

## OSSERVAZIONI SU ALCUNE TEORIE DI ECONOMIA PURA

---

In un articolo, già pubblicato in questa Rivista <sup>(1)</sup>, ho mosso alcuni appunti alla teoria del baratto secondo il prof. WALRAS, dai quali implicitamente risulta, che male a proposito nello svolgimento dell'Economia pura si stabilisce una netta distinzione fra il problema dello scambio nell'ipotesi di un regime economico di libera concorrenza e il problema dello scambio nell'ipotesi di un regime di monopolio. Considerazioni ulteriori mi hanno convinto, che l'errore non si limita alla teoria dello scambio e ha perniciosi riflessi anche su altre, ad es. su quella della produzione: pertanto non mi pare inutile ritornare in parte su cose già dette, per cavarne fuori qualche conseguenza nuova.

1. Il prof. PARETO, nel suo *Cours d'Économie politique*, meritamente famoso, per esaminare il problema del baratto comincia dal caso di due soli individui e di due sole merci, e suppone che si tratti di un vignajuolo e di un contadino, il primo dei quali abbia soltanto vino e il secondo soltanto grano <sup>(2)</sup>. Egli osserva che ognuno dei due sarà disposto a continuare lo scambio e lo continuerà effettivamente, se ciò è possibile, finchè vi troverà il suo tornaconto, ma prima di proseguire l'argomentazione fa una distinzione fondamentale, che è bene riportare con le sue precise parole:

( $\alpha$ ) L'échangeur subit les prix du marché sans essayer de les modifier de propos délibéré. Ces prix sont modifiés effectivement par son offre et sa demande, mais c'est à son insu. C'est ce qui caractérise l'état que nous appelons de *libre concurrence*. ( $\beta$ ) L'échangeur,

<sup>(1)</sup> Osservazioni sulla teoria del baratto secondo il prof. WALRAS, aprile 1902.

<sup>(2)</sup> PARETO, *Cours d'Économie politique*, vol. I, n. 48.

seul ou d'accord avec d'autres, se livre à des manoeuvres pour changer les prix du marché. Il prend en considération les variations de ces prix pour établir son offre et sa demande. C'est ce qui caractérise l'état des *monopoles*, des *syndicats*, etc.

E in nota si aggiunge :

En langage mathématique nous dirons que : ( $\alpha$ ) Pour établir les conditions du maximum, on différentie en supposant les prix constants : ( $\beta$ ) Au contraire, on différentie en supposant une ou plusieurs variables avec les quantités que l'échangeur demande, ou offre.

Ora, nè si vede come c'entri una distinzione fra l'ipotesi della libera concorrenza e l'ipotesi del monopolio nella ricerca della condizione, a cui, dato il prezzo di una merce *A* in un'altra *B*, debbono soddisfare le quantità di *A* e *B* scambiate da un individuo intervenuto al mercato, perchè l'ofelimità totale risultante per lui dopo lo scambio sia la massima possibile, nè si vede come si possano caratterizzare analiticamente i due regimi economici con le parole della nota citata.

2. Supponiamo infatti, che il nostro vignajuolo e il nostro contadino si rechino al mercato: il primo col suo vino e il secondo col suo grano. Ognuno di essi, prima di prendere parte allo scambio, avrà calcolato *per ogni valore del prezzo del vino in grano o del grano in vino*, quali saranno la domanda e l'offerta corrispondenti *per lui* al massimo di ofelimità, e inoltre, poichè in generale questo massimo di ofelimità dipenderà dal relativo valore del prezzo del grano in vino o del vino in grano, avrà anche calcolato quale sarà *per lui* il prezzo più vantaggioso, stabilendo fra tutti i varii possibili prezzi una *scala di preferenza*. Giunti sul mercato, poichè supponiamo, che non procedano al baratto se non quando pel grano e (conseguentemente) pel vino, sia raggiunta l'eguaglianza della domanda e dell'offerta, essi, per trovare un *prezzo d'equilibrio*, inizieranno una serie di tentativi prendendo come punto di partenza un determinato prezzo del grano in vino (e il corrispondente prezzo del vino in grano) e poi, dato che per tale prezzo non si verifichi quell'uguaglianza, considerando prezzi, che si ottengono da quello, elevandolo od abbassandolo opportunamente, secondo regole ben note. Finchè uno dei due non costringerà l'altro con la violenza o anche con disposizioni legali ad eseguire *effettivamente* il baratto ad un prezzo da lui determinato, il baratto avverrà sempre nel modo che si è detto, siano o no tutti e due o uno solo di essi dei monopolisti; quindi, a meno che non si debba intendere per monopolio qualche cosa di diverso

