11 429

11430

P. JANNACCONE

IL
COSTO DI PRODUZIONE

N.ro INVENTARIO IEP 8799





TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
33, Via Carlo Alberto, 33
MILANO — ROMA — NAPOLI
1901.

Estratto dalla **BIBLIOTECA DELL' ECONOMISTA,** *IV Serie*
diretta dal Prof. S. COGNETTI DE MARTIIS

PROPRIETÀ LETTERARIA

PREFAZIONE

Questo studio sul costo di produzione è volto a due scopi principali: — Ricercare, tra il vario modo d'intendere e misurare il costo nella dottrina economica, se vi sia un concetto fondamentale cui tutti gli altri si riducano o cedano; — studiare le cause, i modi e i limiti delle variazioni del costo di produzione.

Mi sembra che l'uno e l'altro assunto hanno importanza ed interesse scientifico non disconoscibili, tanto più che il costo di produzione, benchè sia come il punto centrale delle azioni economiche, e quindi d'ogni dottrina che le studii, non è stato ancora trattato come *categoria* economica distinta e indipendente.

In questo volume sono studiate dapprima la formazione logica e storica della teoria del costo di produzione e la valutazione del costo nell'economia moderna. Queste due parti, di carattere prevalentemente espositivo, non sono fine a sè stesse, ma uno dei mezzi per giungere agli scopi finali. La elaborazione d'idee, contenuta nella prima, e la elaborazione di dati di fatto, raccolta nella seconda, servono a preparare gli elementi per la trattazione teoretica delle due parti successive: quella principalmente pel concetto di costo; questa in prevalenza per lo studio delle sue variazioni. Le quattro parti, onde il volume si compone, sono quindi strettamente legate insieme, il che si rivela pure nel parallelismo della loro disposizione.

Le conclusioni, cui questo studio riesce, scaturiscono a grado a grado dalla trattazione, a volte critica, a volte costruttiva; a volte fondata sulle osservazioni statistiche, tecniche e storiche, a volte sul puro ragionamento e sul calcolo. Le più importanti e generali fra esse sono ordinate e riassunte in fine del volume.

Al Laboratorio d'Economia politica dell'Università di Torino, nel quale questo lavoro fu scritto col sussidio del copioso materiale scientifico in esso raccolto, e al prof. Cognetti de Martiis, debbo e rendo le più vive grazie.

Torino, novembre 1900.

P. JANNACCONE.

Errata-corrige.

A pag. 235, 237, 241, 244, 256, invece di $(a \,.\, 3\,b \,.\, 5\,c)\,t$ e simili, si legga $(a,\ 3\,b,\ 5\,c)\,t$. Si vegga la nota a pag. 359.

INDICE DEI CAPITOLI

PREFAZIONE . . . . . *Pag.* III

PARTE PRIMA

CAPITOLO UNICO. — **La formazione della teoria del costo di produzione** . . . . . *Pag.* 3

1. Processo di formazione di una teoria scientifica — Il ragionamento induttivo e deduttivo — Partizione del presente lavoro.
2. Connessione tra le teorie del costo e le teorie del valore — Ragione economica della lunga subordinazione di quelle a queste — In qual modo s'intenda la dipendenza delle dottrine scientifiche dai fatti economici.
3. La dottrina del costo di produzione nei Fisiocrati — Quesnay considera il costo come un complesso di spese — La spesa di mano d'opera s'agguaglia al valore delle sussistenze dell'operaio — Mercier de la Rivière alle spese immediate aggiunge il lavoro antecedente, il rischio, il profitto — Tutto il costo è altrove dallo stesso Mercier ridotto a un solo elemento, il valore delle sussistenze consumate durante tutta la serie dei processi produttivi — Baudeau intravede la progressiva diminuzione del costo con lo svolgersi della tecnica industriale e l'applicazione dei grandi capitali.
4. La dottrina del costo di produzione in Adamo Smith — Scarso svolgimento ch'essa vi ha — Il costo in puro lavoro e il costo in elementi di spesa — Il profitto nel primo costo e nel costo complessivo — Il prezzo del lavoro non è ridotto al valore delle sussistenze — Dinamica del costo secondo Smith.
5. La dottrina del costo di produzione in Ricardo — Dai due modi in cui Smith considera il costo si dipartono due scuole, rappresentate da Ricardo (costo semplice) e da Giambattista Say (costo complesso) — Ricardo estende e intensifica il concetto di costo come pura quantità di lavoro — La teoria del costo e la teoria della rendita in Ricardo — Eliminazione della rendita e del profitto dell'ultimo produttore dai fattori del costo — Eliminazione teorica della mercede — Ricardo riconosce però che l'uso del capitale fisso, influendo sulle mercedi, turba l'uguaglianza tra il costo-valore e la quantità di lavoro.
6. La dottrina del costo di produzione in Giambattista Say e Storch — Divergenze tra Ricardo e Say, e analogie tra Say e Smith — I servigi produttivi — Il profitto come elemento del costo — La diminuzione del costo come effetto del progresso tecnico — Idee di Storch analoghe a quelle di Say — Contraddizione circa la rendita — Quadro della composizione del costo d'un prodotto secondo i due economisti francesi.
7. La dottrina del costo di produzione nei seguaci di Ricardo — Diversificazione delle varie parti della teoria — Malthus include esplicitamente il profitto nel costo — Torrens riduce il costo alla quantità di lavoro accumulato (capitale) ed esclude il profitto — Giacomo Mill riduce il costo al solo lavoro attuale — Bailey combatte la riduzione del costo in puro lavoro e ammette più specie di costo.

8. La dottrina del costo di produzione in Senior e Carey — Senior introduce nel costo l'elemento dell'astinenza — Carattere negativo e positivo insieme di questo elemento — Costo di riproduzione del venditore e del compratore.

Anche Carey considera il costo come costo di riproduzione — Specificazione di questo concetto — La qualità del lavoro elemento fondamentale del costo — Significato e importanza di questa struttura del costo.

9. La dottrina del costo di produzione in Stuart Mill — Proposizioni in cui essa è compendiata — Elementi del costo secondo il Mill: mercedi e profitti o quantità di lavoro e astinenza — Sostituzione delle mercedi al lavoro — E del profitto all'astinenza — Il profitto dell'ultimo produttore non deve, se bene s'interpreta il Mill, esser compreso nel costo — Altri elementi del costo (imposte, prezzi determinati da un valore di rarità, ecc) — La rendita in generale esclusa dal costo, rappresentando un agente di potere produttivo superiore — Estensione di questo concetto della rendita ad altri agenti produttivi — Il costo del lavoro — Esso è distinto dal salario e dipende dall'efficacia del lavoro e dal prezzo delle sussistenze dell'operaio — Leggi del costo del lavoro.

10. La dottrina del costo di produzione in Cairnes — Si oppone a quella di Stuart Mill e si collega a quella di Senior — Critica di Cairnes alla dottrina del Mill — Il costo si compone di sacrifici e non di rimunerazioni — Il costo non può includere il profitto — Parte ricostruttiva della dottrina del Cairnes: il costo si compone di tre sacrifici: lavoro, assistenza, rischio — Da chi essi sian sopportati — Natura ed elementi del sacrificio del lavoro — L'abilità non ne fa parte — Natura positiva e negativa insieme del sacrificio di astinenza — Lavoro e astinenza media — Computo del costo nei suoi elementi.

11. La dottrina del costo di produzione in Carlo Marx — Già nel Cairnes si sente la influenza della critica socialista — Il lavoro dell'operaio considerato da Marx come il solo costo reale — Come Marx concepisca il lavoro: lavoro medio, uguale e indistinto — Il lavoro complesso diverso non qualitativamente, ma solo quantitativamente dal lavoro semplice — Le variazioni nel costo-valore dipendono dalla duplice natura del lavoro: astratto e utile — Critica dell'astinenza — Il costo del capitalista-imprenditore — E la somma spesa in capitale costante e variabile — Come si debba intendere la formola $K = c + v$ — Elementi del costo pel capitalista — Diminuzione di questo costo direttamente col concentramento del capitale tecnico e indirettamente con l'economia nella sua produzione — Diminuzione del costo dipendente dalle materie prime — I cascami — Variazioni del costo dipendenti dai salari — Il costo della forza di lavoro pel capitalista — Esso può divergere sensibilmente dal valore della forza di lavoro (valore dei mezzi di sussistenza) — In che modo ciò avvenga e quali conseguenze ne derivino — Altre spese del capitalista-imprenditore: le spese che derivano dal mutamento di forma della merce non fanno parte del costo — Le spese che servono a conservarne o realizzarne il valor d'uso fanno parte del costo — Spese di trasporto.

12. La dottrina del costo di produzione nelle teorie dell'utilità — Il costo nelle dottrine precedenti è considerato come *fatto primario*, in queste come *fatto derivato* — Dipendenza del costo del valore nelle teorie dell'utilità — Principio fondamentale del Jevons circa la dipendenza del valore del lavoro dal valore del prodotto — Il Jevons riduce il costo al lavoro misurato in durata e intensità — La penosità del lavoro secondo il Jevons — Secondo il Gossen (in nota) — Corrispondenza tra la penosità del lavoro e il grado finale d'utilità — Significato della parola costo presso il Jevons e presso i suoi seguaci.

Anche in questo gruppo di teorie al concetto del costo semplice (lavoro) si oppone quello del costo complesso (spese) — La dottrina della scuola austriaca (Menger, von Wieser, Bohm-Bawerk) — Perchè da questi scrittori il costo sia rappresentato come un complesso di spese — Loro teoria dei beni — Il costo sincrono e il costo storico secondo il Bohm Bawerk — Come il costo-lavoro di Jevons differisce dal costo-lavoro di Ricardo, così il costo-spese degli Austriaci differisce dal costo-spese di Smith, Stuart

Mill, ecc. — Elementi del costo secondo il von Wieser: lavoro e capitale in quanto siano utilità distrutte; interesse e rendita in quanto siano indici di altre utilità.

Fusione dei due opposti modi di considerare il costo nella dottrina del Sax — Il costo si compone di due elementi, pena di lavoro e limitazione al soddisfacimento dei bisogni, fusi in una sola sensazione che si fissa e si misura per mezzo del valore dei beni consumati nella produzione — Questa traduzione nel costo del valore dei beni consumati diventa più generale e sensibile nella economia di scambio, sino a sembrare la forma naturale del costo — Corrispondenza tra la dottrina del Sax e quella del Cairnes.

Differenziamento della dottrina del costo nel gruppo delle teorie utilitarie.

13. La dottrina del costo di produzione nella polemica tra la scuola austriaca e i sostenitori della scuola classica — Formazione di idee intermedie — Critica del Macvane al concetto di costo degli Austriaci e al concetto classico di astinenza — Il costo composto di lavoro e di aspettazione del profitto — Il costo come perdita di opportunità — Specificazione dei concetti di costo, sacrificio e spesa secondo il Patten.
14. Dottrine parziali, ecclettiche e indipendenti del costo — Held esclude dal costo l'interesse — Hermann e Walker escludono dal costo il salario? — Distinzione del Marshall tra costo di produzione e spese di produzione — Concetto del costo nel Loria — Forme del costo secondo Wagner — Concetto del costo in altri scrittori.

PARTE SECONDA

La valutazione del costo di produzione nell'economia moderna.

