esse dettano un comportamento e sostengono il rispetto di questo dettato attraverso l'applicazione di sanzioni che possono assumere diverse forme, possono andare dall'ostracismo,³¹ all'obbligo per ciascun altro membro della collettività di rifiutare di contrattare con lui o di contrattare vincolandosi però a "tradirlo" quando è possibile.. Se la società è dotata di regole di questo tipo e si ha a che fare con comportamenti pubblicamente osservabili, la sanzione sociale deve

²⁹ Ossia anche da coloro che non sono parte dello scambio.

³⁰ Di fatto, alcuni ritengono che generare prevedibilità sia l'unico obiettivo e l'unica ragione delle regole sociali. Ma sembra improbabile che se il comportamento a cui si vincolano i singoli agenti porta a situazioni Pareto inferiori a quelle raggiunte in assenza di tali regole, queste possano sopravvivere a lungo. Se una regola sopravvive, almeno qualcuno deve ritenere che in sua assenza la sua posizione peggiorerebbe, anche se il suo abbandono genererebbe guadagni di efficienza più che sufficienti a compensarlo. È invece vero che le regole, anche se portano a situazioni che dominano nel senso di Pareto quelle raggiunte in loro assenza, possono non essere in grado di portare all'efficienza Paretiana.

³¹ Nessuno più rivolge la parola al deviante, lo invita in società, si siede allo stesso tavolo, lo saluta o risponde al suo saluto e men che meno gli stringe la mano, cose una volta giudicate terribili e causa di suicidio.

essere sufficientemente costosa per chi ne viene colpito da rendere suo interesse rispettare la parola data, nonostante i guadagni che potrebbe ottenere al momento da un tradimento.

Rispetto all'interazione ripetuta tra due agenti, quella delle regole sociali è una via che ha molti problemi. Si sa che regole di questo tipo esistono, ma si sa molto poco di quando e come si formano. È facile indicare le ragioni, le funzioni che queste regole svolgono. Nel caso in esame si sarebbe pronti a ritenere che, posti di fronte alla scelta tra vivere in una società in cui il rispetto della parola data sia in qualche modo assicurato e vivere in una in cui questo rispetto è del tutto aleatorio, tutti preferirebbero la prima. Ma ci sono molte situazioni in cui si direbbe che tutti desidererebbero che venisse rispettata una data regola e la regola non emerge.

Un primo problema riguarda il cosa deve essere osservato dalla "collettività". Se si ritorna al caso in discussione, è apparentemente facile vedere se una continua un'interazione con l'agente con cui aveva interagito precedentemente o meno; può essere sostanzialmente più difficile osservare se il cambiamento di controparte è giustificato, ad esempio dal fatto che l'agente in questione ha giocato cooperativo ma la sua controparte ha deviato. Di fatto, è difficile rendere osservabile la deviazione.

Se si ritorna ai contratti e al loro rispetto, ad esempio, è molto difficile rendere pubblicamente osservabili a basso costo il rispetto di quelli che prevedono scambi che mutano di periodo in periodo, magari secondo regole complicate. Da un punto di vista formale, questo elimina le strategie miste o i loro sostituti, e fa quindi perdere la convessità dell'insieme dei guadagni distribuibili tra le controparti. Per rendere osservabile la deviazione, il comportamento deve essere facilmente prevedibile e osservabile, ossia deve essere fortemente standardizzato. Da questo punto di vista, le regole sociali devono essere "semplici" nel senso di economizzare il più possibile sulla specificazione del comportamento che si deve tenere e delle condizioni in cui si deve farlo. Il comportamento diventa stereotipato, non può tener conto delle condizioni soggettive in cui si trova chi è chiamato a comportarsi in un certo modo. E ovviamente deve essere chiaramente osservabile chi ha tenuto un comportamento deviante.³²

³² È relativamente facile far rispettare le regole sulla sosta nelle aree condominiali ai condomini (con gli estranei che per qualche motivo devono acce-

In secondo luogo, applicare la sanzione deve essere nell'interesse di chi la applica. Chi bara con successo sull'esecuzione di un contratto e ottiene beni ad un "prezzo" più basso, può rivenderli a un prezzo minore dei concorrenti; per sanzionarlo, occorre resistere alla tentazione dello sconto.³³ Tornando ai casi precedenti, può essere difficile resistere all'offerta di interazione di qualcuno che ha troncato un'interazione precedente, se questa è una rara possibilità di instaurare un'interazione ripetuta e di ottenerne i possibili vantaggi.

La difficoltà qui è legata al fatto che le regole sociali sono una sorta di bene pubblico;³⁴ il costo che il singolo deve sopportare per sostenere la regola attraverso l'applicazione della sanzione ricade interamente su di lui, mentre i benefici del suo rispetto cadono solo in parte su di lui, in gran parte vanno all'insieme dei membri che compongono la collettività; il singolo commisura gli sforzi per introdurre e far rispettare le regole ai benefici che singolarmente ritrae da esse. Questo spiega perché molti tentativi di introdurre regole "benefiche" che sono miseramente falliti.³⁵ E molte regole benefiche si sa che sono morte.³⁶

Quel che è più complicato della sanzione è che essa deve essere chiaramente distinguibile da una deviazione dal rispetto di un accordo. Come l'individuazione del comportamento, anche quella delle condizioni in cui la sanzione deve essere applicata deve essere "semplice", non può richiedere che si conosca la storia precedente né di chi viene sanzionato, né di chi applica la sanzione. Una prima conseguenza di questo fatto è che la punizione tende ad essere estrema. Si è visto che, nel caso dell'interazione ripetuta sempre tra gli stessi due agenti, basta, ed è ottimale punire chi devia solo per un numero finito di pe-

dervi è già molto più difficile), ma non lo è altrettanto sulle strade di una città o far rispettare i limiti di velocità, in parte perché il deviante rimane incognito.

³³ Nella legge Mosaica si specifica che non solo è vietato il furto, ma anche acquistare refurtiva da chi ha rubato.

³⁴ O di male pubblico, perché molte regole sociali non sembrano particolarmente benefiche; si pensi al sistema delle caste, o a molte regole che si traducono in discriminazione sulla base del sesso, del colore, ecc. di un individuo.

³⁵ E forse perché un qualche intervento dello stato è necessario per imporle e farle rispettare.

³⁶ Provate a chiedere a una vostra vecchia zia quali erano le regole di buona educazione sul comportamento in pubblico in uso cinquant'anni fa.

riodi. Una punizione di questo tipo richiede però che ciascuno osservi quante volte ha giocato e con chi, e se è stata punita, nel caso dovesse esserlo la propria controparte; questa informazione deve essere posseduta non solo dalla controparte effettiva, ma anche da chi deve osservare il comportamento tenuto dai due agenti, perché potrebbe essere chiamato ad interagire con essi nei periodi immediatamente successivi. Alla fine, con una regola di questo tipo, ciascuno potrebbe dover conoscere l'intera sequenza di interazioni e il comportamento tenuto in essa da ciascun altro, con costi di informazione e osservazione che diventano presto proibitivi. Sembrerebbe quindi ottimale una regola che preveda la punizione continuativa di chiunque abbia deviato anche una sola volta. Questo significa che la punizione non può essere graduata, non può tener conto delle condizioni soggettive di chi viene punito, delle condizioni in cui si trovava nel momento in cui ha tradito, soprattutto renderebbe irrazionale ravvedersi, se non pentirsi, per chi è caduto in tentazione.