da quello che si è inteso fino ad oggi, non si comprende la necessità della distinzione premessa dal PARETO alla sua ricerca.

Nè può dirsi, che, nell'ipotesi della libera concorrenza, i due permutanti non cercheranno di influire sui prezzi. Si tratta qui di due individui, che devono procedere allo scambio su di un mercato sul quale, per l'ipotesi, non esiste ancora nessun prezzo, e si tratta di iniziare una serie di tentativi, che deve condurre a un prezzo d'equilibrio, partendo da un prezzo preso provvisoriamente come punto di partenza. Poichè i prezzi d'equilibrio possono essere più di uno e poichè il modo di procedere con quei tentativi porta necessariamente, fissato il prezzo di partenza, a un'unica soluzione determinata, è chiaro, che, non sarà indifferente iniziare i tentativi di rialzi e ribassi da un prezzo piuttosto che da un altro, ed è chiaro, che senza venir meno all'ipotesi della libera concorrenza, ognuno dei due permutanti potrà cercare e cercherà di far iniziare la serie dei contratti partendo dai suoi prezzi favoriti o da prezzi prossimi a quelli, in ordine di preferenza.

Risulta di qui che, prima di procedere al baratto, ognuno dei permutanti, si tratti di un regime di libera concorrenza o di un regime di monopolio, eseguisce, prima di presentarsi sul mercato a lottare per i prezzi, due serie di operazioni distinte. La prima consiste nel ricercare per ogni sistema dei prezzi del grano in vino (e del vino in grano) quali sono la domanda e l'offerta, che corrispondono per esso al massimo di ofelimità, cioè nel costruire le cosiddette curve di domanda e di offerta, la seconda consiste nel ricercare a quale sistema di prezzi corrispondono la domanda e l'offerta, che conducono fra tutte, al massimo possibile di ofelimità totale. Ora per eseguire la prima ricerca occorre che i due differenziino certe funzioni, nelle quali i prezzi debbono essere considerati come costanti e otterranno così due equazioni del tipo notissimo del WALRAS:

$$\varphi_{a,1}(q_{a,1} + \bar{d}_a) = p_a \varphi_{a,b}(q_{b,1} - \bar{d}_a p_a);$$

per eseguire la seconda occorre, che i due differenziino certe altre funzioni, nelle quali i prezzi debbono esser considerati come variabili, e otterranno così due equazioni del tipo che trovasi nel mio articolo già citato:

$$\varphi_{a,1}(q_{a,1} + \bar{d}_a) \frac{d d_a}{d p_a} - \varphi_{b,1}(q_{b,1} - \bar{d}_a p_a) \left( d_a + \frac{d d_a}{d p_a} p_a \right)' = 0;$$

ma, contrariamente a quanto afferma il PARETO, *il far su i prezzi l'una ipotesi piuttosto che l'altra corrisponde alla natura diversa della ricerca, che si intraprende, non al fatto, che si è in un regime di libera concorrenza, anzi che in un regime di monopolio, o viceversa.*

3. Sembrerà forse strana questa asserzione a qualche lettore abituato a vedere in ogni trattato di Economia politica le legge del prezzo nel caso di monopolio distinta nettamente dalla legge del prezzo nel caso della libera concorrenza: ma tale stranezza scomparirà, speriamo, quando si pensi, che, altro è proporsi la determinazione dei prezzi delle merci e dei servizi produttori su un dato mercato in un determinato tempo, altro è cercare la legge secondo la quale variano i prezzi delle merci e dei servizi produttori stabilitisi su un dato mercato in tempi diversi. La differenza tra i due casi sorge solo quando si vuole esaminare l'influenza del prezzo di costo sul prezzo di vendita e il modo come questo si comporta nelle sue variazioni rispetto a quello, ma finchè si tratta di una pura determinazione di prezzi in un certo scambio è inutile parlare di monopolio o di libera concorrenza.