CAPITOLO PRIMO. — Il calcolo del costo in un'azienda industriale moderna . . . . . *Pag.* 70

1. All'esposizione delle dottrine sul costo questa parte oppone il procedimento tecnico per mezzo del quale, nelle moderne intraprese industriali, il costo è misurato — L'espressione « costo di produzione » e l'espressione « spesa di produzione » — Importanza della ricerca della determinazione del costo in un'azienda industriale moderna dal punto di vista tecnico, economico e critico.
2. Gli elementi del processo produttivo: specifici, ausiliari, indiretti — A questi tre ordini di elementi corrispondono tre ordini di spese: speciali, generali variabili, generali costanti.
3. Spese speciali: *a*) ***Materie prime*** — Importanza variabile della spesa per le materie prime nella serie dei processi produttivi — Relazione tra questa spesa e il capitale d'esercizio — Elementi della spesa per le materie prime — Influenza su di essa dei cascami della materia atessa.

b) ***Mano d'opera*** — Fondamento tecnico delle varie forme del salario — Loro dipendenza dal computo della spesa di produzione e loro reazione su di essa — Questa dipendenza è più spiccata nelle forme sussidiarie o soprasalari. — Pregi e inconvenienti del salario a tempo e del salario a cottimo secondo le condizioni tecniche dell'azienda: il cottimo e il logorio delle macchine — I soprasalari e il sopralavoro — La partecipazione al guadagno o risparmio (***Gain-sharing***) è la forma che più strettamente dipende dalla spesa di produzione — Le forme del ***Gain-sharing***, secondochè il risparmio nella spesa di produzione tocchi le materie prime o la durata del lavoro, e quindi le spese speciali o le generali — Il sistema della Ditta americana Towne (risparmio nelle materie prime) — Il sistema della Ditta americana Halsey (risparmio nella durata del lavoro); come sia determinata la spesa normale e il premio pel risparmio — Il sistema della Ditta inglese Willans and Robinson — Come questi sistemi dipendano dalla struttura tecnica dell'azienda e in quali modi la forma del salario reagisca sugli altri capi della spesa di produzione — La determinazione

del salario secondo la composizione del processo produttivo nelle « liste » dell'industria cotoniera inglese.

4. Spese generali variabili: loro formazione e imputazione ai prodotti — Loro connessione con le speciali e le generali costanti — Loro specificazione nelle diverse unità tecniche e metodi per ottenerla.
5. Spese generali costanti: *a*) il deprezzamento del capitale tecnico — Momenti della spesa per una macchina: acquisto, riparazioni e rinnovamento, valore estremo, durata — Logorìo normale e logorio straordinario — Logorio fisico e logorio economico — La quota di deprezzamento e gli altri metodi per calcolare la spesa pel capitale tecnico — Specificazione e localizzazione del deprezzamento — Sua importanza economica.

b) L'interesse del capitale e la sua attribuzione alle somme distinte che lo portano — Il fitto del suolo e dei fabbricati — Le spese preliminari, le assicurazioni, ecc.
6. Il costo di produzione come espressione della spesa complessiva pel prodotto — I gradi del costo e le diverse categorie di spese: costo di fabbricazione, primo costo, costo supplementare, costo totale — Il costo di magazzino — Parallelismo tra le forme del costo e le diverse combinazioni che possono intercedere fra i fattori della produzione — Il costo come espressione monetaria dell'atto produttivo.

CAPITOLO SECONDO. — **L'Inchiesta Americana e gli elementi del costo di vari prodotti negli Stati Uniti d'America, nella Gran Brettagna e nel Continente d'Europa** . . . . *Pag.* 100

1. Origine dell'indagine compiuta dal *Bureau of Labour* degli Stati Uniti sul costo di produzione — Metodo col quale l'indagine fu condotta — Elementi di spesa inclusi ed esclusi dal calcolo del costo — Altre indagini statistiche americane ed inglesi sul costo di produzione (in nota).
2. La spesa di produzione in una tonnellata di ghisa Bessemer — La ghisa, essendo prodotto intermedio nella catena delle industrie metallurgiche, si presta ad una analisi completa e sicura — In qual modo nel presente lavoro sia adoperato il materiale raccolto dall'indagine americana — Si sceglie per ciascun paese lo stabilimento che ha la spesa unitaria massima, quello a spesa media e quello a spesa minima, e si ricercano le ragioni delle variazioni — Tabelle che dimostrano: 1° la spesa assoluta per vari elementi in tre alti forni degli Stati Uniti che producono ghisa Bessemer; 2° gli elementi di spesa in una tonnellata di detta ghisa; 3° la proporzione e il costo del materiale immesso nelle fornaci per ottenere una tonnellata di ghisa; 4° la distanza degli stabilimenti dalle miniere, cave e fornaci che li provvedono delle materie prime ed ausiliarie, e la spesa di trasporto — La stessa minuta analisi è ripetuta per tre alti forni inglesi, e per tre alti forni del Continente d'Europa — Risultati di quest'analisi in ordine alla composizione del costo e alle relazioni dei vari elementi di spesa fra loro.
3. La spesa di produzione in una tonnellata di carbone, di coke, di calce e di minerale di ferro, negli Stati Uniti, nella Gran Brettagna e nel Continente d'Europa — Tabelle che dimostrano le varie condizioni tecniche delle aziende esaminate e gli elementi di spesa — Risultati delle analisi.
4. La spesa di produzione in una tonnellata d'acciaio in pani (come ai paragrafi precedenti).
5. La spesa di produzione in una tonnellata di regoli di acciaio (come ai paragrafi precedenti).
6. La spesa di produzione in uno *yard* di tessuti di cotone — Maggiori difficoltà dell'analisi per la varietà dei prodotti di ciascun stabilimento — Per quali ragioni è necessario discostarsi dal sistema tenuto nell'indagine americana — Tabelle che dimostrano gli elementi di spesa: la spesa per le singole materie prime; la spesa per le singole operazioni; la quantità e modalità della produzione di uno *yard* di tessuti di cotone in tre stabilimenti degli Stati Uniti, della Gran Brettagna e del Continente d'Europa — Risultati di queste analisi.
7. La spesa di produzione in una libbra (*pound*) di filati di cotone (come al paragrafo precedente).

8. Tabelle che mettono a confronto le cifre assolute di spesa per vari elementi (materie prime, mano d'opera, combustibile, amministrazione, ecc.) in ciascuna delle unità di prodotto innanzi esaminate, e la ragione percentuale di ciascuno degli elementi di spesa alla spesa totale per le dette unità di prodotto — Importanza del confronto.

CAPITOLO TERZO. — Le cause organiche e le cause funzionali della differente altezza dei costi . . . . . *Pag.* 158

1. La differente composizione naturale dei prodotti e le *cause organiche* di differenza dei costi — Le differenze nel processo produttivo e le *cause funzionali* di differenza dei costi — Il confronto d'uno stesso prodotto in paesi diversi per rilevare su una più ampia area di osservazione le differenze organiche e le differenze funzionali.
2. Le differenze organiche osservate in prodotti indipendenti non hanno che limitata importanza, e sono prevalentemente qualitative.

Le differenze organiche in prodotti seriali sono prevalentemente quantitative:

a) *Materia prima* — Aumento della spesa per la materia prima col salire del prodotto in grado di elaborazione — Curva del peso della spesa per la materia prima col salire del prodotto in gradi di elaborazione — Spiegazione di un postulato in materia di prezzi;

b) *Mano d'opera* — Curva del peso della spesa di mano d'opera in prodotti seriali — Suo movimento in senso inverso a quella della materia prima — Scomposizione di tutto il processo e di tutte le spese di produzione in elementi via via più semplici — Inesattezza di una riduzione al puro lavoro;

c) Il *capitale tecnico* è coefficiente di produzione che non appartiene alla composizione organica dei prodotti.

3. Le differenze funzionali — Proporzione quantitativa fra i vari coefficienti di produzione:

a) *Materia prima* — Correlazione fra l'altezza della spesa unitaria per la materia prima e il costo unitario del prodotto — Il peso della spesa unitaria per la materia prima tende ad aumentare col diminuire del costo unitario del prodotto — Ciò avviene nello spazio e nel tempo, per opera dell'applicazione di una più efficace quantità di mano d'opera e capitale tecnico ad una stessa o poco diversa quantità di materia prima — Esempi tratti dall'industria del cotone — Forze che contrastano a questo movimento — Altra espressione di questa differenza funzionale.

b) *Mano d'opera* — I due momenti della spesa di mano d'opera; altezza di essa nell'unità di prodotto (costo del lavoro) e peso di essa nel costo unitario totale — L'altezza della spesa unitaria di mano d'opera decresce col decrescere del costo unitario totale — Come si ottiene la riduzione della spesa unitaria di mano d'opera — Importanza di questa riduzione nello sviluppo economico-tecnico nello spazio e nel tempo.

Il peso della spesa unitaria di mano d'opera tende a diminuire per effetto dell'applicazione del capitale tecnico; ma altre forze rallentano od ostacolano la sua discesa.

Limiti che le differenze organiche oppongono alle variazioni funzionali — Movimento della spesa unitaria di mano d'opera e del costo unitario totale del carbone e influenza su di esso di alcuni fatti organici.

c) *Capitale tecnico* — Influenza dell'applicazione del capitale tecnico sui rapporti di costo — Quantità ed intensità del capitale tecnico, ed aumento di questa più rapido dell'aumento di quella — Efficacia produttiva dell'unità di capitale tecnico e dell'unità di mano d'opera, assoluta o reale, oppure relativa o nominale — Variazioni dovute a differenze organiche — Diminuzione della spesa unitaria pel capitale tecnico col diminuire del costo del prodotto, dovuta principalmente all'aumento della produzione — Diminuzione della spesa assoluta pel capitale tecnico dovuta allo sviluppo nella produzione di esso — Esempi tratti dall'industria del cotone — Il peso della spesa pel capitale tecnico nel costo unitario e le forze che lo determinano.

4. Esposizione delle differenze organiche e delle differenze funzionali che determinano la varia altezza dei costi, trovate mediante la precedente analisi.

5. Paragone di uno stesso prodotto in diversi paesi per dar rilievo alle differenze funzionali — Difficoltà che vi si oppongono non essendo nn paese, nel suo complesso, un organismo produttivo concreto — Intreccio di differenze funzionali con differenze organiche e divergenze artificiali.

Riprova delle tre principali differenze funzionali in un esame comparativo fra l'industria cotoniera inglese ed americana — La quantità di produzione unitaria, l'efficacia del capitale tecnico e della mano d'opera, l'altezza del salario e l'altezza del costo unitario di mano d'opera negli Stati Uniti e nella Gran Brettagna — Vantaggi dell'industria americana.

Risalto di queste differenze funzionali nel confronto fra organismi di molto diversa efficacia produttiva — Confronto fra l'industria cotoniera inglese e italiana — Vantaggi dell'inglese nella quantità di produzione unitaria, nell'efficacia del capitale tecnico e della mano d'opera, nell'altezza del salario e del costo unitario di mano d'opera.

Risalto di queste differenze funzionali quando siano anche congiunte a certe differenze organiche — Confronto fra la produzione del carbone negli Stati Uniti e nella Gran Brettagna.

PARTE TERZA

Natura e variazioni del costo di produzione.