Nonostante i suoi costi, questo non è ancora sufficiente. Sarebbe una regola altamente costosa perché tutti i guadagni di efficienza che pure sarebbero possibili quando un deviante viene chiamato a giocare, diventano irrealizzabili, ed i costi per la collettività, sempre in termini di rinuncia ai potenziali guadagni, aumentano rapidamente al crescere del numero dei devianti.

Non è sufficiente, perché non sempre consente di discriminare tra chi semplicemente viola un contratto e chi applica una punizione alla propria controparte. Questo problema non sembra sorgere nel caso dell'ostracismo. Ma se, ad esempio, la punizione consistesse nel tradire la fiducia di chi in precedenza l'ha tradita, rispettare la regola non è rispettare sempre i patti; occorrerebbe distinguere colui che tradisce per punire, e quindi rispetta la regola sociale, da chi tradisce per tradire ma questo, di nuovo, richiederebbe di conoscere tutta la storia precedente dei soggetti che si stanno osservando e quindi in costi ed incertezze. Se la regola deve restare semplice, deve creare una categoria di reietti, di gente che ha la reputazione di "deviante", che deve sempre e da tutti essere punita, e di salvati. Ma una regola di questo tipo è estremamente costosa per la collettività.

Come si è visto, chi deve punire per rispettare la regola, solitamente lo fa con dei costi per se stesso e traendo benefici non sufficienti a compensarli: solo la certezza di venir punito se non punisce rende razionale punire. Ma questo richiede un grande consenso e con-

trollo sociale.³⁷ Da un lato, non permette a chi ha ceduto una volta alla tentazione di pentirsi ed eventualmente redimersi, con un danno per lui e una punizione probabilmente spropositata. D'altro lato, quanto più alta è la percentuale di reietti, tanto più alto è l'ammontare dei guadagni di efficienza che il rispetto della regola sacrifica per sempre.

Ci sono altri svantaggi delle regole sociali. Quando vengono discusse, si ha spesso in mente il caso in cui il gioco in ciascuna mano sia un dilemma del prigioniero simmetrico,³⁸ per di più caratterizzato dal fatto che la soluzione cooperativa produce vantaggi più che sufficienti, a livello collettivo, per compensare l'aspirante deviante per non aver deviato.³⁹ Quando vien meno l'ultima caratteristica, se il gioco venisse ripetuto tra gli stessi agenti, questi troverebbero ottimale adottare una strategia mista, ma questo non è possibile con una regola sociale, così che questa finisce per non consentire di raggiungere l'efficienza paretiana. Quando vien meno la prima, molto dipende dal fatto che l'assegnazione del ruolo, se si è il giocatore A o il giocatore B, è puramente casuale o meno. Se è puramente casuale, non vi sono grandi problemi, almeno se gli agenti sono relativamente neutrali al rischio. Ma se accade che il ruolo di giocatore A viene attribuito sempre e solo agli agenti appartenenti ad un certo sottoinsieme, e quello di giocatore B a quelli appartenenti ad un altro sottoinsieme, disgiunto dal primo, può essere conveniente per la collettività disporre di una regola sociale, e magari questa porta all'efficienza paretiana, ma questa regola verrà vista come iniqua, come una regola che discrimina tra gli agenti appartenenti ai due sottoinsiemi in questione. Quel che rende difficile la situazione è che tutti gli agenti, indipendentemente dal sottoinsieme di cui fanno parte, preferiscono che vi sia una regola sociale, piuttosto che la sua assenza; ma qualunque regola si adotti, questa è facilmente erodibile con la critica proprio in base alla ingiustificata

³⁷ Sono queste le ragioni alla base della scomparsa di molte regole, soprattutto quando la numerosità dei soggetti aumenta ed il controllo reciproco diventa più difficile.

³⁸ I guadagni quando entrambi giocano cooperativo o entrambi giocano non cooperativo sono uguali per gli agenti coinvolti, il guadagno di chi tradisce e il danno per chi non tradisce è indipendente dall'identità di chi è che tradisce o non tradisce.

³⁹ La somma dei guadagni quando entrambi gli agenti giocano cooperativo è maggiore della somma dei guadagni realizzata quando uno gioca cooperativo e l'altro no.

discriminazione che essa genera. Che sopravviva il necessario consenso e controllo sociale è dubbio, e la lotta per far prevalere una regola piuttosto che l'altra può facilmente portare alla caduta di ogni regola in materia.

Quando non emergono regole sociali per qualcuna delle ragioni sopra citate, si riusciranno mai a realizzare i pur potenzialmente possibili guadagni di efficienza ottenibili mediante interazione tra due agenti? I meccanismi esistenti sembrano tutti poggiare su una attenuazione, certo non sull'eliminazione, ma almeno su una condizionalità della sostituibilità di almeno una delle parti dell'interazione.

Un primo meccanismo è già stato citato, sia pure, quando lo si è fatto, in termini piuttosto negativi, ma sottovalutando così i suoi aspetti positivi, quello della reputazione, del formarsi o acquisire una immagine non tanto agli occhi di un determinato altro agente, quanto agli occhi della società in cui si vive. Questo è il caso di chi si offre come potenziale controparte in più interazioni, non necessariamente ripetute con uno stesso agente,⁴⁰ che deve però essere a sua volta scelto come controparte. Naturalmente, quel che rende la situazione interessante è il fatto che, se si deve essere cercati come controparte, è necessario godere di affidabilità, perché vi sono problemi di osservazione e di verifica della propria prestazione. Gli esempi più ovvi sono costituiti da chi offre servizi o beni con problemi di questo tipo, dal grande clinico, all'esperto avvocato, in genere al professionista a cui non necessariamente si ricorre in maniera sistematica.

Ciò che genera reputazione è la trasmissione di segnali, altamente correlati con la qualità della prestazione effettuata, quando non ne sono addirittura dei perfetti indicatori. Il caso più semplice è quello in cui questi segnali sono osservabili pubblicamente o acquisibili a basso costo da chi ne è interessato. L'interesse ad una prestazione "corretta", al corretto adempimento dei propri obblighi contrattuali deriva, in questo caso dalla sua capacità di generare nuove profittevoli interazioni. Di nuovo, gli incentivi sono legati all'esistenza di un orizzonte futuro su cui si ripercuoteranno gli effetti del comportamento corrente. La reputazione produce effetti però perché diminuisce la propria sostituibilità come controparte dell'interazione. Quando c'è un eccessivo affollamento, quando troppi godono di affidabilità, gli incentivi alla corretta esecuzione dei propri obblighi si affievoliscono.

⁴⁰ Anzi, spesso che non sono destinate a ripetersi con la stessa persona.

