

LA SCIENZA ECONOMICA E IL SISTEMA ECONOMICO NEGLI « ELEMENTI » DI WALRAS

I due brani di L. Walras, che qui si pubblicano, sono tratti dagli Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale, la cui prima edizione apparve (per la prima parte) nel 1874 e (per la seconda parte) nel 1877. Per la traduzione abbiamo fatto riferimento alla quarta edizione (definitiva), pubblicata a Losanna nel 1900, e ripubblicata a Parigi, presso la Librairie général de droit et de jurisprudence, R. Pichon e R. Durand-Ausiaz, nel 1952.

Il primo brano, che abbiamo intitolato « La ricchezza sociale e l'economia politica pura » corrisponde, con la sola soppressione d'un paragrafo, alla lezione terza (pp. 21-30 dell'edizione 1952). Il secondo, che abbiamo intitolato « L'immagine del processo economico » è tratto dalla prefazione alla quarta edizione (pp. XI-XV dell'ed. cit.).

Nel primo testo si trova quel concetto di scienza economica come teoria della scarsità, che ha influenzato decisamente la speculazione moderna, sia direttamente sia attraverso la mediazione epistemologica di Robbins. Nel secondo testo, Walras fa un riassunto, rapido ed efficace, della propria teoria dell'equilibrio generale; da esso risulta con particolare evidenza quell'immagine del processo economico, che, anch'esso fondamentale per l'economia politica dell'ultimo secolo, comincia oggi a essere posto in discussione con la ripresa, implicita in von Neumann ed esplicita in Sraffa, del concetto classico di sovrappiù.

Per quanto riguarda la traduzione, abbiamo da fare solo un'avvertenza a proposito del termine, tipicamente walrasiano, di rareté, nei riguardi del quale abbiamo seguito il suggerimento dell'autore della recente traduzione inglese, W. Jaffé: abbiamo cioè tradotto con scarsità ogni volta che il testo adopera rareté in senso generico, mentre abbiamo lasciato la parola francese quando essa è usata nel significato specifico di utilità marginale (si veda: L. Walras, Elements of pure economics, translated by William Jaffé, Londra 1954, p. 506).

LA RICCHEZZA SOCIALE E L'ECONOMIA POLITICA PURA

Chiamo *ricchezza sociale* l'insieme delle cose materiali o immateriali (poichè la materialità o l'immaterialità delle cose non hanno qui alcuna importanza) che sono *scarse*, cioè, da una parte, che ci sono *utili* e che, d'altro canto, sono a nostra disposizione in *quantità limitata*.

Questa definizione è importante; e ne preciso i termini.

Dico che le cose sono utili quando possono servire a un uso qualsiasi, quando rispondono a un qualsiasi bisogno e ne consentono la soddisfazione. Prescindiamo, quindi, dalle sfumature con le quali si classifica, nel linguaggio corrente, l'utile a lato del gradevole, fra il necessario e il superfluo. Necessario, utile, gradevole e superfluo, tutto questo, per noi, è soltanto più o meno utile. A maggior ragione possiamo astrarre dalla moralità o dall'immoralità del bisogno al quale la cosa utile risponde e che permette di soddisfare. Che una sostanza sia ricercata da un medico per guarire un malato o da un assassino per avvelenare la famiglia, è questione importantissima

per altri aspetti, ma affatto indifferente al nostro scopo. La sostanza è utile, per noi, nell'un caso e nell'altro; e, forse, più nel secondo che nel primo.

Dico che le cose sono a nostra disposizione in quantità limitata, quando non esistono in misura tale da consentire a ciascuno di fruirne a volontà, per la completa soddisfazione del proprio bisogno. C'è, al mondo, un certo numero di utilità che, quando non manchino totalmente, sono a disposizione dell'uomo in quantità illimitata. Così l'aria atmosferica, la luce e il calore solare quando il sole è sorto, l'acqua dei laghi, dei fiumi, dei torrenti, si trovano in quantità tale che nessuno può mancarne e ciascuno, anzi, può prenderne nella misura che vuole. Queste cose, benché utili, in genere non sono rare e non fanno parte della ricchezza sociale; in via eccezionale possono diventarlo, nel quale caso rientrano nell'ambito di tale ricchezza.