Nei trattati e nelle ricerche di Economia pura, a proposito del problema dello scambio, si segue pel caso di monopolio il calcolo del COURNOT<sup>(1)</sup> e pel caso della libera concorrenza il calcolo del JEVONS e del WALRAS, e su questi calcoli si fondano poi conseguenze economiche gravi rispetto alle due ipotesi; ora noi abbiamo dimostrato, che questi due calcoli corrispondono a due questioni egualmente legittime nell'una ipotesi e nell'altra, dunque risulterà, crediamo, anche da questo, che quelle conseguenze non furono logicamente dedotte.

4. Come ho già detto, la curiosa idea, che in regime di libera concorrenza « *pour établir les conditions du maximum* » (maximum di che ? sotto quali ipotesi ?) si debba differenziare, supponendo i prezzi costanti, fa sorgere equivoci ed errori, non solo in materia di scambio, ma anche in materia di produzione.

<sup>(1)</sup> Mi piace far osservare qui, che, indipendentemente dal COURNOT, il prof. PANTALEONI ha dato nel suo volume *Trattato della traslazione dei tributi*, un esame minuto ed accurato della legge dei consumi di J. B. SAY e conseguente legge del prezzo nel caso di monopolio; nel quale, se non vien fatto uso del calcolo infinitesimale, viene però, con molto maggior vantaggio, approfondita l'investigazione intorno al fenomeno economico significato dalle espressioni « *aumento* » o « *diminuzione del consumo* » (Vedi *Teoria* etc., pag. 58 e seg.).

Riprendiamo infatti, per chiarezza e per comodità del lettore, l'enunciato del problema della produzione nel senso in cui è inteso dal WALRAS e dal PARETO, e insieme i simboli adottati dal PARETO nello scrivere le equazioni che lo risolvono (1).

Indicato con  $\vartheta$  il numero degli individui intervenuti allo scambio dei prodotti e dei servizi dei capitali (fondiari, personali, mobiliari), con  $S$  uno (generico) dei capitali, i cui servizi sono dei beni consumabili direttamente, con  $T$  uno (generico) dei capitali, dei quali si offrono tutti i servizi esistenti (2), con  $A, B, C, \dots$  i prodotti consumabili, con  $\varphi_a, \varphi_b, \varphi_c, \dots \varphi_s \dots$  le misure delle ofelimità elementari di  $A, B, C, \dots$  e dei servizi dei capitali come  $S$ , per uno qualunque di quei  $\vartheta$  individui; con  $r_a, r_b, r_c \dots r_s \dots r_t \dots$  le misure delle quantità di  $A, B, C, \dots$  dei servizi di  $S \dots T \dots$  barattate da quell'individuo medesimo, con  $p_a, p_b, p_c \dots p_s \dots p_t \dots$  i prezzi di  $A, B, C \dots$  e dei servizi di  $S \dots T \dots$  si hanno dapprima per determinare (e in ciò consiste il problema della produzione) le  $r_a, r_b, r_c, \dots r_s \dots r_t \dots$  relative ad ognuno dei  $\vartheta$  individui e i prezzi  $p_a, p_b, p_c \dots p_s \dots p_t \dots$  le equazioni del tipo:

$$(1) \quad \frac{1}{p_a} \varphi_a(r_a) = \frac{1}{p_b} \varphi_b(r_b) = \dots = \frac{1}{p_s} \varphi_s(r_s) = \dots$$

$$(2) \quad p_a r_a + p_b r_b + \dots - p_s r_s \dots - p_t r_t - \dots = 0,$$

le quali, insieme con quelle che forniscono direttamente le  $r_t \dots$  (sapendosi, che dei servizi dei capitali come  $T$  si offre tutta la quantità esistente) sono in tutto  $(m + n)\vartheta$ , se  $m$  è il numero dei prodotti  $A, B, C, \dots$  ed  $n$  il numero dei capitali  $S \dots T \dots$ .