Problemi più complicati sorgono quando la qualità della prestazione non è pubblicamente osservabile, ma è osservabile solo da un sottoinsieme di agenti che sono poi in grado di attribuire, questa volta pubblicamente, reputazione ad un agente. Le difficoltà riguardano gli incentivi di coloro che hanno il potere di attribuire reputazione a comportarsi correttamente.⁴¹

Nel caso della reputazione, sono soprattutto le potenziali interazioni future ad essere rilevanti. Un ruolo simile può avere il fatto che un agente è simultaneamente controparte in più interazioni, in più contratti, e il suo comportamento in uno di essi è sufficientemente, se non perfettamente, osservabile non solo dalla sua controparte in quella interazione ma anche alle controparti in interazioni diverse. Quel che diventa rilevante in queste situazioni è, da un lato, la credibilità, l'affidabilità che un agente possiede agli occhi di un altro, nel caso in questione a quelli degli altri agenti che interagiscono con lui, dall'altro la presenza di un orizzonte futuro, di possibilità di ulteriori interazioni con gli agenti in grado di osservare il proprio comportamento.

L'osservazione di un comportamento scorretto tenuto dall'agente in questione, o di un suo segnale, fa venir meno la propria credibilità agli occhi di costoro e può portare ad una punizione da parte degli altri agenti con una deviazione, violando a propria volta i propri obblighi contrattuali, o, più solitamente, mettendo in dubbio la prosecuzione della relazione, delle interazioni con l'agente in questione. I costi connessi alla punizione sono gli incentivi al comportamento corretto. Perché il meccanismo funzioni, però, non vi deve essere perfetta sostituibilità delle controparti; bisogna cioè che interagire con agenti diversi da quelli usuali comporti costi addizionali o minori possibilità di guadagno. La perfetta sostituibilità farebbe venir meno le possibilità di punizione del deviante.

Anche in questo caso, i problemi maggiori sono legati alla effettiva possibilità di scoprire una deviazione. Vi devono essere adeguati incentivi ad osservare il comportamento delle proprie controparti anche fuori dal contratto che si è stipulato con esse; è almeno utile, se non necessario, che si possano mandare segnali credibili circa ciò che si è osservato. Queste condizioni valgono per agenti con cui si è stabi-

⁴¹ Gli esempi vanno dall'esaminatore che valuta uno studente, un'Università che attribuisce un titolo, ogni sistema concorsuale, quello universitario incluso, l'ammissione ad un albo professionale, e così via.

lito un legame di interazione duraturo, molto meno all'esterno.

Un ultimo meccanismo che attenua i problemi di affidabilità è quello del ricorso ad un terzo arbitro, eventualmente ad un tribunale, che esamini eventuali accuse di scorrettezze ed emetta pubblicamente un verdetto sulla contesa. L'arbitro può stabilire un adeguato indennizzo per la parte lesa ma solitamente non può obbligare il soccombente a pagarlo, ma questo non limita necessariamente l'efficacia della sua azione, addirittura della sua sola presenza.⁴²

Rispetto alla via precedente, in questo modo si diminuiscono i costi di osservazione. Naturalmente i patti devono avere un contenuto verificabile, nel senso che deve far riferimento a caratteristiche che sono osservabili, ma in questo caso, dal giudice, con gli strumenti a sua disposizione, e non necessariamente da un qualsiasi terzo. Il contenuto della transazione può essere modulato dalle controparti, e quindi non è rigidamente vincolato in modo stereotipo; la stessa sanzione può essere modulata all'entità della violazione accertata. Infine, subire la sanzione, almeno teoricamente, estingue il reato e non è necessario che la collettività ne tenga conto nelle successive interazioni con chi viene condannato.

I problemi riguardano quali incentivi esistano a diventare arbitri, ad emettere un corretto verdetto, da dove deriva e come si stabilisce la credibilità dell'arbitro, come si determinano i criteri che deve seguire per arrivare ad un verdetto. La sanzione principale che l'arbitro può comminare è la pubblicità del verdetto, e con essa l'erosione dell'affidabilità di chi è riconosciuto in torto.

L'uso di un vero e proprio tribunale richiede invece l'introduzione di un assetto giuridico, ad esempio di leggi che specificino le forme ed i modi in cui si possono formalizzare i doveri che ci si assumono ed i diritti che si derivano da un accordo volontariamente stipulato, e l'istituzione di un apparato giudiziario che dirimi i conflitti, accertando le eventuali violazioni e comminando le opportune sanzioni, in questo caso, col potere di applicarle direttamente.

Un organo giuridico come il tribunale pone problemi diversi da quelli dell'arbitro. In genere dispone di maggiori poteri di indagine, e fuori da casi abnormi, non pone problemi di affidabilità, di imparzia-

⁴² Questo era il ruolo dei giudici nelle grandi fiere medioevali. Su questo punto si veda l'interessante contributo di Milgrom - North - Weingast (1990). Sul problema generale in discussione si veda anche Greif (2002).

lità del giudice, ma vi sono anche qui i problemi degli incentivi corretti da dare al giudice affinché applichi in maniera appropriata la legge. Le difficoltà principali riguardano gli scopi che si vogliono raggiungere mediante leggi e tribunali. Si può volere il rispetto assoluto della giustizia, ma questo può andare a scapito dell'efficienza. Può cioè accadere che permettere la violazione di un accordo consenta dei guadagni di efficienza superiori a quelli che si otterrebbero imponendo, quand'anche fosse possibile, il fedele rispetto dei patti. In questi casi, invece di imporre il rispetto, si indennizzano i danni subiti da chi è stato leso. Ma accertare i danni è difficile e questo introduce incertezza sugli esiti ottenibili attraverso il ricorso al tribunale. E infine, vi è la costosità del procedimento.⁴³

Soprattutto il meccanismo che poggia sulla credibilità sembra presupporre l'esistenza di relazioni potenzialmente durature, ma è proprio la possibilità che queste si instaurino che è in dubbio. Se vi è sufficiente osservabilità del comportamento di ciascuno da parte degli altri può però operare un meccanismo di autoselezione.

Una volta instaurate, una volta che si siano sostenuti i costi per acquisire e riconoscere affidabilità ad una controparte, una volta che si ottenga dall'altro, e si riconosca all'altro, la non perfetta sostituibilità come controparte con cui interagire, vale la pena sostenere dei costi per mantenerla, in vista dei maggiori guadagni ottenibili attraverso l'interazione ripetuta. Ma la difficoltà riguarda soprattutto la sua formazione, la situazione in cui nessuno è ancora in grado di portare ragioni per gode e riconoscere affidabilità.