S'intende, dunque, qual'è il senso da attribuire qui alle parole *scarso* e *scarsità*. E' un senso scientifico, come per i concetti di *velocità* in meccanica e di *calore* in fisica. Per il matematico e il fisico, la velocità non esclude la lentezza, nè il calore esclude il freddo, come avviene invece secondo la lingua comune. Un corpo, nel linguaggio scientifico, ha una velocità in quanto si muove e un calore in quanto ritiene una qualsiasi temperatura. Allo stesso modo, la rarità e l'abbondanza di cui parliamo non sono concetti opposti. Per quanto abbondante, una cosa è scarsa, in economia politica, se è utile e limitata in quantità: proprio come un corpo, in meccanica, è veloce se percorre un certo spazio in un certo tempo. Bisogna allora inferirne che la scarsità è il rapporto tra l'utilità e la quantità, o l'utilità contenuta nell'unità di quantità, come si dice che la velocità è il rapporto tra lo spazio percorso e il tempo impiegato a percorrerlo, ossia lo spazio percorso nell'unità di tempo? E' un punto sul quale soprassediamo per ora, dovendo esaminarlo più tardi. Ora, il fatto che la limitazione nella quantità delle cose utili le rende rare, ha tre conseguenze.

1) Le cose utili limitate in quantità sono *appropriabili*. Le cose inutili sfuggono all'appropriazione: nessuno pensa d'impossessarsi di ciò che non risponde ad uso alcuno. Nè sono appropriabili le cose utili che esistono in quantità illimitata. Intanto, non sono coercibili o afferrabili. Chi volesse sottrarle al patrimonio comune, non potrebbe farlo, proprio a motivo della loro quantità. E quanto ad accaparrarne una piccola parte, salvo a lasciarne la più grande a disposizione di tutti, a che pro'? Per ricavarne un profitto? Ma chi la chiederà, dal momento che tutti potranno sempre averne? Per farne un uso proprio? Ma a che serve farne incetta, se si è sicuri di trovarne sempre a volontà? A che scopo far provvista di aria atmosferica (s'intende, in circostanze ordinarie), dal momento che non avrete mai l'occasione di cederla e che voi stessi, se provate il bisogno di respirare, basta che apriate la bocca per farlo? Al contrario, le cose utili, ma limitate in quantità, sono appropriabili e appropriate. Innanzitutto, son coercibili e afferrabili; è materialmente possibile, a un certo numero di individui, raccoglierle nella quantità esistente, in modo da sottrarle al patrimonio comune. E per costoro l'operazione è doppiamente vantaggiosa. In primo luogo, si procurano per loro stessi una provvista di tali cose, riservandosi la possibilità di servirsene e di applicarle alla soddisfazione dei loro bisogni. Inoltre, si riservano la facoltà, non volendo o non potendo consumare direttamente che una parte delle loro scorte, di procurarsi, con lo scambio dell'eccedenza, altre utilità, limitate

in quantità, che essi consumeranno in luogo delle prime. Ma questo ci porta a un fatto diverso. Limitiamoci a constatare, per il momento, che l'*appropriazione* (e quindi la *proprietà*, che è l'*appropriazione* legittima o conforme a giustizia) si riferisce soltanto alla ricchezza sociale e a tutta la ricchezza sociale.