CAPITOLO PRIMO. — L'intrapresa e il costo . . . . . *Pag.* 203

1. Una frase del von Wieser — Forme estreme del costo e degli organismi economici e loro concatenazione.
2. Relazioni fra il costo e l'intrapresa — La dottrina della intrapresa — I caratteri differenziali fra la *Unternehmung* e le *Wirthschaft* — Lo scopo dello scambio, il rischio, il credito, ecc., non sono caratteri sostanziali dell'intrapresa, ma segnano differenze di forma e di sviluppo — Le forme storiche dell'intrapresa — L'intrapresa, in generale, come l'unione di forze produttive a scopo di produzione.
3. Se in questo concetto la *Unternehmung* e la *Wirthschaft* si confondano insieme — Analisi del concetto di « economia » (*Wirthschaft*) — L'« economia » come un circolo chiuso di soddisfazioni e di bisogni — Atti che l'« economia » deve compiere per giungere al soddisfacimento dei bisogni e loro elementi — L'intrapresa è l'*organo* per mezzo del quale tali atti vengono compiuti dall'« economia » — Differenziamento graduale della *Unternehmung* dalla *Wirthschaft*.

Il fenomeno del costo della intrapresa — L'intrapresa come combinazione qualitativa e quantitativa di elementi produttivi e delle loro specifiche energie economiche — La somma di queste energie come potenzialità dell'intrapresa — Il costo come logorio della potenzialità dell'intrapresa.
4. I vari momenti ed elementi economici nelle forme concrete d'intrapresa — Loro indistinzione e incoerenza iniziale e loro successivo differenziamento e coesione.

L'intrapresa nell'economia individuale isolata — Non si distingue dalla complessiva « economia » se non per il tempo — La potenzialità di una intrapresa cosiffatta e la quantità di lavoro del soggetto dell'economia e dell'intrapresa.

Complicazione e differenziamento apportati dall'introduzione degli strumenti — Relazioni fra strumenti e organi corporei e teoria della « proiezione organica » — Relazione fra l'uso dello strumento, la quantità di lavoro e la potenzialità dell'intrapresa.

Maggiore differenziamento apportato dalla preformazione dello strumento — Come in tal caso l'intrapresa cominci a distinguersi nettamente dalla « economia » — Il logorio dello strumento come elemento del costo.

5. Graduale differenziamento fra intrapresa ed economia nelle forme complesse di questa, risultanti dall'intreccio di più economie singole — Disgregazione degli elementi produttivi e corrispondenza delle forme d'intrapresa: 1° al grado di minore o maggiore disgregazione iniziale di questi elementi; 2° al grado di coesione al quale sono riportati per ottenere il più efficace funzionamento possibile.

Disgregazione della sola forza di lavoro, restando gli altri elementi produttivi nella economia del consumatore — Le prime forme di lavoro a compenso.

Disgregazione degli altri elementi nel passaggio dell'economia di famiglia all'economia di città — L'artigianato come forma d'intrapresa distinta dall'economia di cui fa parte — Punti d'aderenza che ancora sussistono in esso fra l'intrapresa, l'economia del consumatore e l'economia del produttore.

Maggiore differenziamento dell'intrapresa dall'« economia » nell'industria a domicilio — Il *Verlerger* come rappresentante della massa dei consumatori — Più accentuata disgregazione degli elementi produttivi.

Il differenziamento si compie nella fabbrica della grande industria moderna — La grande intrapresa come organo autonomo della economia internazionale — Sua indipendenza dall'economia dei consumatori e dei produttori — Somma disgregazione iniziale degli elementi produttivi nella « economia mondiale » — Forza di coesione che la corrispondente intrapresa deve avere per riunirli ed organizzarli.

6. La coesione del capitale e dell'intelligenza direttiva nella grande intrapresa — L'accentramento delle unità di forza di lavoro e la loro coordinazione mediante la divisione del lavoro — Lo scambio ed i rapporti giuridici che ne derivano e il collegamento degli elementi dell'intrapresa fra di loro, e di questa con le economie e le intraprese esteriori.

Attenuazione della dissociazione iniziale degli elementi dell'intrapresa — Concentrazione della forza di lavoro — Concentrazione in una stessa intrapresa di tutte le particolari intraprese, rettilinee e collaterali, inservienti ad uno stesso processo produttivo — L'intrapresa Krupp.

Come la grande intrapresa odierna tenda a ridiventare un organismo economico chiuso, una comunità di produzione di consumo — Ma come ciò non sia un ritorno alla indistinzione primitiva tra la *Unternehmung* e la *Wirthschaft* — Autonomia della odierna grande intrapresa.

7. Varie figure di costo corrispondenti alle diverse strutture dell'intrapresa — Ragione del successivo mutare e complicarsi della dottrina del costo di produzione — La riduzione teorica del costo al puro lavoro corrispondente allo stadio della economia isolata — Perchè nel Medio Evo il costo fu e ridotto a lavoro: la forza di lavoro era il solo elemento differenziato dell'intrapresa e il lavoro era il comune denominatore di tutte le manifestazioni economiche — Costo misurato in quantità di lavoro e in prezzo del lavoro — Specificazione di altri elementi produttivi e altre figure del costo — Il costo nella dottrina fisiocratica — La dottrina del costo modellata sui mutamenti nella struttura dell'intrapresa — L'espressione unitaria del costo.

CAPITOLO SECONDO. — Il processo produttivo e il costo . . *Pag.* 233

1. Atto tecnico ed atto economico; processo tecnico e processo economico — Gli elementi primi del processo produttivo dal punto di vista tecnico ed economico — I coefficienti di produzione e il principio delle proporzioni definite — Elasticità di questo principio nel processo produttivo — La composizione organica, tecnica ed economica d'un prodotto — La combinazione tecnica più efficace non è sempre la combinazione economica più conveniente.
2. Le trasmutazioni e le sostituzioni negli elementi d'un processo economico — La sostituzione è un procedimento spiccatamente qualitativo, e prevale nel consumo; nella produzione prevale il principio quantitativo delle trasmutazioni correlative fra i vari fattori — Trasmutazioni correlative fra gli elemeuti d'un processo produttivo, dal punto di vista tecnico e dal punto di vista economico.

3. Le trasmutazioni fra la forza di lavoro e il capitale tecnico, e i loro effetti nel funziona mento dell'intrapresa — Il concentramento, l'acceleramento e il potenziamento del pro cesso produttivo — L'*azione* e la *funzione* nel processo produttivo — Loro differenzia mento e passaggio dall'individuo alla macchina col progressivo sviluppo dell'intrapresa.
4. Il processo produttivo e l'intrapresa — Intrapresa discontinua e intrapresa continua — Il *costo* come dispendio della efficacia produttiva di una data combinazione in rapporto alla quantità di prodotto ottenuta — La formola del costo e la struttura dell'intrapresa
5. I tre procedimenti della diminuzione del costo:

a) il *potenziamento*: sua frequenza ed efficacia specialmente nella produzione industriale — Il principio tendenziale del costo di produzione e sue ragioni — La legge di produtti vità crescente e decrescente e i limiti dell'una e dell'altra — Condizioni per ottenere la combinazione di maggior efficacia produttiva — Generalità dei principii di Babbage e di Gioia sulla divisione del lavoro;

b) l'*acceleramento*: nella fase formativa del prodotto ultimo e nell'intero processo pro duttivo — La teoria del Bohm-Bawerk della lunghezza del processo capitalistico di produ zione — L'ipotesi della produzione di una sola unità e l'ipotesi d'una produzione di una massa di prodotto — Nella prima l'introduzione del capitale tecnico non è possibile se non apporti un accorciamento dell'intero processo produttivo — Nella seconda la durata del processo produttivo col capitale tecnico è più lunga di quella della produzione di una sola unità senza capitale tecnico, ma dev'essere più breve di quella del processo produttivo di un egual numero di unità di prodotto senza capitale tecnico — Rapporti di tempo fra i singoli processi formativi e l'intero processo produttivo — Le relazioni fra la durata e la produt tività del processo hanno in realtà l'espressione inversa di quella loro data dal Böhm-Bawerk — Un errore di comparazione;

c) il *concentramento*: comprende tutte le trasmutazioni e sostituzioni di fattori già studiate.

Corrispondenza di questi tre procedimenti alle cause funzionali di variazioni del costo.
6. La misura dell'efficacia produttiva d'una intrapresa — Il lavoro e l'energia — La produttività fisica dei fattori di produzione — La produttività economica soggettiva ed oggettiva — La moneta come espressione e misura di questa produttività — La natura del costo è una in tutte le forme d'intrapresa, ma la sua espressione è variabile.

CAPITOLO TERZO. — La determinazione e le variazioni differenziali del costo . . . . . *Pag.* 260

1. La determinazione degli elementi di costo in una intrapresa — Lotte interne ed esterne che a tal proposito si stabiliscono fra i partecipanti all'intrapresa e fra intrapresa ed intrapresa — Selezione dei fattori produttivi e delle intraprese che da tali lotte deriva.
2. I procedimenti di riduzione del costo come oggetto di tali lotte.

Il *potenziamento estensivo* — Diminuzione di costo per l'imprenditore e aumento di costo in lavoro ch'esso apporta — Come sia combattuto dalla mano d'opera; e come, dove questa è più forte, vada scomparendo nella sua forma sistematica — Traccie che ne rimangono nella questione del sovratempo.

Il *potenziamento intensivo*, ottenuto per mezzo:

a) dell'intensificazione del lavoro delle macchine — Accordi su tal punto fra i partecipanti all'intrapresa — Come l'intensificazione del lavoro delle macchine non accresca necessariamente nella stessa proporzione lo sforzo di lavoro umano — Principio difeso dalla mano d'opera di un rapporto costante fra lo sforzo di lavoro e la quantità di remunerazione — Diminuzione del costo che ne deriva;

b) dell'intensificazione del lavoro umano — Limite necessario e limite volontario in cui questa s'imbatte, quando non vada congiunta ad aumento di remunerazione — L'intensificazione del lavoro si può ottenere per mezzo di una maggior remunerazione, di guisa che non cresca il costo unitario in lavoro — La così detta economia degli alti salari

— Duplice nesso di causa ed effetto fra la quantità di remunerazione e l'efficacia dell'atto produttivo — Ragione per cui questo nesso può rompersi o rallentarsi — Come l'aumento di remunerazione possa non agire come stimolo all'intensificazione del lavoro, quando avvenga in proporzione tale da non apportare una diminuzione del costo in lavoro — Esempi dall'industria della calzoleria in Inghilterra.

Limiti del potenziamento del processo produttivo — Limite fisico-tecnico dato dall'aumento assoluto dello sforzo (v. anche il § 6) — Limite economico nella diminuzione di utilità o di valore del prodotto — Come la mano d'opera spesso restringa la produzione per impedire il ribasso delle mercedi, e quindi l'aumento del costo in lavoro — Come ciò sia, sotto due forme diverse, un'applicazione del principio del mantenimento di un rapporto costante fra la quantità di sforzo e la quantità di remunerazione — Esempi dall'industria mineraria e dall'industria tessile inglese — Della convenienza del restringimento della produzione per l'imprenditore — Com'essa tenda ad aumentare il costo monetario dell'imprenditore — Quando, in tempo di crisi, possa esser più conveniente l'aumento di produzione per godere d'un più basso costo, e quando il restringimento della produzione per eccitare un più alto prezzo.