Nelle ipotesi che si stanno usando, ciò che spinge a mantenere la parola data deve poggiare essenzialmente sul tornaconto individuale più che non sui rendimenti per la società nel suo complesso. Perché si possa percorrere questa via occorre che vi siano interazioni che coinvolgono poche persone, ad esempio solo due, comunque un numero di persone sufficientemente limitato affinché gli impegni assunti ed il comportamento effettivamente tenuto da ciascuna delle parti sia osservabile da tutte le altre e che le occasioni di interazione tra membri del gruppo siano destinate a ripetersi un numero indeterminato o co-

⁴³ Misurata dal tempo che intercorre prima della sentenza e della sua esecuzione, dall'entità delle parcelle degli avvocati, e questi ricadono sulle parti in conflitto. Ma vi sono poi gli oneri legati al funzionamento apparato giudiziario nel suo complesso, e questi cadono tipicamente sulla collettività nel suo insieme.

munque un numero sufficientemente alto di volte.

Rispettare la parola nella singola interazione ha un costo per chi lo fa in termini di minori guadagni, nella singola mano, rispetto a quelli ottenibili deviando e di esposizione al rischio di tradimento da parte dell'altra. Rispettando la parola, però si manda un segnale "costoso"⁴⁴ alle altre sulle proprie caratteristiche come controparte, ci si rende particolarmente desiderabili come controparti ad agenti che mirano non a massimizzare guadagni sporadici ma a guadagni, inferiori nella singola mano, ma sistematici e continuativi, ossia a controparti che mirano a costruirsi pure esse affidabilità. Il fatto che il segnale sia "costoso" è ciò che rende credibile per chi osserva che chi l'ha mandato non abbia convenienza a barare nel futuro, almeno fin tanto che essere caratterizzato come parte affidabile è conveniente, ossia fin tanto che rimane sufficientemente alta la probabilità di riuscire a trovare un'intesa con un altro agente affidabile. Acquisire un'immagine di affidabilità distingue però dagli altri, che non verranno tutti considerati suoi perfetti sostituti.

Si può dimostrare che l'emergere di un sottoinsieme di agenti che rispettano i patti, almeno in generale, è solo uno dei possibili esiti. Una situazione in cui tutti accettando di accordarsi per poi tradire la fiducia dell'altro rimane anche esso un equilibrio di Nash. La razionalità, da sola, non è in grado di scegliere tra i vari equilibri, anche se uno dei due domina l'altro. Ma se un equilibrio basato sul rispetto della parola data emerge, questo solo fatto tende a stabilizzare l'interazione tra due agenti, anche quando ciascuno dei due potrebbe "cambiare" controparte, sostituire la controparte corrente con un'altra. Di nuovo, questo è un effetto del "costo" che occorre sostenere per portare all'instaurazione di fiducia nel rispetto dei patti.

Questa proprietà è fonte di notevoli problemi logici e pratici. Si penserebbe che "costringere" due agenti ad interagire ripetutamente sempre tra di loro faciliti l'emergere della fiducia.

Da una parte, la pluralità degli equilibri nelle singole interazioni ripetute fa però sì che questo non sia necessariamente vero. E la costrizione, eliminando ogni possibilità di sostituzione, può addirittura erodere gli incentivi alla cooperazione per la parte il cui comportamento è meno osservabile e verificabile se vi è asimmetria in materia.

D'altra parte, se le controparti danno una probabilità sufficien-

⁴⁴ Per sé, in termini di minori guadagni correnti.

temente alta al fatto di essere sostituite nel futuro con qualcun altro, non hanno più ragioni per rispettare i patti, per mandare segnali “costosi” sulla propria affidabilità.

In generale, sembra preferibile lasciare che la stabilizzazione dell’interazione tra le parti emerga volontariamente come risultato del calcolo di convenienza di ciascuna di esse avendo riguardo, da un lato, alla stabilità dei guadagni di efficienza di cui ciascuno si può appropriare, quando si trasformano relazioni che potrebbero essere sporadiche e isolate in relazioni potenzialmente durature e, dall’altro lato, ai costi della ricerca di un’altra controparte.

Naturalmente questo richiede il formarsi di sottoinsiemi di agenti che danno e hanno ragioni per l’attribuzione di affidabilità. È soprattutto in questo ambito che l’esistenza di una relazione fiduciaria e la sua sopravvivenza⁴⁵ possono avere importanti effetti esterni quando questi sono osservabili da terzi. Se A, che ha instaurato una relazione potenzialmente duratura con B, entra in rapporti con C, anche quando avesse convenienza a tradire la parola data a C, sa che questo fatto potrebbe indurre B a rivedere il grado di affidabilità che attribuisce ad A. Per A, il costo atteso di questa reazione di B si aggiunge al costo del non poter instaurare una relazione potenzialmente duratura con C. Questo fa sì che la credibilità che si osserva godere all’interno di una relazione duratura già esistente, si traduca in base per godere di affidabilità per un terzo; in altre parole, la credibilità derivata dall’instaurare e sorreggere una relazione potenzialmente duratura, quando è osservabile all’esterno della relazione stessa, si traduce in reputazione, quasi vincola a comportarsi in maniera affidabile nei rapporti con i terzi. Godere di reputazione diventa così un elemento che aumenta la probabilità di venir scelti come controparti, quando c’è scelta della controparte.

Si noti che a questi agenti si richiede sì un atteggiamento cieco di fiducia, ma accompagnato dalla capacità e volontà di discriminare tra potenziali controparti, di trattarle in maniera diversa⁴⁶ sulla base del comportamento che esse hanno tenuto in passato.

Più che obbligare all’interazione, ha senso porre dei costi alla sostituzione delle controparti, costi più alti per l’agente il cui compor-

⁴⁵ Più che non il contenuto dell’accordo ed il comportamento tenuto dalle singole parti, che può essere difficile da osservare.

⁴⁶ In particolare, decidere se accettarle come controparti o meno.

tamento è relativamente meno osservabile e verificabile e di conseguenza ha anche costi più bassi nel cercare un sostituto alla controparte corrente.⁴⁷ Ha senso inoltre diminuire i costi di informazione sul comportamento passato di un agente di questo tipo, ad esempio monitorando il suo comportamento e rendendolo pubblico.⁴⁸

Come si è detto, però, quando per entrambe le parti osservazione e verifica del comportamento della controparte sono difficili e costose, vi è una convenienza a stabilizzare le interazioni basate su un elemento fiduciario. Una volta che si sia stabilita la fiducia, cambiare controparte finisce per avere dei costi per tutte e due.

I vantaggi di relazioni potenzialmente durature rispetto all'uso delle regole sociali stanno soprattutto nel fatto che il contenuto dell'accordo non è più necessariamente stereotipato, i comportamenti previsti possono essere molto meglio modulati sulle condizioni e le caratteristiche delle controparti⁴⁹ e anche le eventuali sanzioni dovute a deviazioni, volontarie o involontarie, possono essere disegnate in modo da essere molto meno drastiche, quindi meno costose da appli-

⁴⁷ In un contratto di lavoro, se la prestazione del lavoratore è facilmente osservabile e verificabile (il caso solito è sempre quello del lavoratore alla catena di montaggio) ha senso rendere costoso per il datore di lavoro troncare una relazione, lasciando invece la possibilità al lavoratore di licenziarsi, praticamente senza costi.