Poi si hanno le  $m$  equazioni:

$$(3) \quad \begin{aligned} p_a &= a_s p_s + a_t p_t + \dots \\ p_b &= b_s p_s + b_t p_t + \dots \\ p_c &= c_s p_s + c_t p_t + \dots \\ &\dots \dots \dots \end{aligned}$$

(1) *Cours etc.*, nota (100<sup>d</sup>) a pag. 44 del vol. I.

(2) Qui il PARETO si scosta un poco dal WALRAS in quanto che questi non fa distinzione fra i capitali del tipo  $S$  e quelli del tipo  $T$ : ma in realtà la distinzione non è felice. In corrispondenza di essa noi diciamo più tardi sulla scorta del PARETO che le  $r_t$  sono determinate direttamente, sapendosi che, dei capitali come  $T$  si offrono tutti i servizi esistenti, ma si osservi, che questo discorso è ben poco chiaro. Il fatto che di una merce si offre tutta la quantità esistente non dice nulla riguardo alla quantità di merce *effettivamente* barattata. Non ostante ciò noi abbiamo seguita la esposizione del PARETO per uniformità con quello, che dovremo dire più avanti riguardo al caso dei coefficienti di fabbricazione variabili

le quali esprimono, che per ognuno dei prodotti  $A, B, C, \dots$  il prezzo di costo è uguale al prezzo di vendita, le  $a_s, a_t, \dots, b_s, b_t, \dots, c_s, c_t \dots$ , essendo i cosiddetti *coefficienti di fabbricazione*, e infine le  $n$  equazioni:

$$(4) \quad \begin{aligned} R_s &= a_s R_a + b_s R_b + c_s R_c + \dots \\ R_t &= a_t R_a + b_t R_b + c_t R_c + \dots \\ &\dots \dots \dots \end{aligned}$$

le quali, avendo posto

$$\begin{aligned} R_a &= \Sigma r_a \\ &\dots \dots \dots \\ R_s &= \Sigma r_s \\ &\dots \dots \dots \end{aligned}$$

col significato per  $\Sigma$  di una somma estesa a tutti i  $\vartheta$  individui, esprimono, che le quantità dei servizi domandati per la produzione, sono uguali alle quantità dei servizi impiegati per la produzione medesima.

In tutto si hanno  $(m + n + 1) \vartheta$  equazioni legate da una relazione identica, che facilmente si scrive, dunque restano  $(m + n + 1) \vartheta - 1$  equazioni indipendenti, che, in generale, bastano a esprimere le  $(m + n + 1) \vartheta - 1$  incognite del problema, cioè i prezzi  $p_a, p_b, p_c, \dots, p_s \dots p_t$  (dei quali uno ad es.  $p_a$  può considerarsi uguale ad 1, quando si supponga di prendere la merce  $A$  come numerario) e le  $r_a, r_b, r_c \dots r_s \dots r_t \dots$  relative ad ognuno dei  $\vartheta$  individui, in funzione delle  $a_s, a_t \dots, b_s, b_t \dots, c_s, c_t \dots$

Quanto alle  $a_s, a_t \dots, b_s, b_t \dots, c_s, c_t \dots$  il Prof. WALRAS le suppose dapprima determinate *a priori*, cioè egli suppose determinate le quantità di servizi dei capitali di ogni singola specie occorrenti alla fabbricazione di una unità dei prodotti  $A, B, C, \dots$  successivamente, per quanto premettesse, che in generale una unità di uno stesso prodotto può ottenersi in vario modo mediante combinazioni varie dei servizi dei diversi capitali, e dichiarasse che in ogni modo i coefficienti di fabbricazione sono determinati dagli intraprenditori con la condizione di rendere minimi i *prezzi di costo*.