3. Il tempo come elemento di costo: *a*) come somma di utilità potenziali distrutte; *b*) come coefficiente del dispendio dei fattori produttivi — L'enosità crescente dello sforzo di lavoro — Come la considerazione della quantità di risultato utile modifichi l'apprezzamento delle successive quantità di sforzo.

L'*acceleramento* come mezzo per sfuggire agli sforzi crescenti di lavoro — Elemento fisico ed elemento tecnico nell'acceleramento — Ripartizione del maggior prodotto fra questi due elementi e sua influenza sul costo unitario — Come, perchè non cresca il costo unitario in lavoro, è necessario in alcuni casi che all'acceleramento s'unisca il potenziamento del processo produttivo — Verificazione di questi principii nella storia della riduzione della giornata di lavoro — Accorciamento della giornata di lavoro con conseguente diminuzione della quantità di prodotto e quindi aumento di costo unitario — Riduzione della giornata di lavoro con acceleramento del processo produttivo — Duplice nesso di causa ed effetto fra la riduzione delle ore di lavoro e l'acceleramento del processo produttivo — L'acceleramento ottenuto per mezzo del perfezionamento del capitale tecnico.

Influenza dell'acceleramento del processo produttivo sul costo in moneta dell'imprenditore — Differenza del periodo di tempo cui si riferisce l'acceleramento in questo caso, dal periodo di tempo, cui si riferisce l'acceleramento trattando del costo in lavoro — Variazioni della quantità di capitale e della quantità di prodotto in seguito a variazioni nella durata del processo produttivo — Come l'acceleramento del processo produttivo, e cioè il conseguimento di una stessa quantità di prodotto in un tempo minore, e quindi con un capitale minore, si risolva sempre in una diminuzione di costo — Ma come possa apportare una diminuzione di costo anche l'accorciamento della durata del processo produttivo seguito da una diminuzione proporzionale della quantità di prodotto — Come, cioè, la quantità d'interessi da pagarsi agisca sulla convenienza economica della durata del processo produttivo — Limiti alla convenienza dell'accorciamento della durata del processo produttivo: *a*) la eventuale diminuzione, in misura più che proporzionale, della quantità di prodotto; *b*) la composizione del capitale — Quanto maggiore è la parte del capitale fisso nella composizione del capitale, tanto più cresce la probabilità che la riduzione della durata del processo produttivo aumenti, invece di diminuire, il costo unitario — Quindi tanto più è necessario procedere non ad un semplice accorciamento, ma ad un acceleramento del processo produttivo.

Nel caso in cui la combinazione produttiva attuata: *a*) sia la più efficace possibile, l'acceleramento non può, di regola, aversi, se non quando, per ragioni naturali o tecniche, la produzione si compia a costo crescente; *b*) non sia la più efficace possibile, l'acceleramento porta con sè un aumento nel capitale circolante o nel capitale fisso.

4. Surrogabilità dei procedimenti di riduzione del costo gli uni agli altri — Il *concentramento* e i suoi rapporti con gli altri procedimenti di riduzione del costo — Effetti del concentramento sul costo in lavoro — Come questi effetti, quando riescano dannosi alla mano d'opera, possano essere controbilanciati dal potenziamento.

Limiti del concentramento pei suoi effetti sul costo in moneta dell'imprenditore — Come l'introduzione di capitale fisso di valor monetario uguale al capitale-salari spostato elevi il costo di produzione — Valore-limite a cui deve discendere il capitale fisso perchè il costo non aumenti o diminuisca — Coefficiente di limitazione — Limiti della quantità di prodotto, del capitale circolante e del saggio dell'interesse perchè il costo non aumenti, essendo il valor monetario del capitale fisso uguale al capitale salari spostato

5. Lotte esterne fra intrapresa ed intrapresa e loro influenza sul costo — Prezzo d'acquisto della materia prima e costo di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti — Variazioni differenziali nel costo unitario cagionate dalle spese di trasporto — Convenienza di una intrapresa a situarsi in un dato punto fra il centro d'origine delle materie prime e il centro di consumo dei prodotti compiuti — Come si possano elidere gli svantaggi differenziali derivanti dal costo di trasporto.
6. L'accentramento di più stadi della produzione in una sola intrapresa come mezzo per ridurre il costo unitario — Come esso non sia che un caso particolare del processo di concentramento — Come in esso operino riuniti tutti i limiti alle trasmutazioni fra i fattori produttivi — Limite della sostituzione di capitale fisso a capitale circolante — Limiti del potenziamento e gradi di utilizzazione degli agenti produttivi — Limite dell'accorciamento del processo produttivo.
7. Elementi supplementari di costo — Le imposte — Come esse tendano ad aumentare il costo di produzione, ma come questo loro effetto possa essere eliminato modificando il processo produttivo, quando la combinazione attuata non sia già quella di massima efficacia — Modificazioni quantitative del capitale fisso, del capitale circolante e della quantità di prodotto occorrenti acciocchè non cresca il costo unitario, quando un'imposta colpisca alcuno di quegli elementi — La quota d'assicurazione contro i rischi come elemento di costo.
8. Riassunto delle cause delle variazioni differenziali del costo — Ragioni derivanti dal grado di sviluppo e di struttura dell'intrapresa — Ragioni derivanti dall'azione del processo produttivo — Ragioni derivanti dai limiti d'applicazione dei vari procedimenti di riduzione del costo — Ragioni derivanti dalla situazione fisica ed economica delle intraprese — Ragioni derivanti dalla durata e dall'età delle intraprese — Ragioni derivanti dalla diversa imputazione di alcuni elementi di costo alle singole unità di prodotto: *a*) nel caso che le unità di prodotto siano eterogenee; *b*) nel caso che le unità di prodotto siano omogenee — Ragioni derivanti dall'equilibrio interno delle intraprese.

PARTE QUARTA

CAPITOLO UNICO. — **Principii critici per la teoria del costo di produzione** . . . . . *Pag.* 328

1. Importanza dell'analisi delle variazioni differenziali del costo di produzione per la dottrina dei redditi differenziali — Le cause e la risultante di quelle variazioni: negligenza della loro analisi dimostrata da un'obbiezione del Macvane al Walker — Insufficienza del concetto di « abilità » come causa delle variazioni differenziali del reddito d'intrapresa
2. Del limite dal quale si devono cominciare a misurare le variazioni differenziali del costo di produzione — Il costo-limite e l'intrapresa-limite — Difficoltà ed antinomie che si incontrano nel determinare il concetto di costo-limite, pel significato di eccedenza netta e, in generale, di rimunerazione, connesso alle parole « rendita, profitto, salario e interesse » — Come queste difficoltà ed antinomie scompaiano quando si distingua la *reintegrazione* dalla *remunerazione* — Nell'intrapresa-limite non si hanno remunerazioni, ma semplicemente reintegrazione della quantità d'energia produttiva spesa da ciascun fattore nell'atto di produzione — Come in questo concetto del costo-limite si risolva anche l'antinomia fra costo naturale e costo capitalistico, costo sociale e costo individuale

3. Come il concetto di costo, qui esposto, s'accordi o discordi con quelle dottrine: *a*) che riducono il costo di produzione a lavoro od a lavoro e astinenza; *b*) che considerano il costo come una quantità assoluta — *a*) Come non possa dirsi che il lavoro sia l'unico elemento di costo, se non nel caso d'un'intrapresa affatto rudimentale — Come la riduzione del capitale a lavoro non s'accordi col concetto del dispendio di energia produttiva di ciascun fattore, e introduca due norme diverse per misurare la partecipazione dei due fattori, lavoro e capitale, nel costo di produzione — Come contro il concetto di astinenza, quale elemento di costo, si possono rivolgere le stesse obbiezioni che, in quest'argomento, hanno valore contro la riduzione del capitale a lavoro — *b*) Come non si possa disgiungere il concetto di costo da quello correlativo di risultato utile, senza togliere al primo ogni criterio d'apprezzamento.

4. Le variazioni differenziali del costo di produzione e i redditi differenziali — Intraprese dello stesso grado e intraprese di diverso grado di produttività — Passaggio dalle intraprese di grado inferiore a quelle di grado superiore — Come i redditi differenziali, derivanti da variazioni differenziali nei costi di produzione, non facciano parte del costo nelle intraprese dello stesso grado, in cui essi sorgono; ma facciano parte del costo delle intraprese di grado superiore — Ma come facciano parte del costo di produzione delle intraprese di grado superiore: *a*) in quanto in queste la quota di reintegrazione, essendo più alta, comprende una porzione che nelle intraprese inferiori sarebbe reddito differenziale. *b*) ma non necessariamente, quando i redditi differenziali nelle intraprese inferiori derivino da cagioni diverse dalla differenza di produttività — Perchè Held misuri le variazioni differenziali nel costo di produzione, a partire non dal costo limite, ma dal costo medio — Incoerenze della teoria di Held — Correzione della teoria di Held e suo valore dal punto di vista dinamico — Rendite *potenziali* positive e negative.

5. Come la distinzione fra reintegrazione e remunerazione risolva la questione se la rendita e il profitto facciano o no parte del costo di produzione — La quasi-rendita e il costo di produzione — Cho cosa Marshall intenda per quasi-rendita — Perchè non sia accettabile il concetto di quasi-rendita del Marshall, fondato sulla distinzione fra primo costo e costo supplementare — Come i casi di quasi-rendita del Marshall non siano altro che casi di diversa attribuzione di alcuni elementi di costo fra prodotti presenti e prodotti futuri — Come, perciò, sia pericoloso usare in questi casi la denominazione di quasi-rendita — Come il concetto di quasi-rendita si possa più opportunamente far derivare: *a*) dal rischio. *b*) dalla quota di reintegrazione spettante all'intraprenditore — *a*) il rischio come elemento di costo — Analogie e differenze fra gli effetti derivanti dal non tener calcolo del rischio e dal non tener calcolo del deprezzamento del capitale tecnico — Come il non tener conto del rischio, essendo questo di sua natura aleatorio, possa dar luogo ad una quasi-rendita, finchè il fatto rischioso non s'avveri — Del rischio economico, e perchè esso, a somiglianza dell'astinenza, non entri nel costo di produzione — *b*) Come nelle intraprese di grado superiore le condizioni del mercato possano costringere gl'intraprenditori a contentarsi d'una più bassa quota di reintegrazione — Come ogni eventuale eccedenza, conseguita al disopra di questa minor quota di reintegrazione, possa considerarsi come una quasi-rendita — Come essa non sia un vero reddito differenziale, dovendo, a lungo andare, servire a non lasciar discendere quelle intraprese a un grado di produttività inferiore.

6. Delle obbiezioni contro la generalizzazione della dottrina dei redditi differenziali: *a*) che essa sia in antitesi con la teoria del valore adeguato al costo di produzione; *b*) ch'essa sia un'indebita estensione del principio della rendita fondiaria alla produzione industriale — Come anche pei beni che sono detti illimitatamente riproducibili l'offerta sia in realtà prodotta a costi diversi — Differenza di direzione e di grandezza, ma non di natura, tra il processo di diversificazione dei costi nell'industria agricola e nell'industria manifatturiera.

CONCLUSIONE . . . . . *Pag.* 359

P. JANNACCONE

IL COSTO DI PRODUZIONE

1. — *Bibl. Econom.* — IV Serie — Vol. IV — Parte II.