2) Le cose utili limitate in quantità sono *valutabili* e *scambiabili*, come si è potuto intravedere. Una volta che le cose scarse sono state appropriate (e soltanto esse lo sono, nella loro totalità), fra tutte queste cose si stabilisce un rapporto consistente nel fatto che ciascuna, indipendentemente dall'utilità diretta che le è propria, acquisisce, come una proprietà speciale, la facoltà di essere scambiata con ognuna delle altre, in questa o quella proporzione determinata. Se si possiede qualcuna di queste cose scarse, si può, cedendola, ottenere in cambio qualche altra cosa scarsa di cui si è privi. Se non la si ha, non si può ottenere il corrispettivo se non cedendo in cambio qualche altra cosa scarsa che si possiede. E se non si ha neppure questa, e nulla si può dare in cambio, bisogna rassegnarsi. Ecco il fatto del valore di scambio. Come il fatto della proprietà, esso si riferisce soltanto alla ricchezza sociale e a tutta la ricchezza sociale.

3) Le cose utili limitate in quantità sono *industrialmente producibili* e *moltiplicabili*. Voglio dire che c'è un interesse a produrle e a moltiplicarne il numero il più possibile mediante sforzi regolari e sistematici. Vi sono, al mondo, cose inutili (senza parlare di quelle anche dannose), come le erbe nocive o quegli animali che non sono buoni a niente. Il solo modo di occuparsene è di cercare attentamente per scoprire in loro qualche proprietà che le trasferisca dalla categoria delle inutilità a quella delle utilità. Vi sono cose utili ma illimitate in quantità. Possiamo interessarcene come vogliamo per utilizzarle, ma, ovviamente, non per aumentare la quantità. Vi sono, infine, cose utili limitate in quantità, cioè cose scarse. E' chiaro che soltanto queste possono essere oggetto di uno studio e di operazioni che si propongono di renderne la quantità meno limitata; ed è altrettanto chiaro che tutte queste cose, senza eccezione, possono e debbono essere oggetto di tale studio e di siffatte operazioni. Se dunque per ricchezza sociale s'intende, come abbiamo fatto, l'insieme di queste cose scarse, si può aggiungere che la *produzione industriale* o l'*industria* si riferisce, anch'essa, soltanto alla ricchezza sociale e a tutta la ricchezza sociale.

Il *valore di scambio*, l'*industria*, la *proprietà*, ecco i tre fatti generali, le tre serie o gruppi di fatti particolari che nascono dalla limitazione nella quantità delle utilità o dalla scarsità delle cose; i tre fatti di cui è teatro tutta la ricchezza sociale e soltanto la ricchezza sociale. Si capisce, allora, quanto sia vago, impreciso e poco filosofico, se non addirittura inesatto, enunciare il proposito, come ad esempio fa il Rossi, affrontando l'economia politica, di studiare la ricchezza sociale. Da quale punto di vista la studierete? Sotto il profilo del suo *valore di scambio*, cioè dei fenomeni di compravendita ai quali è sottomessa? O sotto l'aspetto della sua *produzione industriale*, cioè delle condizioni favorevoli o sfavorevoli all'incremento della sua quantità? O, infine, dal punto di vista della *proprietà* di cui è l'oggetto, cioè delle condizioni che ne rendono l'*appropriazione* legittima o illegittima? Occorre dirlo. E soprattutto bisogna guardarsi bene dallo studiarla da questi tre angoli visuali insieme (o anche da due soltanto di essi), perchè non ve ne sono di più diversi fra loro, come vedremo.

Abbiamo visto *a priori* come le cose scarse, una volta appropria-

te, assumano un valore di scambio. Ebbene, non resta che aprire gli occhi per constatare, *a posteriori*, tra i fatti generali, quello dello scambio.

Tutti noi facciamo ogni giorno, come una serie di atti particolari, degli scambi, cioè vendite e acquisti. C'è chi vende terre o l'uso della terra o i frutti della terra; chi, case o l'uso di case; altri, prodotti industriali o mercanzie che acquistano all'ingrosso per esitarle al minuto; altri ancora, consulenze, patrocini legali, opere d'arte, giornate o ore di lavoro. Tutti, in cambio, ricevono del denaro. Con il denaro così ottenuto, si acquista ora pane, carne, vino; ora vestiario o il riparo di un tetto; ora mobili, gioielli, cavalli, vetture; ora materie prime o manodopera; ora mercanzie, case, terre; ora azioni o obbligazioni di imprese diverse.