⁴⁸ Ad esempio, in tema di art. 18 dello Statuto dei lavoratori, può avere senso distinguere tra imprese di piccole dimensioni e imprese di dimensioni maggiori se si osserva che le prestazioni richieste al lavoratore in un'impresa di piccole dimensioni sono relativamente meno specializzate e quindi anche meno osservabili e verificabili dal datore di lavoro, mentre nell'impresa di dimensioni maggiori, la parcellizzazione e quindi l'osservabilità del comportamento per il datore di lavoro è maggiore, e quest'ultimo può anche usare il raffronto tra il prodotto di più lavoratori che operano in condizioni simili per monitorare il comportamento del singolo. Rendere pubblica la frequenza del turn-over dei dipendenti della piccola impresa consentirebbe però di fornire utili indicatori a questi ultimi circa le caratteristiche del datore di lavoro. Questo potrebbe essere un elemento rilevante per il giudizio davanti al tribunale del lavoro, ed il tribunale potrebbe avere un ruolo importante nello stabilire la "reputazione" in materia del datore di lavoro.

⁴⁹ Questo fatto ha aspetti positivi e negativi: anche se non necessariamente lo fanno, le regole sociali possono proteggere una parte debole nella contrattazione con una parte forte meglio di quanto la singola parte debole può fare da sé.

care pur mantenendo credibile la loro somministrazione.

Soprattutto, i “costi” dell’instaurazione di queste relazioni ricadono sulle parti che traggono beneficio, non hanno costi per la società o la collettività nel suo complesso, anche se questa ne trarrà indirettamente dei benefici in termini di maggior efficienza nell’utilizzo delle risorse e quindi del reddito complessivo prodotto. I contenuti dell’accordo, gli impegni e i diritti che ci si assumono, possono essere determinati in maniera incompleta ed informale, basandosi sul tornaconto che ciascuna delle parti ha a favorire la sopravvivenza della relazione per assicurare che ciascuna si comporti avendo riguardo agli interessi dell’altra, e non solo ai propri. Solo una parte dell’accordo, quella che riguarda le condizioni verificabili dal terzo giudice, verrà normalmente scritta e formalizzata, in vista di un possibile ricorso al tribunale. Ma il ricorso ad un giudice diventa l’*ultima ratio*, la misura a cui una parte si può trovare costretta quando il ristabilimento della fiducia e la prosecuzione della relazione viene giudicato impossibile.

Discutere gli elementi sui quali poggiare l’affidamento risolve, almeno in parte il problema posto dalle interazioni, essenzialmente quella che riguarda le caratteristiche dell’agente che prende parte ad un’interazione. Affronta però solo parzialmente ed in maniera indiretta i problemi legati alle caratteristiche di ciò che viene scambiato, soprattutto quando vi sono problemi di specificazione, osservazione e verifica.

Per ritornare su questo tema, in parte già toccato, si osservi che controllare che siano state date tutte le biglie o le figurine che erano state promesse è relativamente facile e poco costoso.⁵⁰ Più di uno studente nutre però gravi sospetti sul fatto che i suoi docenti si impegnino al massimo per rendere il più immediatamente comprensibili le arcane scienze che professano. Come accertare che un calciatore, ormai al termine della carriera ma ancora titolare di un favoloso ingaggio, ce la stia mettendo tutta, ma è ormai fuori forma, o non stia battendo la fiacca? Cosa induce un buon medico o un buon architetto a impegnarsi nel proprio lavoro e a non comportarsi da ciarlatano?⁵¹

⁵⁰ Anche se le discussioni sullo stato e la qualità delle biglie, e soprattutto delle figurine, hanno prodotto più di una drammatica crisi in amicizie che erano sembrate solidissime.

⁵¹ Ogni studente universitario sa che laurea e voto di laurea sono indicatori “imperfetti” della preparazione ricevuta, e certamente dicono poco sull’impegno che viene messo nell’esercizio della propria professione da chi li ha con-

Come sfuggire al sospetto che il rivenditore di macchine usate a cui siete costretti a ricorrere data la momentanea situazione di impecunia, o il vostro consulente finanziario, soprattutto se questi sospettano che non vi avranno più come clienti in futuro, non vi stiano rifilando un bidone? E quando, ricevuta in eredità da un vecchio zio d'America una sofisticatissima azienda, vorrete assumere un manager che la diriga, come appurare che si impegni nel suo lavoro e, soprattutto, che lo faccia a vostro vantaggio?⁵²

Quel che accomuna queste situazioni è il fatto che, anche se lo si volesse, sarebbe difficile o addirittura impossibile precisare ciò che viene comperato e ciò che viene venduto;⁵³ in molti casi, addirittura non si è in grado di specificare a cosa è tenuta, cosa dovrebbe fare una delle controparti, ma solo qual è il risultato desiderato dall'altra;⁵⁴ anche quando è possibile specificare il risultato che si vuole che venga raggiunto, in genere non è possibile vincolarsi o vincolare la controparte a raggiungerlo, al massimo si può chiedere l'impegno a cercare di raggiungerlo;⁵⁵ e può accadere che il risultato stesso non sia osservabile da almeno una delle parti, quella più interessata ad esso.⁵⁶

seguiti.

⁵² A differenza di un amministratore pur portato ad esempio nei Vangeli.

⁵³ Quando si compra una macchina usata, è facile indicare di quale macchina si tratta ma, presumibilmente, chi compera non vuole tanto "quella" macchina, ma una macchina che garantisca certi livelli di prestazione per un sufficiente tempo futuro e questo non può solitamente essere scritto, tanto che gli acquirenti prudenti sostituiscono la specificazione di ciò che vogliono con una garanzia in caso di guasti o di malfunzionamento. Concedere la garanzia copre l'acquirente, ma mette il venditore alla sua mercè: le probabilità di rottura dipendono infatti dallo stato di salute dell'auto al momento della vendita, ma anche dal modo in cui l'acquirente la usa, e il modo di usarla non può essere scritto nel contratto.

⁵⁴ Quando siete sfortunatamente costretti a ricorrere ad un medico, sostanzialmente comperate una diagnosi e una cura, ma ovviamente ricorrete al medico perché non sapete quale diagnosi e quale cura vi verrà "venduta". Come si specifica quel che si chiede di "fare" all'allenatore di una squadra di calcio, o all'amministratore delegato di un'impresa?

⁵⁵ Perché le garanzie non sono sconosciute nella compravendita di macchine usate, mentre i medici non rilasciano garanzie di alcun tipo?