IL COSTO DI PRODUZIONE

PARTE PRIMA

CAPITOLO UNICO

La formazione della teoria del costo di produzione.

SOMMARIO

1. Processo di formazione di una teoria scientifica — Il ragionamento induttivo e deduttivo — Partizione del presente lavoro.
2. Connessione tra le teorie del costo e le teorie del valore — Ragione economica della lunga subordinazione di quelle a queste — In qual modo s'intenda la dipendenza delle dottrine scientifiche dai fatti economici.
3. La dottrina del costo di produzione nei Fisiocrati — Quesnay considera il costo come un complesso di spese — La spesa di mano d'opera s'agguaglia al valore delle sussistenze dell'operaio — Mercier de la Rivière alle spese immediate aggiunge il lavoro antecedente, il rischio, il profitto — Tutto il costo è altrove dallo stesso Mercier ridotto a un solo elemento, il valore delle sussistenze consumate durante tutta la serie dei processi produttivi — Baudeau intravede la progressiva diminuzione del costo con lo svolgersi della tecnica industriale e l'applicazione di grandi capitali.
4. La dottrina del costo di produzione in Adamo Smith — Scarso svolgimento ch'essa vi ha — Il costo in puro lavoro e il costo in elementi di spesa — Il profitto nel primo costo e nel costo complessivo — Il prezzo del lavoro non è ridotto al valore delle sussistenze — Dinamica del costo secondo Smith.
5. La dottrina del costo di produzione in Ricardo — Dai due modi in cui Smith considera il costo si dipartono due scuole, rappresentate da Ricardo (costo semplice) e da Giambattista Say (costo complesso) — Ricardo estende e intensifica il concetto di costo come pura quantità di lavoro — La teoria del costo e la teoria della rendita in Ricardo — Eliminazione della rendita e del profitto dell'ultimo produttore dai fattori del costo — Eliminazione teorica della mercede — Ricardo riconosce però che l'uso del capitale fisso, infinendo sulle mercedi, turba l'uguaglianza tra il costo-valore e la quantità di lavoro.
6. La dottrina del costo di produzione in Giambattista Say e Storch — Divergenze tra Ricardo e Say, e analogie tra Say e Smith — I servigi produttivi — Il profitto come elemento del costo — La diminuzione del costo come effetto del progresso tecnico — Idee di Storch analoghe a quelle di Say — Contraddizione circa la rendita — Quadro della composizione del costo d'un prodotto secondo i due economisti francesi.
7. La dottrina del costo di produzione nei seguaci di Ricardo — Diversificazione delle varie parti della teoria — Malthus include esplicitamente il profitto nel costo —

Torrens riduce il costo alla quantità di lavoro accumulato (capitale) ed esclude il profitto — Giacomo Mill riduce il costo al solo lavoro attuale — Bailey combatte la riduzione del costo in puro lavoro e ammette più specie di costo.

8. La dottrina del costo di produzione in Senior e Carey — Senior introduce nel costo l'elemento dell'astinenza — Carattere negativo e positivo insieme di questo elemento — Costo di riproduzione del venditore e del compratore.

Anche Carey considera il costo come costo di riproduzione — Specificazione di questo concetto — La qualità del lavoro elemento fondamentale del costo — Significato e importanza di questa struttura del costo.

9. La dottrina del costo di produzione in Stuart Mill — Proposizioni in cui essa è compendiata — Elementi del costo secondo il Mill: mercedi e profitti o quantità di lavoro e astinenza — Sostituzione delle mercedi al lavoro — E del profitto all'astinenza — Il profitto dell'ultimo produttore non deve, se bene s'interpreta il Mill, esser compreso nel costo — Altri elementi del costo (imposte, prezzi determinati da un valore di rarità, ecc.) — La rendita in generale esclusa dal costo, rappresentando un agente di potere produttivo superiore — Estensione di questo concetto della rendita ad altri agenti produttivi — Il costo del lavoro — Esso è distinto dal salario e dipende dall'efficacia del lavoro e dal prezzo delle sussistenze dell'operaio — Leggi del costo del lavoro.

10. La dottrina del costo di produzione in Cairnes — Si oppone a quella di Stuart Mill e si collega a quella di Senior — Critica di Cairnes alla dottrina del Mill — Il costo si compone di sacrifici e non di rimunerazioni — Il costo non può includere il profitto — Parte ricostruttiva della dottrina del Cairnes: il costo si compone di tre sacrifici: lavoro, astinenza, rischio — Da chi essi sien sopportati — Natura ed elementi del sacrificio del lavoro — L'abilità non ne fa parte — Natura positiva e negativa insieme del sacrificio di astinenza — Lavoro e astinenza media — Computo del costo nei suoi elementi.

11. La dottrina del costo di produzione in Carlo Marx — Già nel Cairnes si sente la influenza della critica socialista — Il lavoro dell'operaio considerato da Marx come il solo costo reale — Come Marx concepisca il lavoro: lavoro medio, uguale e indistinto — Il lavoro complesso diverso non qualitativamente, ma solo quantitativamente dal lavoro semplice — Le variazioni nel costo-valore dipendono dalla duplice natura del lavoro: astratto e utile — Critica dell'astinenza — Il costo del capitalista imprenditore — E la somma spesa in capitale costante e variabile — Come si debba intendere la formola $K = c + v$ — Elementi del costo pel capitalista — Diminuzione di questo costo direttamente col concentramento del capitale tecnico e indirettamente con l'economia nella sua produzione — Diminuzione del costo dipendente dalle materie prime — I cascami — Variazioni del costo dipendenti dai salari — Il costo della forza di lavoro pel capitalista — Esso può divergere sensibilmente dal valore della forza di lavoro (valore dei mezzi di sussistenza) — In che modo ciò avvenga e quali conseguenze ne derivino — Altre spese del capitalista-imprenditore: le spese che derivano dal mutamento di forma della merce non fanno parte del costo — Le spese che servono a conservarne o realizzarne il valor d'uso fanno parte del costo — Spese di trasporto.

12. La dottrina del costo di produzione nelle teorie dell'utilità — Il costo nelle dottrine precedenti è considerato come *fatto primario*, in queste come *fatto derivato* — Dipendenza del costo dal valore nelle teorie dell'utilità — Principio fondamentale del Jevons circa la dipendenza del valore del lavoro dal valore del prodotto — Il Jevons riduce il costo al lavoro misurato in durata e intensità — La penosità del lavoro secondo il Jevons — Secondo il Gossen (in nota) — Corrispondenza tra la penosità del lavoro e il grado finale d'utilità — Significato della parola costo presso il Jevons e presso i suoi seguaci.

Anche in questo gruppo di teorie al concetto del costo semplice (lavoro) si oppone quello del costo complesso (spese) — La dottrina della scuola austriaca (Menger, von Wieser, Böhm-Bawerk) — Perchè da questi scrittori il costo sia rappresentato come

un complesso di spese — Loro teoria dei beni — Il costo sincrono e il costo storico secondo il Böhm-Bawerk — Come il costo-lavoro di Jevons differisce dal costo-lavoro di Ricardo; così il costo-spese degli Austriaci differisce dal costo-spese di Smith, Stuart Mill, ecc. — Elementi del costo secondo il von Wieser: lavoro e capitale in quanto siano utilità distrutte; interesse e rendita in quanto siano indici di altre utilità.

Fusione dei due opposti modi di considerare il costo nella dottrina del Sax — Il costo si compone di due elementi, pena di lavoro e limitazione al soddisfacimento dei bisogni, fusi in una sola sensazione che si fissa e si misura per mezzo del valore dei beni consumati nella produzione — Questa traduzione del costo nel valore dei beni consumati diventa più generale e sensibile nella economia di scambio, sino a sembrare la forma naturale del costo — Corrispondenza tra la dottrina del Sax e quella del Cairnes.

Differenziamento della dottrina del costo nel gruppo delle teorie utilitarie.

13. La dottrina del costo di produzione nella polemica tra la scuola austriaca e i sostenitori della scuola classica — Formazione di idee intermedie — Critica del Macvane al concetto di costo degli Austriaci e al concetto classico di astinenza — Il costo composto di lavoro e di aspettazione del profitto — Il costo come perdita di opportunità — Specificazione dei concetti di costo, sacrificio e spesa secondo il Patten.

14. Dottrine parziali, ecclettiche e indipendenti del costo — Held esclude dal costo l'interesse — Hermann esclude dal costo il salario — Distinzione del Marshall tra costo di produzione e spese di produzione — Concetto del costo nel Loria — Forme del costo secondo Wagner — Concetto del costo in altri scrittori.

1. Una teoria scientifica, cioè un gruppo organico d'idee intorno a un dato soggetto, si forma con un processo non dissimile da quello che seguono nella loro formazione i corpi viventi. In principio sta un nucleo, un'idea vaga, spesso nascosta nelle convoluzioni d'una dottrina preesistente, la quale a poco a poco si va poi evolvendo e differenziando. Ad un punto, appaiono sulla massa informe dell'idea primitiva i visibili segni di una distinzione di parti: queste poi crescono e si diversificano, talune come i membri d'un organismo unico e differenziato, altre come gl'individui di un organismo coloniale, i quali si separeranno a loro volta dal nucleo centrale per costituire nuovi organismi indipendenti e nuovi aggruppamenti. Ma per poter crescere e differenziarsi, l'idea originaria deve trarre dall'ambiente in cui è nata elementi di vita; deve assimilarsi o aggregare intorno a sè altre idee; deve agire su di esse e reagire alle loro influenze; deve combinarsi, adattarsi, trasformarsi. Un'idea che nell'ambiente intellettuale che la circonda non ne trovi altre che la nutrano, è un'idea nata morta o che rimarrà infeconda sinchè non mutino le condizioni esterne.

Senonchè, il processo di formazione di una teoria scientifica, se da una parte si può assomigliare a quello della formazione naturale, dall'altra ha caratteri comuni non pochi e non trascurabili con quello della formazione artificiale, la produzione. Uno di essi è spiccatissimo ed essenziale: le successive trasformazioni, cioè, non si compiono per la sola virtù delle forze operanti, ma mediante l'intervento di un intelletto che raccoglie, coordina, combina, indirizza ad uno scopo preveduto. È lo spirito umano che non soltanto depone le idee, ma le aggrega le une alle altre, le fonde, le trasforma, le scompone.

Quella doppia corrente di forze del processo naturale, l'una che opera dall'esterno sull'organismo embrionale, alimentandolo e modificandolo; l'altra insita nell'embrione stesso e per la quale si compie l'evoluzione strutturale,

ha nel processo logico il suo riscontro nel duplice modo di formazione delle idee, l'induttivo e il deduttivo.

Intorno a un'idea, comunque nata, l'induzione raccoglie dall'esterno fatti, osservazioni, esperienze, altre idee accertate o ammessibili per vere, per vedere com essa nella combinazione si comporti e come si trasformi se e come dia vita a nuove idee. La deduzione invece da una idea, già arrivata ad un certo punto di sviluppo, trae quelle che essa porta rinchiuse in sè stessa.

La formazione di una dottrina è quindi necessariamente, come il pensiero quotidiano, un ritmo di induzioni e di deduzioni, di osservazioni e di sillogizzamenti. Che se qualche teoria, anzi il pensiero di un intero periodo di tempo, dimostri, nel suo complesso, chiaro e spiccato il carattere della prevalenza di uno solo dei due sistemi, ciò avviene perchè questi, se sono categorie logiche nel pensiero individuale, sono categorie storiche nel processo del pensiero umano attraverso il tempo.