Gli scambi avvengono sul mercato. Mercati speciali sono quelli dove si fanno scambi speciali. Diciamo: il mercato europeo, il mercato francese, il mercato o la piazza di Parigi. Le Havre è un mercato per i cotone, Bordeaux per i vini. I mercati generali sono un mercato per la frutta e i legumi, per il grano e i cereali. La borsa è un mercato per i valori industriali.

Prendiamo il mercato del grano e supponiamo che, in un dato momento, cinque ettolitri di grano siano scambiati con 120 franchi o con 600 gr. d'argento al titolo di 9/10. Si dirà: « Il grano vale 24 franchi l'ettolitro ». Ecco il valore di scambio.

Il grano vale 24 fr. l'ettolitro. Notiamo, per prima cosa, che ciò ha il carattere di un fatto *naturale*. Questo valore del grano in denaro, o questo prezzo del grano, non risulta né dalla volontà del venditore, né dalla volontà dell'acquirente, né da un accordo fra loro. Il venditore sarebbe ben lieto di vendere più caro; ma non può perché il grano *non vale di più* e perché, se non volesse vendere a quel prezzo, il compratore troverebbe accanto a lui un certo numero di venditori pronti a farlo. L'acquirente non chiederebbe di meglio che acquistare più a buon mercato; ma questo è impossibile, perché il grano *non vale di meno* e perché, se non volesse acquistare a quel prezzo, il venditore troverebbe accanto a lui un certo numero di acquirenti disposti ad accettare il suo prezzo.

Il fatto del valore di scambio, una volta stabilito, assume dunque il carattere di un fatto naturale, naturale nella sua origine, naturale nel suo esplicarsi e nelle sue modalità. Se il grano e l'argento hanno un *valore*, è perchè sono scarsi, cioè utili e limitati in quantità: due circostanze naturali. E se il grano e l'argento hanno quel *tale valore*, l'uno in rapporto all'altro, è perchè sono, rispettivamente, più o meno scarsi, cioè più o meno utili e più o meno limitati in quantità. Ancora una volta, ecco dunque due circostanze naturali, identiche a quelle su esposte.

Ciò non significa, beninteso, che noi non esercitiamo sul prezzo influenza alcuna. Che la gravità sia un fatto naturale, rispondente a leggi naturali, non implica che dobbiamo limitarci ad assistere alle sue manifestazioni. Possiamo opporre resistenza o lasciare che si espliciti liberamente, secondo che ci conviene. Non possiamo, però, modificare il suo carattere e le sue leggi. Non le comandiamo, è stato detto, che obbedendole. Lo stesso accade per il valore. Per quanto riguarda il grano, ad esempio, potremmo farne aumentare il prezzo, distruggendo parte della disponibilità; o potremmo farlo diminuire, consumando, invece di grano, riso, patate o altra derrata. Potremmo anche decretare che il grano si venda a 20, e non già a 24, franchi l'ettolitro. Nel primo caso agiremmo sulle cause del fenomeno va-

lore, per sostituire un valore naturale a un altro valore naturale. Nel secondo caso, agiremmo sul fenomeno stesso, per sostituire un valore artificiale al valore naturale. A rigore, infine, potremmo sopprimere il valore, sopprimendo lo scambio. Ma, se noi scambiamo, non possiamo impedire che, date certe circostanze di disponibilità e di consumo (in parole povere, certe condizioni di scarsità), non ne risulti, o non tenda a risulterne, naturalmente un valore [...].

Il valore di scambio è dunque una grandezza e, lo si può subito intuire, una grandezza misurabile. E se, in generale, le matematiche studiano grandezze di questo tipo, è certo che vi è una branca delle matematiche, fin qui trascurata dai cultori di questa scienza, e non ancora elaborata, che è la teoria del valore di scambio.