⁵⁶ Ovviamente siete sopravvissuti alla cura che vi è stata propinata, ma per effetto delle medicine o perché la vostra fibra è robusta e resistente? E pensa-

Una parte dei problemi è legata alla presenza di elementi stocastici che influenzano i risultati,⁵⁷ ma all'incertezza si può far fronte con il mercato delle assicurazioni, comprando e vendendo rischio. Nei casi considerati, i problemi nascono dal fatto che: a) vi è diversità di informazioni tra le controparti circa l'oggetto dello scambio, e quando ciò che si compra è la capacità di decidere o di agire di un altro soggetto, circa cosa è necessario che venga fatto per raggiungere un certo obiettivo e cosa viene effettivamente fatto;⁵⁸ b) le parti sanno dell'esistenza di questa asimmetria informativa; e c) anche volendolo, chi ha "più informazioni" non può trasmetterle in maniera credibile a che ne ha di meno.⁵⁹

Quando le transazioni hanno le caratteristiche che si sono sopra indicate, ossia pongono problemi di specificazione, osservazione e verifica delle caratteristiche della controparte e/o dell'oggetto dello scambio, i mercati basati su interazioni impersonali non possono funzionare, per lo meno non nella misura in cui sarebbe desiderabile.⁶⁰ In

te alle illusioni e delusioni in materia di profitti degli azionisti di Enron e di Worldcom.

⁵⁷ Ronaldo si "spacca" e non può essere utilizzato per tutto il campionato; arriva una crisi dell'economia mondiale e crolla il mercato a cui è interessata l'impresa.

⁵⁸ Il rivenditore conosce meglio la qualità delle auto che mette in vendita, magari perché conosceva chi gliel'ha cedute, il suo modo di trattarle, e perché ha esperienza nel valutare questi beni, di chi va a comperarne una; il medico sa, o dovrebbe sapere, meglio del malato come fare una diagnosi e come curare una malattia; l'allenatore sa cosa fare per preparare i singoli giocatori, per costruire uno spirito di squadra, per scegliere ed impostare moduli di gioco meglio del presidente della squadra stessa; si sceglie un amministratore sulla base delle sue particolari competenze in campo organizzativo e gestionale.

⁵⁹ Se il rivenditore vi dice che una Panda è meglio di un'altra, o semplicemente vi chiede un prezzo più alto per l'una che non per l'altra, vi basta per essere sicuri che la qualità della prima è superiore a quella della seconda?

⁶⁰ Se il prezzo non è un indicatore credibile della qualità della macchina usata, il rivenditore dovrà vendere tutte le auto di uno stesso tipo allo stesso prezzo; questo significa che nessuno gli venderà macchine che abbiano una qualità e quindi un valore superiore a tale prezzo; questo implica che la qualità media delle macchine che egli acquista e che rivende vale meno del prezzo a cui le vende; chi compera una macchina usata deve comunque aspettarsi, se

altri termini, senza interazioni personalizzate, o l'economia sarebbe privata di alcuni mercati o i mercati sarebbero molto più "magri" di quanto il raggiungimento dell'efficienza paretiana richiederebbe. In ogni caso, l'economia sarebbe costretta all'inefficienza.

La personalizzazione può assumere due aspetti: il primo è quello di cercare di tener conto delle asimmetrie informative; il secondo è quello di legare le singole transazioni dotandole di un orizzonte, di far sì che ciò che succede in una abbia riflessi sulle successive.

Gran parte della teoria elaborata in questo campo insiste soprattutto sul primo aspetto. Da questo punto di vista, da un lato, ciascun agente deve scegliere con chi interagire e deve far in modo di essere scelto come possibile controparte, deve cercare la miglior controparte e far in modo di essere lui stesso visto come la miglior controparte per l'altro; d'altro lato, deve spuntare le migliori condizioni.

Dal punto di vista della selezione delle controparti, se la differenza di informazioni o di abilità è ciò che è rilevante, deve mandare segnali opportuni sulla "quantità" di informazioni o di abilità che possiede, se le vuole vendere,⁶¹ o incentivare l'invio e raccogliere e valutare i segnali che gli altri mandano, se le vuole comperare.⁶² A selezione avvenuta, mira ad ottenere dalla controparte il massimo che questa è disposta a pagare per l'uso delle informazioni o delle abilità di cui dispone, se le vende, o pagare il minimo che il venditore è disposto ad accettare per usarle nel miglior interesse dell'acquirente.⁶³

è fortunato, almeno una piccola fregatura, ossia pagare più di quanto vale la macchina; se uno è iellato o semplicemente non sopporta neppure piccole fregature, nessuno comprerà macchine usate.

⁶¹ Questo è il problema della segnalazione, la decisione su quando conviene mandare segnali, la scelta di quale segnale mandare, cosa rende credibile un segnale. Si veda Spence (2002), oltre le parti rilevanti di Kreps (1990) e MasColell - Whinston - Green (1995).

⁶² Questo è il problema della selezione, visto soprattutto come strumento per indurre le controparti ad autoselezionarsi. Su questo problema si vedano le parti rilevanti di Kreps (1990) e MasColell - Whinston - Green (1995).

⁶³ La parte del leone in questo settore la fa la letteratura sui problemi principale-agente. Quando si vuole indurre qualcuno a tenere un comportamento non è direttamente osservabile, che in un certo senso è più costoso per chi lo deve tenere ma non può essere remunerato in maniera diversa da quelli meno costosi per l'altro agente, invece di metterlo di fronte a dei prezzi dati la sua azione, gli si offrono prezzi alternativi per risultati alternativi studiati in mo-

Si hanno per ora importanti risultati su ciascuno di questi aspetti separatamente considerati, ma si conosce assai meno su quel che accade e come è ottimale comportarsi quando questi problemi si presentano congiuntamente.

Gran parte delle difficoltà nascono dal fatto che i segnali mandati e ricevuti non sono perfetti indicatori delle qualità, e neppure i risultati dell'interazione sono perfetti indicatori dell'impegno profuso in esse dalle parti. Ciascuna delle parti possiede informazione privata e, soprattutto, o può avere, normalmente ha, incentivi a "rivelarla" in maniera distorta, o non ha maniera di rendere credibile la correttezza della rivelazione.

Quando i prezzi non vengono presi come dati, soprattutto quando lo scambio o l'interazione cessa di essere impersonale, i problemi associati alla osservazione, verifica ed affidabilità del rispetto dell'accordo, da una parte, e quelli associati alla determinazione dei termini dello scambio, cosa e quanto cedere dei vari beni in cambio di cosa e quanto degli altri, fanno sì che gli agenti spendano risorse, tempo e fatica nel cercare di convincere e lasciarsi convincere ad accettare un accordo, nel trovare la struttura che l'accordo deve assumere per dare alle parti gli incentivi "migliori" e per assicurarne il rispetto. Queste risorse sono effettivamente "perse" dal punto di vista della realizzazione degli obiettivi degli agenti in questione; esse misurano i *costi di transazione* che occorre sopportare. I guadagni di efficienza di cui riusciranno ad appropriarsi sono quindi più piccoli di quelli massimi, anche sensibilmente più piccoli di quelli ipoteticamente ottenibili in un mondo senza problemi di informazione, osservazione e verifica.

Le transazioni ed i loro costi, come misurarli, da cosa dipendono, che effetti hanno, come è possibile disegnare i contratti per cercare di ridurli, come determinare quali sono gli scambi che effettivamente avranno luogo, sono tra i problemi più studiati dalla teoria negli ultimi tre decenni. Ma sono costi che non possono essere completamente eliminati, che hanno una loro "produttività", permettendo di realizzare guadagni di efficienza che altrimenti resterebbero solo poten-

do che sia interesse di chi deve agire scegliere il comportamento che è "preferito" da chi lo compra. Anche su questo punto, si vedano Kreps (1990) e MasColell - Whinston - Green (1995).

ziali, non si materializzerebbero mai.