Ad un periodo di osservazioni lunghe e pazienti succede, quasi sempre e dappertutto, un periodo di costruzione dommatica sulle fondamenta già poste nell'antecedente: successione determinata parte dalla invincibile tendenza dello spirito umano a coordinare sistematicamente le idee, parte dall'esaurirsi, apparente o reale, del campo di osservazione dopo un certo tempo. Il ritmo del pensiero, in fatto, si governa sul ritmo della vita reale: e come questa, ora sembra che offra una successione di manifestazioni sempre nuove e diverse, ora sembra che riposi, così il pensiero umano ora dalla novità è attratto ad osservare, ora dalla uniformità è persuaso a speculare. Certo, l'occulto lavorio delle trasformazioni non cessa un istante, e una mente di grande potenza indagatrice potrebbe in ogni tempo sorprenderlo e seguirlo, ma sono assai rari gl'intelletti così acuti da accorgersi dei lenti mutamenti prima che essi si siano in qualche visibile forma manifestati.

Quel che avviene nei grandi periodi e nel processo generale del pensiero umano si riproduce pure, in più piccole e meno regolari proporzioni, nei periodi brevi e in ciascuna delle scienze particolari. Assai spesso, anzi, il succedersi dei due modi di formazione dei gruppi organici d'idee assume l'aspetto della divisione del lavoro nella produzione materiale; l'uno prepara, l'altro elabora e trasforma: Adamo Smith e Ricardo nella storia delle dottrine economiche.

Se oggi, venendo più dappresso al nostro oggetto, è necessario che negli studi economici si proceda con rigoroso metodo d'osservazione e d'esperienza, e perchè le manifestazioni della vita economica sono così varie e multiformi, appaiono in così grande numero, mutano con tanta rapidità, che nella loro foga romperebbero il cerchio di qualsiasi costruzione sistematica.

Oggi dunque conviene raccogliere per ciascun argomento della scienza economica il più gran numero di fatti e di osservazioni sicure, trarne le conclusioni immediate, anche le più ovvie, contrapporle a quelle generalizzazioni che alcuni chiamano principii, anzi leggi economiche; vedere se v'è accordo o contrasto; discernere quanta parte di quelle generalizzazioni più non convenga allo stato presente, parte che non può esser piccola, se si pensa che quasi tutte ebbero origine in sul sorgere d'un sistema economico, che oggi è ad uno dei

più alti vertici, come pensano alcuni, o già sul fatale declinare della sua curva, come altri pretendono.

Le linee generali del nostro scritto rimangono per tal modo quasi meccanicamente tracciate. Per rispondere alle esigenze del metodo scientifico odierno, esso deve constare di tre parti: una storica, che studi la formazione della teoria; una d'indagine positiva, che raccolga e coordini gli elementi di fatto e ne tragga le prime conclusioni; una critica e costruttiva, che saggi le generalizzazioni teoriche alla prova dei fatti, e sul fondamento di questi elevi alcune idee che fedelmente rispecchino la struttura e le variazioni del fenomeno.

2. La parte storica, se all'indagine della formazione della teoria del costo si volessero minutamente applicare i principii delineati nelle pagine precedenti, richiederebbe per sè sola un volume. Ma noi, pur seguendo vigilmente il processo di specificazione che in quella teoria si compie, ne esporremo lo svolgimento nel modo più conciso ed allo stesso tempo più chiaro che ci sarà dato.

Una difficoltà non lieve si oppone sin dal principio. Il costo di produzione non si presenta sin quasi ai nostri giorni come una categoria economica indipendente, ma appare sempre strettamente connesso con la categoria del valore e del prezzo. Bisognerà dunque andare a ricercare l'origine prima e spiare la formazione della teorica del costo nel seno stesso delle svariate teorie del valore; bisognerà sopratutto cogliere il momento in cui essa, compiuta la sua struttura, se ne stacca per vivere d'una vita tutta propria.

In tutto questo studio d'introspezione sarà certo assai difficile non toccar mai le teorie del valore, che contengono come elemento il costo, ma con ogni cura e sempre si eviterà di portare un giudizio su di esse, non volendosi per ora studiare che la struttura del costo, per salire più tardi alla ricerca del principio o della misura del valore.

Questa lunga subordinazione del costo al valore non può però esser lasciata senza spiegazione, perchè essa occupa tutta la fase primordiale della formazione della dottrina del costo. Quella stessa ragione di relatività storica, che in parte spiega l'apparire e lo scomparire dell'elemento del costo nelle teorie del valore (1), governa lo svolgimento della teoria del costo, provoca la specificazione di quest'elemento, ne permette il costituirsi in una categoria economica distinta. Sin quando la tecnica dello scambio è più avanzata che la tecnica della produzione, il fenomeno del prezzo e, dentro il suo mutabile involucro, l'entità costante, il valore, deve necessariamente avere una raffigurazione ideologica più sviluppata, quindi più complessa, che non il fenomeno del

---

(1) Noi, però, non intendiamo punto la relatività storica tra le dottrine e le condizioni della vita economica in quel senso così rigido, con quella così matematica corrispondenza, come alcuni illustri scrittori l'intendono. La cosa è vera (nè potrebbe essere altrimenti, perchè le idee si svolgono dalle sensazioni, e le sensazioni nascono dalle influenze esterne sull'organismo) solo per grandi periodi e ove occorrono mutamenti sensibili. Nè si deve credere che il pensiero s'adegui subito al fatto: occorre tempo prima che il mutamento si compia e sia avvertito, e prima che il pensiero consenta a lasciare l'usata direzione. Il Loria,

costo. Soltanto allora che la produzione è divenuta funzione economica affatto indipendente dallo scambio, non solo; ma soltanto allora che nel sistema produttivo stesso s'è compiuta una minuta specificazione di parti, è possibile il nascere di una teoria indipendente del costo. Solo allora, in fatto, il costo diventa qualcosa di limitato, di divisibile, di commensurabile; prima è un'idea vaga com'è una realtà incerta. E nel corso della nostra esposizione si vedrà, in fatto, come la teoria del costo riceva a grado a grado la sua indipendenza da coloro che più da vicino osservarono lo svolgimento della tecnica industriale.

Ma è tempo di venir, senz altro indugio, a questa esposizione.

3. La dottrina dei FISIOCRATI è feconda come la loro terra. Non v'è quasi alcuna delle grandi teorie economiche che non abbia in essa il suo germe o che non si possa ricondurre a qualcuna delle loro osservazioni ed affermazioni. E anche la teoria del costo, benchè tanto e spesso tortuoso cammino abbia poi fatto dal punto in cui i Fisiocrati la lasciarono, fu da essi sommariamente trattegiata. Osservatori pratici, ma ristretti, considerando la ricchezza come un prodotto netto, cioè come la differenza tra una massa di valori ottenuti dalla produzione e una massa di valori consumati, il costo si presenta ad essi nella forma più ovvia di una somma di spese od anticipazioni. Per i primi Fisiocrati quindi, come QUESNAY, l'idea del costo non è necessariamente congiunta con quella del valore o del prezzo; il costo è per essi un elemento indipendente del processo produttivo, elemento che dev'essere esattamente, matematicamente determinato, per poi ritrovarlo nel prezzo del prodotto, e per vedere se questo lasci, o pur no, un'eccedenza su di esso. Tanta maggior importanza aveva pei Fisiocrati la considerazione e la determinazione di questo elemento, in quanto tutta la loro dottrina si fondava sull'assunto che i soli prodotti agricoli dessero un'eccedenza e quindi generassero una somma di ricchezza, mentre i

---

ad esempio, sostenitore strenuissimo della rigorosa relatività, trova che negli economisti italiani la dottrina del valore si svolge in una serie di corsi e di ricorsi, nei quali, secondo la maggiore o minore intensità della concorrenza, prevale come principio del valore l'utilità od il costo (LORIA, *La teoria del valore negli Economisti italiani* (*Archivio giuridico*, vol. XXVIII, 1882).

A parte che non è dimostrato come e perchè le condizioni del mercato mutassero continuamente e in brevissimi periodi di tempo, come si spiegherebbe, senza infrangere i limiti di quella opinione, che scrittori contemporanei sostenevano idee opposte? Così Pagnini, che scrisse nel 1751, va messo, secondo la divisione del Loria, nella prima fase della dottrina (valor d'uso), mentre Neri (1751) e Galiani (1750) appartengono alla seconda (costo); e Beccaria (1769) è della seconda, mentre Genovesi (1754-64) e attribuito alla prima, e Verri (1771) alla terza. E come si può spiegare, col riflesso delle condizioni economiche, la teoria del costo di riproduzione del Ferrara, mentre tutti i suoi contemporanei sostenevano quella del costo di produzione? E come si spiegherebbero i riscontri, che il Loria stesso trova, tra Davanzati nel 1588 e Knies nel 1873, tra Galiani nel 1750 e Jevons nel 1871, tra Beccaria nel 1769 e Stuart Mill, a tanta distanza di tempo e in condizioni tanto diverse? Il vero è che quella opinione, parte non piccola di un avanzato sistema di materialismo storico, non nota che istituzioni sociali e idee, una volta formate, vivono d'una vita propria e solo lentamente cedono a cause esteriori. E non tiene conto della imitazione e della opposizione, elementi riproduttori di grandissima potenza nel mondo del pensiero.

prodotti industriali non riproducevano che la quantità di spese fatte per ottenerli.

Delle antecipazioni necessarie alla produzione industriale, così dice Quesnay nella genuina spiegazione del suo Quadro Economico: « Le anticipazioni annue » di 300 lire delle spese sterili sono impiegate pei fondi e gli sborsi del com- » mercio per gli acquisti delle materie prime, dei manufatti (*ouvrages de main* » *d'œuvre*), e per la sussistenza e altri bisogni dell'artigiano, finchè abbia com- » piuto e venduto il suo prodotto » (1).

Gli elementi del costo di un prodotto sul punto di entrare nel mercato, sono dunque, secondo Quesnay, di tre categorie: 1° spese di materiali tra le quali si debbono computare quelle per l'acquisto degli strumenti di lavoro; 2° spese di mantenimento dei lavoranti indipendenti o salariati; 3° spese di commercio, cioè principalmente di trasporto e interesse del capitale investito nel commercio. È importante notare come le spese di mano d'opera s'agguagliano perfettamente, secondo i Fisiocrati, alle spese di sussistenza dei lavoranti, per quella rigorosa corrispondenza del salario al minimo necessario alla vita, della quale Ricardo fece poi la sua celebre teoria. « Il valore reale di quelle mercanzie » (manufatti), dice Quesnay, non è che il valore stesso delle materie prime e » della sussistenza che l'operaio ha consumato durante il suo lavoro » (2).

Se in questo passo la convertibilità del prezzo del lavoro nel prezzo delle sussistenze deriva da ciò che le mercanzie cui si accenna sono probabilmente, nel pensiero dell'autore, prodotte da lavoratori indipendenti e non da salariati, in molti altri è chiaramente detto che il saggio del salario non supera la somma necessaria e sufficiente alla pura esistenza. Così altrove si fa vedere come le tasse imposte sui salariati formano parte delle spese dei proprietari, appunto perchè « il prezzo dei salari, e per conseguenza i godimenti che i salariati pos- » sono procurarsi, sono fissati e ridotti al termine più basso dalla concorrenza » estrema che è tra di loro » (3); e si dichiara che « il buon mercato delle der- » rate non è profittevole al popolo minuto perchè fa ribassare i salari » (4).