Non dico (e già lo si è capito abbastanza) che questa scienza esaurisca l'economia politica. Le forze, le velocità sono anch'esse grandezze misurabili, e la teoria matematica delle forze e delle velocità non esaurisce la meccanica. E' certo, però, che questa meccanica pura deve precedere la meccanica applicata. Parimenti, c'è una *economia politica pura* che deve precedere l'*economia politica applicata*; e questa economia politica pura è una scienza affatto simile a quelle fisico-matematiche. L'asserzione è nuova e sembrerà peregrina; ma l'abbiamo già dimostrata e la proveremo meglio in seguito.

Se l'economia politica pura, o la teoria del valore di scambio e dello scambio, ossia la teoria della ricchezza sociale considerata di per sè, è, come la meccanica o l'idraulica, una scienza fisico-matematica, non deve temere l'impiego del metodo e del linguaggio delle matematiche.

Il metodo matematico non è il metodo *sperimentale*, è il metodo *razionale*. Forse che le scienze naturali propriamente dette si limitano a una pura e semplice descrizione della natura, senza uscire dall'ambito dell'esperienza? Rispondano i naturalisti. Quel che è certo è che le scienze fisico-matematiche, come le scienze matematiche propriamente dette, si affrancano dall'esperienza dopo aver da essa mutuato i loro tipi. Da questi tipi reali astraggono tipi ideali, sui quali edificano *a priori* l'architettura dei loro teoremi e delle loro dimostrazioni. Dopodiché rientrano nell'esperienza, non per confermare, ma per applicare le loro conclusioni. Nessuno ignora, per poco che sappia di geometria, che i raggi di una circonferenza non sono eguali fra loro e che la somma degli angoli di un triangolo non è eguale a quella di due angoli retti, se non in una circonferenza e in un triangolo astratti e ideali. Questi assiomi e queste dimostrazioni ricevono dalla realtà una conferma soltanto approssimativa; ma la realtà ne consente una ricchissima applicazione. Per osservare questo metodo, l'economia politica pura deve mutuare dall'esperienza tipi di scambio, di offerta, di domanda, di mercato, di capitali, di redditi, di servizi produttivi, di prodotti. Da questi tipi reali deve astrarre, per definizione, dei tipi ideali e ragionare su questi, tornando alla realtà solo quando la scienza è definita e in vista delle applicazioni. Avremo così, su un mercato ideale, prezzi ideali che saranno in rapporto rigoroso con una domanda e un'offerta ideali. E via di seguito. Troveranno, queste verità pure, un'applicazione frequente? A rigore, dovrebbe essere diritto del saggio fare della scienza per amor della scienza; così come è diritto del geometra (un diritto di cui usa ogni giorno) studiare le proprietà più singolari della figura più bizzarra, se esse attirano la sua curiosità. Ma vedremo che queste verità di economia politica pura forniscono la soluzione dei problemi più importanti, i più dibattuti ed oscuri dell'economia politica applicata e dell'economia sociale.

E quanto al linguaggio: perché ostinarsi a usare il linguaggio corrente e a spiegare così con molta fatica, e assai scorrettamente (come ha fatto spesso Ricardo, come fa ad ogni passo John Stuart Mill nei suoi *Principi di economia politica*) cose che, nel linguaggio matematico, possono enunciarsi con gran risparmio di parole e in modo assai più esatto e più chiaro?

L'IMMAGINE DEL PROCESSO ECONOMICO

L'*economia politica pura* è essenzialmente la teoria della determinazione dei prezzi in un regime ipotetico di libera concorrenza assoluta. L'insieme di tutte le cose, materiali o immateriali, che sono suscettibili di avere un prezzo in quanto sono *scarse*, ossia, a un tempo, *utili e disponibili in quantità limitata*, forma la ricchezza sociale. E' per questo che l'economia politica pura è altresì la *teoria della ricchezza sociale*.