Se ci si ferma a questa forma di personalizzazione però, in generale non si è in grado di realizzare tutti i potenziali guadagni di efficienza. In larga parte, questo è effetto del fatto che la singola interazione non ha alcun effetto sulle possibilità di transazioni successive e le condizioni a cui queste verranno effettuate: transazione per transazione, ciascuna delle parti adotta il comportamento che è ottimale per sé, anche quando la razionalità individuale è in conflitto con la razionalità collettiva, ossia anche quando, comportandosi in questo modo, si rinuncia a potenziali guadagni di efficienza che potrebbero essere distribuiti tra le parti in modo da farle stare tutte meglio di come stanno se fanno ciò che è individualmente razionale fare.

Gli effetti della seconda maniera di personalizzare il contratto, dotare le interazioni di un orizzonte, far sì che il comportamento in una di esse abbia riflessi sulla probabilità di essere parte a interazioni successivi e sulle condizioni in cui questo avverrà, sono stati assai meno studiati. Questo può essere fatto in due modi: il primo è quello di rendere un'interazione potenzialmente duratura; il secondo è quello di fornire strumenti attraverso cui un agente può acquisire una reputazione o una credibilità affidabile.

Questo tipo di personalizzazione è caratterizzato dal fatto che riguarda relazioni che, da un lato, vengono cercate e messe in atto volontariamente ma, d'altro lato, almeno in generale, non possono essere formalizzate in contratti completi, scritti in maniera tale che la difformità dal rispetto dei patti possa essere fatta valere in tribunale o sanzionata da una "punizione sociale". E tutto questo si riflette sia sulla decisione di cercare ed accettare un accordo, sia soprattutto sulla forma che l'accordo assumerà, le condizioni alle quali sarà sottoposto.

Come l'altra maniera di personalizzare le interazioni, anche questa ha dei costi, che hanno però la natura di costi fissi, nel senso che vengono di solito sostenuti all'inizio⁶⁴ e vengono giustificati dai maggiori guadagni di efficienza realizzati su un certo arco di tempo.⁶⁵ Questo rende un sistema molto più rigido che in assenza di investimenti di questo tipo. Se il sistema è in una fase relativamente stazio-

⁶⁴ Al momento della trasformazione da sporadica in potenzialmente duratura o al momento dell'uso degli istituti che presiedono l'acquisizione di reputazione.

⁶⁵ La durata effettiva di un rapporto o il tempo per cui permane e produce effetti la reputazione.

naria, non richiede modificazioni profonde dell'ordito delle interazioni, è ottimale instaurare relazioni di questo tipo ed è poi possibile ritrarre tutti i loro benefici. Ma se il sistema è soggetto a shock esogeni frequenti e profondi,⁶⁶ che richiedono rapida modificazione della trama delle interazioni, il fatto di aver sostenuto costi ormai irrecuperabili può indurre a resistere ai necessari cambiamenti.⁶⁷

La flessibilità, da questo punto di vista, è favorita da interazioni completamente impersonali, in cui almeno una delle parti agisce prendendo i prezzi come dati, o da relazioni personalizzate del primo tipo, che non richiedono un orizzonte per essere giustificate.

La necessità di dotare un'interazione di un orizzonte dipende dal fatto che è essenziale per il funzionamento dell'economia l'effettuazione di investimenti irreversibili altamente specifici, il cui spettro di impiego è estremamente limitato così che il loro uso è giustificato solo dal permanere della trama di relazioni durature che le ha motivate. Questi investimenti riguardano sia il capitale umano, l'acquisizione di conoscenze ed abilità altamente specifiche, sia il capitale fisico, macchine ed impianti.

Parlare in generale di un'economia che faccia posto sia a relazioni impersonali, sia a quelle personalizzate, e soprattutto personalizzate nel secondo senso, pone però notevoli difficoltà. Quel che sembra ottimale, almeno in generale, per un tipo di relazioni non lo è più o, non lo è necessariamente e nella stessa misura, per l'altro.

In gran parte del corso si analizzerà un sistema in cui non vi sono problemi di osservabilità, verifica ed affidabilità e si supporrà che le transazioni siano del tutto impersonali, siano decise da ciascun agente prendendo i prezzi come dati. Avendo in mente un'economia di questo tipo, il favorire nella maggior misura possibile la sostituibilità delle controparti sembra il modo migliore per realizzare il massimo grado di concorrenza e con esso il raggiungimento dell'efficienza Pareto. Ma nel caso di relazioni impersonali, la sostituibilità deve essere giustificata guardando solo alla singola interazione; nelle relazioni personalizzate potenzialmente durature deve invece essere giustificata con riferimento a un orizzonte molto più lungo. In queste rela-

⁶⁶ Dovuti, ad esempio, a progresso tecnico o a mutamenti nella struttura delle preferenze e nella distribuzione del reddito o anche alla struttura, al grado di concorrenzialità, dei mercati e ai processi di apertura al commercio.

⁶⁷ E questa resistenza non è ovviamente irrazionale, soprattutto se si usa un'ottica alla Dixit-Pindyck (1994).

zioni, la sostituibilità, e solo quella potenziale, è richiesta in una certa misura per dare incentivi al rispetto degli accordi e alla corretta esecuzione dei contratti volontariamente stipulati, ma quando perde l'orizzonte di riferimento impedisce che si raggiungano quei gradi di affidabilità che giustificano investimenti irreversibili di risorse specifici alle singole interazioni.

Il problema è ulteriormente complicato dal fatto che promuovere la concorrenza in un mercato, che pure la potrebbe sopportare, se non richiedere, può intaccare le possibilità di generare affidabilità in altre relazioni. E, d'altro lato, il formarsi di relazioni stabili per il perseguimento di interessi condivisi da un gruppo di agenti può permettere a questo gruppo di comportarsi in maniera monopolistica od oligopolistica nei confronti del resto dell'economia, non solo di aumentare i guadagni di efficienza di cui riesce ad appropriarsi a spese del resto del sistema, ma di farlo in maniera da generare distorsioni che causano perdite di efficienza.

Un'idea del ruolo e dell'importanza delle decisioni irreversibili si può avere ritornando all'economia di Robinson e di Venerdì.