Questa ipotesi del WALRAS suscitò qualche obiezione; allora il PARETO, per primo, nel 1894 cercò di completare la soluzione del problema tenendo conto anche della circostanza ora detta relativa ai coefficienti di fabbricazione. Egli espose i suoi risultati in questo

*Giornale*, ma poi li ripeté con qualche modificazione nel *Cours*, perciò a questo noi ci riporteremo: e, perchè il pensiero del nostro autore non sia in niun modo falsato, ecco in qual maniera si chiude a pag. 46 la nota or ora riassunta:

« *Les coefficients de fabrication peuvent être constants, on bien fonctions de toutes les quantités connues et inconnues qui existent dans les formules. Le cas où ces coefficients seraient fonctions de paramètres pouvant varier au gré des entrepreneurs, sera examiné plus loin* ». (n. 717 e seg<sup>ti</sup>).

E nella nota (719<sup>2</sup>) si dice:

« *Nous avons vu dans le texte que l'entrepreneur tâche de réduire, autant que possible les prix de revient donnés par les équations (3) (100<sup>1</sup>)*

$$\begin{aligned} \pi_a &= a_s p_s + a_t p_t + \dots \\ (1) \quad \pi_b &= b_s p_s + b_t p_t + \dots \\ &\dots \dots \dots \end{aligned}$$

*Ce qui est essentiel, et ce qui caractérise la libre concurrence, c'est qu'en faisant cela l'entrepreneur accepte les prix des services des capitaux tels qu'il existent sur le marché, qu'il n'a pas en vue de les modifier directement et volontairement. En d'autres termes, en différentiant les équations (1) pour obtenir les conditions du maximum, il faut considérer  $p_s, p_t, \dots$  comme constants* ».

In questa nota non si dice nulla sul significato dei simboli, quindi è necessaria una breve discussione preliminare per interpretare con chiarezza il pensiero del PARETO.

Il periodo, che chiude la nota (100<sup>1</sup>) a pag. 46 rimanda ai numeri 717 e seguenti per la dimostrazione del caso con i coefficienti  $a_s, a_t \dots b_s, b_t \dots$  variabili: dunque si deve intendere, che nella (719<sup>2</sup>), volendosi contemplare un caso ulteriore del problema trattato nella nota (100<sup>1</sup>), si adoperino i simboli  $a_s, a_t \dots b_s, b_t \dots p_s \dots p_t \dots$  con lo stesso significato che in questa.

Ma se ciò è, il problema propostoci dal PARETO nella nota (719<sup>2</sup>) è, economicamente, un problema vano: poichè è vano dire agli imprenditori che determinino i coefficienti di fabbricazione in modo da render minimi i prezzi di costo, quando questi prezzi di costo pel modo come il problema è posto dal WALRAS e dal PARETO, vengono ad esser conosciuti solo dopo che — essendosi raggiunta l'uguaglianza dell'offerta e della domanda per tutti i prodotti e per i servizi

di tutti i capitali — nel mercato si procede allo scambio di questi prodotti e servizi di capitali. Di prezzi, qui, come altrove, come sempre nei trattati del PARETO e del WALRAS non si può parlare, che dopo effettuato un certo scambio e per quello scambio.

Analiticamente il problema ha senso ed è risolvibile, poichè comunque sia mediante le  $(m + n + 1) \vartheta - 1$  equazioni (1), (2), (3) le espressioni

$$\begin{aligned} a_s p_s + a_t p_t + \dots \\ b_s p_s + b_t p_t + \dots \\ \dots \end{aligned}$$

cioè, per le (2), le  $p_a, p_b, p_c, \dots$  risultano funzioni note di  $a_s, a_t, \dots, b_s, b_t, \dots, c_s, c_t, \dots$  e quindi, supposto che le  $a_s, a_t, \dots$  siano legate da relazioni del genere:

$$f(a_s, a_t, \dots) = 0$$

ricavate dalle circostanze tecniche della produzione, ci si può proporre il problema di renderle minime: ma allora è inutile sperare, che una tale ricerca corrisponda a un fenomeno economico, a un procedimento seguito automaticamente dagli intraprenditori, ed è errato procedere alla determinazione di quei minimi supponendo le  $p_s, p_t, \dots$  costanti.