Tra le cose di cui si compone la ricchezza sociale, occorre distinguere i *capitali*, o *beni durevoli*, che son quelli che servono più di una volta, e i *redditi*, o *beni fungibili*, che sono quelli che non servono che una volta sola. I capitali comprendono le *terre*, le *capacità personali* e i *capitali* propriamente detti. I redditi comprendono innanzitutto gli *oggetti di consumo* e le *materie prime*, che generalmente sono cose materiali, ma essi comprendono anche, sotto il nome di *servizi*, gli usi successivi dei capitali, che sono generalmente cose immateriali. I servizi dei capitali che hanno un'utilità diretta devono raggrupparsi con gli oggetti di consumo sotto il nome di *servizi consumabili*; quelli che non hanno che un'utilità indiretta devono riunirsi alle materie prime sotto il nome di *servizi produttivi*. E' questa, a mio parere, la chiave di tutta l'economia politica pura. Se si trascura la distinzione tra i capitali e i redditi, e soprattutto se ci si rifiuta di includere nella ricchezza sociale i servizi immateriali dei capitali accanto ai redditi materiali, ci si impedisce la possibilità di ogni teoria scientifica della determinazione dei prezzi. Se al contrario si ammettono la distinzione e la classificazione proposte ci si pone in grado di operare successivamente: mediante la *teoria dello scambio*, la determinazione dei prezzi degli oggetti di consumo e dei servizi consumabili; mediante la *teoria della produzione*, la determinazione dei prezzi delle materie prime e dei servizi produttivi; mediante la *teoria della capitalizzazione*, la determinazione dei prezzi dei capitali fissi; e mediante la *teoria della circolazione*, la determinazione dei prezzi dei capitali circolanti. Ecco in che modo.

Consideriamo innanzitutto un mercato nel quale si vendano e si acquistino, cioè si scambino, soltanto oggetti di consumo e servizi consumabili, essendo la *vendita dei servizi* effettuata mediante locazione del capitale. Supponendo che siano dati a caso dei prezzi, cioè dei rapporti di scambio di tutti questi oggetti e servizi, in termini d'uno di essi assunto come *numeraio*, ogni scambista *offre*, a questi prezzi, gli oggetti o i servizi dei quali pensa di possedere relativamente troppo, e *domanda* gli oggetti o i servizi di cui pensa di non avere relativamente abbastanza per il suo consumo durante un certo

periodo di tempo. Essendo così determinate le quantità effettive domandate e offerte di ciascun oggetto, si verifica un *aumento* di prezzi per quelli la cui domanda supera l'offerta e una *diminuzione* di prezzi per quelli la cui offerta supera la domanda. In corrispondenza di questi nuovi prezzi, ciascun scambista offre e domanda nuove quantità. E di nuovo si verificano aumenti o diminuzioni di prezzi fino a che, per ciascun bene o servizio, la domanda e l'offerta siano divenute uguali. Allora i prezzi sono *prezzi correnti di equilibrio* e lo scambio ha luogo.