**Quaderni dell'Istituto di economia internazionale,
delle istituzioni e dello sviluppo
dell'Università Cattolica del Sacro Cuore**

(dal 2002 Quaderni del Dipartimento)

- 9401 Beretta C. *“Is economic theory up to the needs of ethics?”* (Part I) (trad. it. “Le scelte individuali nella teoria economica” pubblicata in M. Magrin (a cura di) (1996) “La coda di Minosse”, Franco Angeli, Milano)
- 9402 Beretta C. *“Alcune radici del problema dell'autonomia individuale”*
- 9403 Beretta C. *“Asimmetrie informative ed autonomia: le strutture contrattuali e la formazione dei mercati”* (Parte I)
- 9404 Merzoni G. *“Delega strategica e credibilità delle minacce nella contrattazione tra sindacato e impresa”*
- 9405 Beretta C. *“Alcune funzioni e caratteristiche delle regole”* (pubblicato in Rivista Internazionale di Scienze Sociali, a. CII, n. 3, luglio-settembre, pagg. 339-55)
- 9501 Beretta C. *“Having alternatives, being free and being responsible”* (pubblicato in Cozzi T. - Nicola P.C. - Pasinetti L.L. - Quadrio Curzio A. (a cura di) “Benessere, equilibrio e sviluppo. Saggi in onore di Siro Lombardini”, Vita e Pensiero, Milano)
- 9502 Beretta C. - Beretta S. *“Il mercato nella teoria economica”* (pubblicato in Persone & Imprese, n. 2, 1995)
- 9503 Beretta S. - Fortis M. - Draetta U. *“Economic Regionalism and Globalism”* (Europe-Iran Roundtable, Third Session, may 26, 1995)
- 9504 Beretta S. *“World Trade Organization: Italia ed Europa nel nuovo assetto globale”* (pubblicato su Rivista Internazionale di Scienze Sociali, a. CIII, n. 3, luglio-settembre 1995, p. 415-456)
- 9505 Colangelo G. - Galmarini U. *“Ad Valorem Taxation and Intermediate Goods in Oligopoly”*
- 9601 Beretta S. *“Disavanzi correnti e movimenti finanziari. Una survey molto selettiva e qualche (ragionevole) dubbio”*
- 9602 Beretta C. *“Strumenti per l'analisi economica - I”*
- 9603 Beretta C. *“Dottrina sociale della Chiesa e teoria economica”*

- 9604 Venturini L., *“Endogenous sunk costs and structural changes in the Italian food industry”*
- 9701 Natale P., *“Posted Vs. Negotiated Prices under Incomplete Information”*
- 9702 Venturini L. - Boccaletti S. - Galizzi G., *“Vertical Relationships and Dual Branding Strategies in the Italian Food Industry”*
- 9703 Pieri R., Rama D., Venturini L., *“Intra-Industry Trade in the European Dairy Industry”*
- 9704 Beretta C., *“Equilibrio economico generale e teoria dei contratti”* (pubblicato in Istituto Lombardo - Accademia di Scienze e Lettere, Incontro di studio n. 14, Disequilibrio ed equilibrio economico generale, Milano, 1998)
- 9705 Merzoni G., *“Returns to Process Innovation and Industry Evolution”*
- 9801 Beretta C., Beretta S., *“Footpaths in trade theory: Standard tools of analysis and results from general equilibrium theory”*
- 9802 Beretta C., *“Alcuni problemi di giustizia, dal punto di vista dell’economista”*
- 9803 Beretta C., *“La scelta in economia”*
- 9901 Merzoni G., *“Observability and Co-operation in Delegation Games: the case of Cournot Oligopoly”*
- 9902 Beretta C., *“Note sul mercantilismo e i suoi antecedenti”*
- 9903 Beretta C., *“A Ricardian model with a market for land”*
- 0001 Beretta S., *“Disavanzi nei pagamenti e commercio intertemporale: alcuni spunti di analisi ‘reale’”*
- 0002 Beretta S., *“Strumenti finanziari derivati, movimenti di capitale e crisi valutarie degli anni Novanta: alcuni elementi per farsi un’idea”*
- 0003 Merzoni G., *“Strategic Delegation in Firms and the Trade Union”*
- 0101 Colombo F. – Merzoni G., *“Reputation, flexibility and the optimal length of contracts”*
- 0102 Beretta C., *Generalità sulla scelta in condizioni di certezza*
- 0103 Beretta C., *“L’ipotesi di completezza e le sue implicazioni”*
- 0104 Beretta C., *“Una digressione sulle implicazioni della completezza”*
- 0201 Beretta C., *“L’ipotesi di transitività”*
- 0202 Beretta C., *“Un’introduzione al problema delle scelte”*

collettive”

- 0203 Beretta C., *“La funzione di scelta”*
 0204 Beretta C., *“Cenni sull’esistenza di funzioni indice di utilità”*
 0205 Colombo F. – Merzoni G., *“ In praise of rigidity: the bright side of long-term contacts in repeated trust games ”*
 0206 Quadrio Curzio A., *“Europa: Crescita, Costruzione e Costituzione”*

QUADERNI EDITI DA VITA E PENSIERO*

- 0401 Uberti T. E., *“Flussi internazionali di beni e di informazioni: un modello gravitazionale allargato”*
 0402 Uberti T. E. e Maggioni M. A., *“Infrastrutture ICT e relazionalità potenziale. Un esercizio di “hyperlinks counting” a livello sub-nazionale”*
 0403 Beretta C., *“Specializzazione, equilibrio economico ed equilibrio politico in età pre-moderna”*
 0404 Beretta C., *“L’esperienza delle economie ‘nazionali’”*
 0405 Beretta C. - Beretta S., *“L’ingresso della Turchia nell’Unione Europea: i problemi dell’integrazione fra economie a diversi livelli di sviluppo”*
 0406 Beretta C. - Beretta S., *“L’economia di Robinson”*
 0501 Beretta C., *“Elementi per l’analisi di un sistema economico”*
 0502 Beretta C., *“Mercato, società e stato in un’economia aperta – Parte I”*
 0503 Beretta C., *“Mercato, società e stato in un’economia aperta – Parte II”*
 0601 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: Parte I”(*)*
 0602 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: Parte II”(*)*
 0603 Beretta C., *“Can Common knowledge of rationality make information incomplete? The case of the centipede”(*)*
 0604 Beretta C., *“Can Common knowledge of rationality make in*

* Nuova linea di Quaderni DISEIS stampata grazie ad un accordo con l’Editrice Vita e Pensiero dell’Università Cattolica.

(*) Testo consultabile sul sito del DISEIS

formation incomplete? The case of the finitely repeated prisoners' dilemma”(*)

- 0701 Merzoni G. - Colombo F., *Stable delegation in an unstable environment*
- 0702 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: parte III”*(*)
- 0703 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: parte IV”*(*)
- 0704 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: parte V”*(*)
- 0705 Beretta C., *“L’ipotesi di razionalità: parte VI”*(*)
- 0706 Beretta C., *“Digressioni sull’ipotesi di razionalità”*(*)
- 0801 Merzoni G., *“Observable and Renegotiable Contracts as Commitments to Cooperate”*
- 0802 Maggioni M.A. - Uberti T.E. - Usai S., *“Treating patent as relational data: Knowledge transfers and spillovers across Italian provinces”*
- 0803 Beretta C., *“Caratterizzazione di un’economia con più agenti - Parte I”*
- 0804 Beretta C., *“Caratterizzazione di un’economia con più agenti - Parte II”*

Finito di stampare
nel mese di dicembre 2008
da Gi&Gi srl - Triuggio (MI)