5. Dal ragionamento precedente scaturiscono varie conseguenze importanti.

In primo luogo l'obbiezione fatta al WALRAS non regge. È verissimo, che dovendo fabbricare un determinato prodotto è possibile ottenere la medesima quantità mediante diverse combinazioni dei servizi dei capitali fondiari, personali e mobiliari e che quindi una teoria completa della produzione debba tener conto di questo, ma è pur vero che quando un intraprenditore si presenta sopra un mercato per comprare i servizi dei capitali, che gli occorrono per la manipolazione di certi determinati prodotti consumabili, che poi venderà (o che magari vende subito mediante buoni), egli ha già deciso quale sarà il procedimento tecnico, che vorrà seguire nella produzione.

E in secondo luogo, il sistema di equazioni:

$$\begin{aligned} p_a &= a_s p_s + a_t p_t + \dots \\ p_b &= b_s p_s + b_t p_t + \dots \\ \dots & \end{aligned}$$

che vorrebbe essere una traduzione matematica della circostanza che per effetto della concorrenza fra gli intraprenditori i prezzi dei prodotti tendono ad abbassarsi, serve assai male a quello scopo.

La legge economica conosciuta comunemente sotto il nome di legge del costo di produzione è una legge di *tendenza*, cioè riguarda il modo come variano i prezzi delle merci stabilitisi *successivamente* sopra un mercato. Come tale essa implica la nozione di *tempo* e quindi non potrà essere espressa analiticamente, altro che presentando i prezzi delle merci come funzioni del tempo (e, se occorre, di qualche altra variabile) di una certa particolar *natura*: e nella natura di queste funzioni consisterà il fatto analitico che tradurrà il fatto economico in discorso.

Sembra che nello scrivere le suddette equazioni si pongano senz'altro i prezzi di costo eguali ai prezzi di vendita, perchè, si dice, ogni scienza procede nelle sue teorie considerando i fatti non così come si presentano nella realtà, ma astraendo da alcune parti del loro contenuto reale e riducendoli a *modelli* astratti, e quindi l'economista può far l'ipotesi di uno stato economico in cui la libera concorrenza agisce perfettamente senza alcun ostacolo, così come in qualche teoria fisico-matematica si parla di *gas perfetti*.

Ora io non nego — e prego il lettore di badar bene a questo — che si possano e si debbano anzi fare in economia delle ipotesi semplificatrici e so che non è un procedimento critico scientificamente completo ed esatto quello che si limita a invocare sempre la realtà dei fatti per fermare fin dal suo principio ogni tentativo di organizzazione razionale dei fatti medesimi, ma dico che tali semplificazioni debbono esser fatte in modo opportuno sì da garantire, come condizione prima, la saldezza logica della interpretazione scientifica. Ora vi è nella teorica della produzione, come è presentata dagli economisti matematici, qualche cosa di non bene elaborato: si prova nell'apprenderla una specie di disagio intellettuale, disagio giustificato quando si pensi, che essa non riesce a racchiudere in sè il fatto della variabilità dei coefficienti di fabbricazione, non dà nessuna importanza all'elemento del tempo, mentre dovrebbe porre in prima linea il lato dinamico della questione, e considera come effetto *costante* dell'ipotesi della libera concorrenza fra produttori ciò che soltanto in un momento della sua continua pressione accade.

E mi sembra, che di questo disagio possiamo cogliere delle prove negli stessi autori, che hanno svolto per primi quella teoria o ad essa hanno dato il loro consentimento.

Prendasi ad es. il modo come nel trattato del PARETO è definito l'equilibrio economico. Al n. 40 vol. I del *Cours* si dice :

« *Un système économique sera dit en équilibre si le changement d'une des conditions de ce système entraîne d'autres changements qui produiraient une action exactement opposée. Cet équilibre est stable quand le changement peut être de grandeur finie. Il est instable à la limite quand les conditions de l'équilibre ne sont valables que pour un changement infiniment petit (?)* ».

Qui vi è qualche cosa che richiama la nozione di equilibrio meccanico ; vi si parla di un sistema economico e poichè in nessun modo vien fornita una qualche dilucidazione che aiuti a comprendere il significato preciso di questa frase, l'ambiguità nella quale si è lasciati si presta mirabilmente a far ricorrere con la mente all'idea di un qualche cosa d'analogo a un sistema di corpi materiali ; ed in realtà il riconoscimento di tale analogia è imposto alla mente del lettore, se non dalla definizione ora riportata, da riscontri qualche volta esplicitamente posti in evidenza dal PARETO medesimo e da tutto il linguaggio adoperato nel testo, che serve a commentar le formule cacciate giù nelle note.