Il problema della produzione si pone introducendo nel problema dello scambio la circostanza che gli oggetti di consumo sono dei prodotti, che risultano dalla combinazione, tra loro, di certi servizi produttivi, cioè dalla applicazione di certi servizi produttivi a certe materie prime. Per tener conto di questa circostanza, occorre che, a fronte dei *proprietari fondiari*, dei *lavoratori* e dei *capitalisti*, i quali vendono servizi [produttivi] e acquistano servizi consumabili e oggetti di consumo, vengano posti, come venditori di prodotti, e acquirenti di servizi produttivi e di materie prime, degli *imprenditori*, il cui scopo è quello di realizzare un utile operando la trasformazione dei servizi produttivi in prodotti, cioè in materie prime che essi si scambiano tra loro e in oggetti di consumo che essi vendono ai proprietari fondiari, ai lavoratori e ai capitalisti consumatori, dai quali essi hanno acquistato i servizi produttivi. Per comprendere meglio questi fenomeni si può qui immaginare l'esistenza non di un solo mercato ma di due mercati: un *mercato dei servizi*, sul quale tali servizi sono offerti esclusivamente dai proprietari fondiari, dai lavoratori e dai capitalisti, mentre sono domandati, per quanto riguarda i servizi consumabili, da questi stessi proprietari fondiari, lavoratori e capitalisti, e, per quanto riguarda i servizi produttivi, dagli imprenditori; e un mercato di prodotti, sul quale tali prodotti sono offerti esclusivamente dagli imprenditori, mentre sono domandati, per quanto riguarda le materie prime, da questi stessi imprenditori, e, per quanto riguarda gli oggetti di consumo, dai proprietari fondiari, dai lavoratori e dai capitalisti. Su ambedue i mercati, in corrispondenza di prezzi dati a caso, i proprietari fondiari, i lavoratori e i capitalisti consumatori offrono servizi [produttivi] e domandano servizi consumabili e oggetti di consumo, in modo di conseguire la massima possibile utilità durante il periodo di tempo considerato, mentre gli imprenditori, in quanto produttori, offrono prodotti e domandano servizi produttivi o materie prime, da consegnarsi durante il medesimo periodo, in funzione di certi coefficienti di fabbricazione dei prodotti rispetto ai servizi produttivi, e in modo da sviluppare la produzione nel caso in cui il prezzo di vendita dei prodotti superi il loro prezzo di costo in termini di servizi produttivi, e restringendola invece quando il prezzo di costo dei prodotti in termini di servizi produttivi superi il loro prezzo di vendita. Su ciascun mercato si verificano aumenti di prezzo qualora la domanda superi l'offerta e diminuzioni qualora l'offerta superi la domanda; e il prezzo di vendita di ciascun prodotto è uguale al suo prezzo di ciascun servizio e di ciascun prodotto sono uguali, e ai quali inoltre il prezzo di vendita di ciascun prodotto è uguale al suo prezzo di costo in termini di servizi produttivi.

Per porre il problema della capitalizzazione, bisogna supporre che vi siano dei proprietari fondiari, dei lavoratori e dei capitalisti che *risparmiano*, cioè che, invece di domandare servizi consumabili e oggetti di consumo per un valore uguale a quello dei servizi che

essi offrono, domandano, per una parte di questo valore, dei *capitali* nuovi. E a fronte di questi creatori di risparmio bisogna ammettere degli imprenditori che, invece di produrre materie prime o oggetti di consumo, producono capitali nuovi. Essendo dati, da una parte, un certo ammontare di risparmio e, dall'altra parte, certe quantità prodotte di capitali nuovi, questo risparmio e questi capitali nuovi si scambiano tra di loro su un *mercato dei capitali nuovi*, dando luogo a un meccanismo di aumenti o di diminuzioni di prezzi in funzione dei prezzi dei servizi consumabili o produttivi di tali capitali, determinati in virtù della teoria dello scambio e della teoria della produzione. Così si forma un certo saggio di rendimento, e un certo prezzo di vendita di ciascun capitale nuovo, eguale al rapporto tra il prezzo del suo servizio e il saggio di rendimento. Gli imprenditori che producono capitali nuovi, come quelli che producono gli altri beni, aumentano o diminuiscono la produzione secondo che il prezzo di vendita superi il prezzo di costo ovvero il prezzo di costo superi il prezzo di vendita.

Quando si abbia il saggio di rendimento, si possono ottenere non soltanto i prezzi dei capitali fissi nuovi, ma anche i prezzi dei capitali fissi antichi, cioè delle terre, delle capacità personali e dei capitali propriamente detti, che già esistono: i loro prezzi si ottengono dividendo per quel saggio di rendimento i prezzi dei servizi di questi capitali antichi: le rendite, i salari e gli interessi. Rimane soltanto da trovare i prezzi dei capitali circolanti, e da determinare ciò che accade di tutti questi prezzi quando il numerario sia nello stesso tempo moneta. E' questo il problema della circolazione e della moneta.