Ma la composizione del costo si arricchisce presso gli scrittori posteriori di altri elementi ancora. Mercier de la Rivière, il più lucido e completo espositore della dottrina fisiocratica, afferma che i prodotti delle industrie hanno un *prezzo necessario* il quale « altro non è che una forma totale di diverse spese » insieme addizionate e delle quali il venditore ha diritto di esigere dai consu- » matori il rimborso » (5). E a proposito d'un prodotto, il merletto, egli spe-

---

1) Ci serviamo del *fac-simile* di una copia originale del *Tableau Oeconomique*, scoperta dal dott. Stefano Bauer negli Archivi nazionali di Parigi tra le carte di Mirabeau il vecchio. V. *Tableau Oeconomique*, by François Quesnay, *First printed in 1758 and now reproduced in fac-simile for the British Economic Association*. London, Macmillan, 1894.

(2) *Dialogo sui lavori degli artigiani* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. I, p. 129).

(3) Quesnay, *Secondo problema economico* (ibid., p. 80).

(4) Quesnay, *Massime generali di governo* (ibid., p. 45). — Si vegga pure *Dialogo sui lavori degli artigiani* (ibid., p. 125).

(5) Mercier de la Rivière. *L'ordine naturale delle società politiche* (*Bibl. dell'Economista*. serie I, vol. I, p. 239).

cifica quali siano queste spese dal punto delle prime operazioni fino a quello della sua entrata sul mercato: son tutte le spese che devono fare i fabbricanti nel tempo che impiegano in quel lavoro, quelle del mercante che fa le anticipazioni di queste spese, gl'interessi che questi deve ritrarre da tali anticipazioni, le retribuzioni dovute alle sue cure personali, il valore dei differenti rischi ai quali il suo commercio l'espone (1).

Certo, a riguardare dal nostro moderno punto di vista, pel quale il costo di produzione si svolge nell'ambito circoscritto del processo produttivo e, per la netta di funzione tra questo e il processo commerciale, s'arresta al compimento del prodotto sul luogo della produzione, qui si tratterebbe piuttosto di composizione del prezzo che non di composizione del costo. Ma non si deve dimenticare che le parole del Mercier si riferiscono ad uno stato di sviluppo economico nel quale il processo produttivo non è sempre e nettamente distinto dal commerciale; nel quale in alcune industrie, come quella dei merletti, è il commerciante che anticipa i capitali, compera le materie prime e le dà a lavorare ad operai cui talvolta fornisce pure gli strumenti, per raccogliere poi il prodotto e curarne lo smercio. Le spese, quindi, della produzione, per l'unicità della persona che opera e per la connessità delle operazioni, non sono disgiungibili dalle spese necessarie dopo il compimento del prodotto: le une e le altre, insieme conglobate, formano ciò che il prodotto realmente costa all'individuo che esercita quella particolar forma di attività economica.

In questo concetto del costo si trovano, esplicitamente indicati, almeno tre nuovi elementi: 1° tutto il lavoro antecedente alla trasformazione delle materie prime nel prodotto voluto; 2° il profitto (2); 3° i rischi (3); elementi tutti su cui s'imperniarono dottrine posteriori, le quali diedero loro varietà di forme, complessità di carattere, ricchezza di svolgimento, fondendosi o combattendosi le une con le altre. Non è qui il luogo, per l'indole rigorosamente espositiva di questa parte, di dire se e come qualcuno fra essi sia non già antecedente al costo, ma sorga dopo di esso e dopo del prezzo, ma è opportuno accennare come un Fisiocrata dovesse necessariamente includere il profitto come elemento del costo, perchè se in un prodotto dell'industria si fosse trovata pur la più piccola particella di valore eccedente quello dei suoi fattori, la dottrina

---

(1) Mercier de la Rivière, op. cit. (ibid., p. 249).

(2) Ci pare che le parole « retribuzioni dovute alle sue cure personali » indichino nettamente il profitto reale. In fatto, le spese di sussistenza del commerciante-fabbricante e l'interesse del capitale da lui anticipato sono già nominate prima. Del resto, in altro luogo Mercier dice esplicitamente che « i profitti dei commercianti devono classificarsi fra le spese: essi perciò concorrono a fissare il prezzo che le mercanzie devono avere in commercio » (op. cit., ibid., p. 220).

(3) Dei rischi, Mercier dice ancora: « Una seconda osservazione da farsi si è che nella formazione del *prezzo necessario* di un lavoro si comprende il valore dei rischi, perchè questi cagionano perdite che bisognano valutarsi e ripartirsi; questi rischi intanto non si verificano sempre egualmente per tutti i mercanti, e dalla differenza che trovasi in questi accidenti deve nascere una differenza nei loro guadagni, cosicchè vediamo alcuni che si rovinano, mentre ne vediamo altri che si arricchiscono » (op. cit., ibid., p. 250).

della sterilità delle industrie, fondamento del sistema fisiocratico, ne sarebbe stata irreparabilmente distrutta.

Il primo elemento, poi, cioè il lavoro antecedente alla produzione presente, è a sua volta, come il lavoro di trasformazione delle materie prime nel prodotto, esattamente convertibile nel valore delle sussistenze consumate durante tutto il processo produttivo (1), onde già presso i Fisiocrati si trova quella riduzione della merce ad una unità irreducibile, che parve poi il più nuovo e prezioso carattere delle dottrine di Davide Ricardo e di Carlo Marx.

Ma accanto alla struttura del costo si va vagamente delineando presso qualcuno dei Fisiocrati anche il suo modo d'operare. Così Baudeau, che, senza rinunciare al pregiudizio della sua scuola, ha dell'industria idee più larghe di quante n'avesse Quesnay, già presente (e tratteggia per una industria speciale, sulla quale egli aveva fatte ripetute osservazioni) quella progressiva diminuzione del costo con l'ampliamento e il miglioramento dei mezzi tecnici di produzione, che è uno dei più notevoli caratteri del progresso economico. Studiando da vicino la fabbricazione del pane in Parigi, Baudeau s'accorse come vi fosse « una differenza enorme pel risparmio di spese d'ogni genere, » come locazione di magazzini, manutenzione, mescolamento ed assortimento » delle farine, spese di fabbricazione, cottura e spaccio del pane, tra un grande » stabilimento di fornaio diretto da un solo capo ricco, onesto ed abile, e la » cottura che fa una povera donna particolare o anche un povero operaio senza » anticipazioni, il cui spaccio è limitatissimo. L'uno può darvi un pane eccel- » lente a molto miglior mercato; l'altro non può procurare a sè stesso o ven- » dervi che del pane assai mediocre e caro ».

Dalle quali osservazioni egli fu naturalmente tratto ad affermare essere « cosa palpabile che gli oggetti son manipolati molto meglio, con minor spesa, » ed in modo più pronto e meno variabile, in una grande officina provveduta » anticipatamente delle materie prime, di grandi e forti strumenti, sotto la di- » rezione di un abilissimo capo, di quello che nol sieno in piccolo, da un sem- » plice operaio privo d'arte e di mezzi. Gli è dunque un bene reale quando » sorge un capo che fa, che vuole e che può operare *in grande* anche nelle » manifatture che non hanno per oggetto se non che la manipolazione delle » sussistenze » (2).

---

(1) « Il prezzo *necessario* di un lavoro di mano d'opera si ragguaglia sempre e necessariamente alla somma dei valori in prodotti consumati dall'operaio ». E più innanzi: « La somma dei valori in lavori d'industria non è altro che la rappresentazione di una somma eguale di valori in prodotti consumati; sono, per così dire, prodotti che si vendono sotto una nuova forma e pel valore stesso che si dava loro prima che la cambiassero; cosicchè ogni nazione che, per esempio, vende per 20 milioni in lavori della sua industria, non compie quella vendita se non spendendo 20 milioni in prodotti » (Mercier de la Rivière, op. cit., ibid., p. 240 e seg. — Vedi anche Le Trosne, *Dell'interesse sociale*, ibid., p. 696 e seg. — Si noti la riduzione del Mercier, benchè egli fugacemente riconosca gli elementi del profitto e del rischio.

(2) Baudeau, *Introduzione alla filosofia economica*, ibid., p. 519 e seg. — Quesnay aveva già detto la stessa cosa riguardo all'agricoltura, raccomandando la riunione delle terre

4. Nella dottrina di ADAMO SMITH il concetto del costo di produzione non trova ampio svolgimento. Non solo esso è rinchiuso nelle idee del valore e del prezzo, ma, non essendo questi due fenomeni ridotti, come in altre teorie, ad una unica e generale causa e misura, il concetto del costo non ha modo di specificarsi. Adamo Smith accenna appena che la misura del valore sia il lavoro (di produzione o di riproduzione, non importa), ma il corso del suo pensiero pratico ed analitico gli fa subito soggiungere che non è in base ad esso che comunemente si fa la stima delle merci, ma in base ad altre merci cambiabili, onde è tratto naturalmente a discorrere del prezzo. E nella composizione del prezzo egli non vede un unico fattore determinante, ma vede l'operare simultaneo di più fattori, gli uni intrinseci, gli altri estrinseci alla merce: rendita, profitti e salari dall'una parte; abbondanza o scarsezza della moneta, proporzione tra la domanda e l'offerta, ecc. dall'altra. Gli stessi elementi intrinseci della merce non si combinano nella mente analitica dello Smith in una sola unità complessa, ma rimangono separati: per lui, il prezzo naturale è quello che distintamente ripaga la rendita, il profitto ed i salari, e distintamente egli esamina l'influenza del minor o maggior prezzo su ciascuno di essi, e del loro crescere o diminuire sulle oscillazioni dei prezzi.

Lo Smith fuggevolmente accenna alla differenza tra il primo costo d'una merce e il suo costo complessivo nel momento ch'essa entra nel mercato. In quest'ultimo egli comprende il profitto di coloro che rivendono la merce, ma le ragioni ch'egli adduce a sostegno di questa inclusione sono tali che nel primo costo si deve analogamente comprendere il profitto o parte del profitto del fabbricante, quand'egli sia persona distinta dal venditore. Dice, infatti, lo Smith che il profitto è l'entrata, il fondo di sussistenza, la ripresa delle anticipazioni fatte dall'individuo economico a se stesso durante il tempo che corre dalla produzione alla vendita della merce; il che, se è vero, è tanto vero quando il produttore sia una cosa sola col venditore, quanto allora che, per l'avanzato progresso economico, le due funzioni si siano specificate in persone distinte (1).

Lo stesso procedimento d'osservazione minuziosa e d'analisi, che non lascia allo Smith di ridurre ad unità i componenti del costo, fa sì ch'egli neppur nell'esame d'uno dei principali fattori del costo, il prezzo del lavoro, discenda alla determinazione di una unica misura. Troppa era l'acutezza e la ricchezza

---

in grandi fattorie e sotto la direzione di un ricco coltivatore, per aver diminuzione delle spese e maggiorazione del prodotto (*Massime generali di governo*, ibid., p. 43). Quanto alle industrie, Quesnay credeva bensì che la maggior diminuzione possibile di spesa con la maggior diminuzione possibile di lavoro faticoso fosse la perfezione del procedimento economico, ma pensava che, mentre nell'agricoltura questa diminuzione delle spese, per il conseguente accrescimento del prodotto netto, generasse nuova ricchezza, in quelle, pel perfetto agguagliamento del valore del prodotto alle spese di produzione, il minor costo si risolvesse in una minore ricchezza (V. *Dialogo sul lavoro degli artigiani*, passim). — V. anche BAUDEAU, *Spiegazione del quadro economico*, ibid., p. 603.