Or nelle note la nozione che ricorre sempre non è mai quella di equilibrio di un sistema economico, ma sì quella di *prezzo di equilibrio* di un certo scambio e questa checchè se ne dica non offre alcun riscontro coll'equilibrio meccanico<sup>(4)</sup> ; e non si vede a quale altra ragione si possa attribuire (insieme con molte altre) tale inesatta corrispondenza tra le formule matematiche delle note e gli enunciati del testo, che vogliono darne in linguaggio ordinario il contenuto reale, se non si vuole ammettere che i fatti si adattano tanto male a rientrare entro l'ambito delle considerazioni analitiche svolte nelle note, da obbligare il PARETO medesimo a dire inconsciamente nel testo molto più di quello, che le formule matematiche contengono.

6. Quanto ho detto fin qui dà il mezzo di penetrar bene il fondo di altre teorie dell'Economia pura, ma, se io volessi ora sviluppar le conseguenze, uscirei dai limiti, che scrivendo questo breve

(4) Se qualche lettore non vede chiaramente la giustezza di questa asserzione, consideri che, *pur limitandosi al caso di due merci soltanto*, in nessun modo si può trovare nell'equilibrio meccanico qualche cosa che faccia riscontro ai prezzi di equilibrio, che sono da una parte prezzi di equilibrio stabile, dall'altra prezzi di equilibrio instabile. Cfr. il mio articolo già citato e MARSHALL, *Principles of Economics* (London, 1891), pag. 492 in nota.

articolo, mi sono imposto. Non però voglio terminare questo scritto prima di aver ripetuto, che questi miei lavori non vanno considerati come obiezioni contro il *metodo matematico* in Economia.

Io son di quelli che credono non solo poco utili, ma addirittura prive di fondamento scientifico, le cosiddette questioni di metodo. Esse presuppongono tutte una nozione chiara della natura e degli scopi della particolare scienza, cui si riferiscono: ora nello stato odierno della produzione scientifica, pensare alla questione di *definire*, che cosa sia Economia politica, Sociologia ed altro è pensare ad un problema vano: e non ultimo indice della leggerezza, con la quale si affrontano le questioni economiche e sociali, è appunto questa universale mania di *definire* e di far *questioni di metodo*. Non è, diremo così, curioso lo spettacolo di tanta brava gente, che spreca il suo tempo e il suo ingegno per cercare una nuova definizione dell'Economia o della Sociologia, e che si affatica ad illustrare le reciproche influenze delle diverse scienze sociali o a scoprire per ciascuna di esse il *metodo più appropriato*, quando in queste discipline regna il più incredibile disordine e fra i loro cultori la più completa anarchia intellettuale?

Per me adunque, come per tanti valentuomini, tra i quali mi è caro poter annoverare appunto il PARETO, è buono ogni metodo che conduce *rigorosamente* al vero: ogni altro, fosse pur sostenuto con le più seducenti argomentazioni possibili e immaginabili, è assolutamente destituito di interesse scientifico, finchè non abbia rivelato *alla prova* la sua fecondità e il suo valore.

Certo, qualche cosa riguardo alle applicazioni della Matematica all'Economia può dirsi e si può affermare con sicurezza, che esse non sono nè inutili, nè poco importanti. In verità, non è il caso di ripetere, per giustificare questa asserzione, i soliti luoghi comuni, di chi conosce l'Analisi e la Geometria solo per sentito dire o attraverso studii incompleti e non perfettamente assimilati, ma basta guardare ai risultati già ottenuti (per me, sono da riguardarsi come importantissimi, date le condizioni odierne dell'Economia, l'esclusione assoluta della parola *valore* dagli scritti del Prof. PARETO, e la confutazione, del PARETO stesso, della teoria del costo di produzione, così com'essa è comunemente intesa) e alla natura di *qualche* questione economica per convincersi subito quanto utile sussidio possa trovarsi per l'Economia nei risultati e nei metodi proprii della Matematica.