Si vedrà, in questa quarta edizione, come la considerazione della domanda di liquidità mi abbia permesso di porre e di risolvere questo problema, senza uscire dal punto di vista statico, esattamente, negli stessi termini e nello stesso modo dei problemi precedenti. A questo scopo mi è stato sufficiente concepire i capitali circolanti come quei capitali che forniscono un *servizio di approvvigionamento* sia *in natura* sia *in moneta*, e di immaginare questi servizi come offerti esclusivamente da capitalisti e come domandati sia a titolo di servizi consumabili dai proprietari fondiari, dai lavoratori e dai capitalisti, in vista della massima soddisfazione, sia a titolo di servizi produttivi dagli imprenditori, in funzione di certi coefficienti di fabbricazione dei prodotti rispetto ai servizi di approvvigionamento. I prezzi correnti di questi servizi di approvvigionamento risultano così determinati come quelli dei servizi propriamente detti, e anche i prezzi dei capitali circolanti e della moneta si determinano come rapporti tra i prezzi dei servizi di approvvigionamento e il saggio netto di rendimento, mentre il prezzo della moneta, in quanto moneta, si stabilisce in funzione inversa della sua quantità.

Ora tutta questa teoria è una teoria matematica, nel senso che, se la sua esposizione può farsi con il linguaggio comune, la sua dimostrazione deve essere condotta matematicamente. Essa riposa tutta sulla teoria dello scambio, e la teoria dello scambio si riassume tutta, per ciò che riguarda la configurazione di equilibrio del mercato, in questo duplice fatto: in primo luogo, ciascun scambista consegue la massima utilità, e in secondo luogo la quantità domandata e la quantità offerta di ciascuna merce sono uguali per l'insieme degli scambisti. Solo la matematica può farci conoscere la condizione di utilità massima. A tal fine si attribuisce a ciascun scambista, per ciascun oggetto di consumo o servizio consumabile, una

equazione o una curva che esprimono l'intensità dell'ultimo bisogno soddisfatto, cioè la *rareté*, in funzione decrescente della quantità consumata; con il che veniamo posti in grado di vedere che lo scambista otterrà il massimo possibile ammontare di soddisfazione dei suoi bisogni se, in corrispondenza di certi prezzi, egli domanda e offre merci in quantità tali che le *raretés* di tali merci siano, dopo lo scambio, proporzionali ai loro prezzi. E solo la matematica può farci comprendere perché e come, non soltanto nello scambio, ma anche nella produzione, nella capitalizzazione e nella circolazione, si arrivi a dei prezzi correnti di equilibrio mediante aumento dei prezzi dei servizi, dei prodotti e dei capitali nuovi la cui domanda superi l'offerta, e mediante diminuzione dei prezzi di quei beni per i quali l'offerta supera la domanda. Matematicamente si ottiene questo risultato definendo, in primo luogo, delle funzioni di *rareté*, cioè delle funzioni che esprimono l'offerta dei servizi e la domanda dei servizi, dei prodotti e dei capitali nuovi in vista della soddisfazione massima dei bisogni, e formulando delle equazioni che esprimono l'uguaglianza tra i prezzi di vendita e i prezzi di costo dei prodotti e dei capitali nuovi, nonché l'eguaglianza tra tutti i saggi di rendimento dei capitali nuovi; e mostrano infine: 1) che i problemi dello scambio, della produzione, della capitalizzazione e della circolazione, così posti, sono problemi determinati, che comportano cioè un numero di equazioni rigorosamente uguale al numero delle incognite, e 2) che il meccanismo dell'aumento e della diminuzione dei prezzi, unitamente al fenomeno dello spostamento degli imprenditori dalle imprese in perdita verso le imprese che rendono, non è altro che un modo di risoluzione per tentativi delle equazioni relative a questi problemi.