(1) SMITH, libro I, cap. IV, V, VI, VII.

delle sue osservazioni sulle cause delle variazioni dei salari perchè egli potesse, sempre e dappertutto, ragguagliarne il saggio al prezzo delle sussistenze consumate. Anzi, egli intravvide con grande lucidità le conseguenze del progresso economico in ordine al prezzo della mano d'opera nella produzione delle merci: crescente diminuzione delle spese unitarie per la mano d'opera accompagnata da un crescente aumento dei salari reali. « L'effetto naturale del miglioramento sociale, egli scrive, è il diminuire gradatamente il prezzo reale di quasi tutte le manifatture. Quello della mano d'opera diminuisce forse in tutte senza eccezione. In conseguenza dell'uso di migliori macchine, d'una più grande destrezza e d'una più propria divisione e distribuzione dell'opera, tutte le quali cose sono i naturali effetti del sociale miglioramento, una più piccola quantità di lavoro viene richiesta per eseguire alcuni particolari pezzi d'opera; ed avvegnachè in conseguenza delle fiorenti condizioni della società il prezzo reale del lavoro s'innalzi assai considerevolmente, pure la grande diminuzione della sua quantità in generale farà molto più che compensare il grande innalzamento del suo prezzo » (1).

5. Dalla dottrina di Smith, che contiene insieme confusi i due modi sotto cui il costo si può considerare, come, cioè, una complessa struttura di vari elementi o come l'accumulazione di un unico elemento fondamentale, si dipartono, per quel processo di diversificazione cui innanzi accennammo, due teorie, due sistemi, ciascuno dei quali mette capo ad uno degli opposti punti di vista, lo assume come suo fondamento, l'arricchisce, lo svolge.

La teoria del costo complesso ha in Giambattista Say non solo un seguace ed un interprete, ma un riformatore; la dottrina del costo semplice, appena fuggevolmente accennata nella *Ricchezza delle Nazioni*, riceve da Ricardo la dignità di principio fondamentale di tutta l'Economia politica.

In ordine di tempo, il primo ramo a staccarsi dal tronco smithiano fu quello del costo complesso (2). Say, pratico osservatore, industriale egli stesso, fu naturalmente portato a considerare il fenomeno sotto l'aspetto più appariscente e più conforme alla quotidiana esperienza della vita. Ma, per l'intreccio che i rapporti fra i due autori crearono fra le due teorie, e per la maggiore indipendenza della dottrina ricardiana, è più opportuno far precedere l'esposizione di questa all'esposizione di quella dello scrittore francese, nel quale la sistemazione dei proprii principii economici è in alcuni punti strettamente connessa col pensiero di Ricardo, mentre il corso delle deduzioni ricardiane si svolge senza troppa cura delle contrarie opinioni altrui.

Ricardo toglie da Smith ed applica a tutti gli stadi sociali quel principio che l'autore della *Ricchezza delle Nazioni* aveva quasi frettolosamente enunciato

---

1) Smith, libro I, *Effetti del miglioramento sociale sul prezzo reale delle manifatture* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. II, p. 173).

(2) Basta rammentare le date. Say pubblicò il suo *Trattato* nel 1803; i *Principii* di Ricardo videro la luce nel 1817; ma nel 1828 Say pubblicò il suo *Corso completo*, in cui sono assai frequenti i richiami alle opinioni di Ricardo, col quale l'autore era entrato in corrispondenza, dopo una visita in Inghilterra, fin dal 1815.

per l'economia primitiva. Il valore di cambio delle cose moltiplicabili è regolato, egli sostiene, dal costo di produzione ridotto alla pura quantità di lavoro contenuto nel prodotto; ogni accrescimento della quantità di lavoro aumenta il valore della merce su cui viene esercitato, come ogni diminuzione l'abbassa. Come e perchè ciò avvenga e per quali esempi si manifesti, Ricardo non dice. Nè spiega chiaramente che cosa sia questo fattore elementare, il lavoro: se sia l'esercizio a scopo economico della energia muscolare e nervosa nella funzione operativa o anche nella regolativa; se la quantità, ch'egli considera determinatrice del costo e quindi del valore, sia sempre quella trasfusa nella merce in tutto il corso del processo produttivo, oppure soltanto quella dell'ultima fase di tale processo; se nel calcolo della quantità debba tenersi conto della qualità e della intensità del lavoro. È vero che a dilucidare questi due ultimi punti sono dedicati due capitoletti, ma nè la dilucidazione è perspicua, nè i principii che vi sono posti sono sempre ricordati nello svolgimento dell'opera. Le differenze di qualità e d'intensità del lavoro sono da una parte troppo complesse e mutevoli, perchè si possa assumere, come Ricardo fa, ch'esse siano state una volta per sempre calcolate nel mercato; e, dall'altra, la scomposizione del costo d'un prodotto, le calzette, in tutto il lavoro mediato e immediato (lavoro necessario a coltivare la terra in cui è cresciuto il cotone, lavoro di trasportare il cotone ove dev'essere lavorato, porzione del lavoro che ha costruito il bastimento, lavoro del filatore e del tessitore, dell'ingegnere, del fabbro, ecc., che hanno eretto gli edifizi e formate le macchine, del venditore al minuto e molti altri agenti) (1) è certamente dimenticata là dove il costo misuratore si fa dipendere dal solo lavoro attuale.

La teoria ricardiana del costo per due vie agisce poi sulla teoria della rendita e ne subisce le reazioni; una volta con effetto positivo, cioè col foggiare il meccanismo della formazione del prezzo su quello della formazione della rendita, un'altra con effetto negativo, cioè con l'eliminazione della rendita dai fattori elementari del costo.

Il costo misuratore del prezzo è cioè, anche pei manufatti, quello soltanto che risulta dall'accumulazione del lavoro compiuto nelle circostanze più sfavorevoli, così come la rendita deriva dalla coltura delle terre meno fertili; e la rendita non entra nel costo d'alcun manufatto, appunto perchè il valore del prodotto greggio, che sia materia prima di questo manufatto, si determina sulla terra non soggetta a rendita.

Eliminata per quest'analisi dai fattori del costo la rendita, ed eliminatone anche tacitamente il profitto attuale, se non l'antecedente, degli elementi smithiani non rimane più che la mercede. Avendo assunto a fondamento del costo la quantità di lavoro, è naturale che Ricardo dovesse escludere dai suoi fattori la mercede, non potendosi contemporaneamente comprendere e la cosa e il prezzo della cosa stessa: la mercede, nondimeno, si sarebbe potuta sostituire alla quantità di lavoro se l'avesse sempre con immutabile esattezza rap-

(1) Ricardo, *Principii*, cap. I, sez. III.

presentata. Ma avendo ciò recisamente negato sin dal principio della sua opera, Ricardo è obbligato a considerare il costo-valore, teoricamente almeno, come affatto indifferente alle variazioni del saggio delle mercedi, benchè poi più volte sia costretto a dipartirsi dal suo rigido principio, e a riconoscere l'influenza che la differente altezza dei salari esercita sul costo.

E l'uso del capitale fisso che, a seconda della sua proporzione al capitale circolante e della sua durata, turba l'identità fra il costo complessivo di una merce e il suo costo in puro lavoro. Il costo in puro lavoro si adegua a quel costo complessivo e finale che determina il valore, è Ricardo stesso che lo dice, soltanto quando la merce risulti non d'altro che di lavoro, cioè soltanto nei primi stadi della società; ma, introdotte le macchine, il costo-valore non sarà soltanto determinato dalla maggiore o minore quantità di lavoro, ma anche dal più alto o piu basso saggio di salari e dei profitti. Non ricorderemo in qual modo nella dottrina ricardiana questo mutamento avvenga per la stretta connessione che questo punto ha con la sua storta teoria della mercede e del profitto; basti solo accennare ch'esso si compie nella direzione di una diminuzione del prezzo di quelle merci in cui maggiore quantità di capitale fisso e di più lunga durata è impiegato, comparativamente a quelle in cui è preponderante il capitale circolante o un meno durevole capitale fisso (1).

6. In un punto de' suoi *Principii* (2) Ricardo, rilevando le antinomie della dottrina di Say e le concordanze e le discordanze fra questa e la sua propria, dice che il concetto d'ambidue intorno al valore è lo stesso, con la sola differenza che nei servigi produttivi del Say vanno inclusi i servigi resi dalla terra, dal capitale e dal lavoro: nei suoi, inclusi soltanto il capitale e il lavoro ed esclusa, pel modo d'intendere la rendita, la terra. Forse qui, come in altri luoghi, Ricardo non s'attiene al preciso significato delle parole, perchè s'egli avesse avuto ben presente ciò che Say intende per spese di produzione, non avrebbe potuto affermare che nel luogo da lui citato « Say sostiene, senza quasi alcuna modificazione, la dottrina che io ho emessa relativamente al valore ».

La spesa di produzione è per Say (3) la somma dei prezzi correnti di tutti i servigi produttivi necessari per la fabbricazione di un prodotto; è quindi l'aggregato di più elementi diversi, i quali concorrono, non sostanzialmente, ma mediante il loro esponente materiale, il prezzo. La teoria di Say è quindi molto più vicina a quella di Smith, della quale è un ampliamento, che non a quella di Ricardo, cui si oppone sia per la struttura complessa ch'essa dà al costo, sia perchè lo compone non di fattori primi, ma di elementi di spesa.

I servigi produttivi sono quella parte di concorso attivo che ciascun agente della produzione, uomo, capitale, strumenti naturali, apportano nel processo

---

(1) Cap. I, sez. IV e V.

(2) Cap. XX.

(3) Say, *Corso completo d'Economia politica pratica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. VII), parte I, cap. VIII e IX; si vegga anche il cap. VI.

produttivo. Essi promanano da un fondo fisio-psichico, cioè dall'opera intellettuale e manuale dell'uomo (scienziati, inventori, ingegneri, ecc.; imprenditori d'industria, coltivatori, commercianti; operai ed altri dipendenti) e da un fondo naturale-artificiale (aria, calore, terra, acque, miniere, capitali). Ciascuno di questi agenti rende nel processo produttivo un servigio, il quale, quando non è gratuito, ha un prezzo. Colui quindi che raccoglie tutti i vari servigi comperandoli da coloro che hanno la proprietà del fondo che è capace di generarli, e li ordina, li fonde allo scopo della produzione, deve nel prodotto ritrovare tutte le spese ch'egli ha sopportate, più il prezzo del servigio suo, il profitto. Per il Say, il profitto entra nelle spese di produzione a maggior diritto quasi del salario degli operai, degl'interessi del capitale, della rendita della terra, poichè il servigio dell'imprenditore è l'elemento creatore dell'impresa e quindi sarebbe assurdo che rimanesse senza rimunerazione alcuna (1).

Di fronte all'analisi di Smith, questa di Say ha il merito di una maggiore ricchezza e di una maggiore profondità, poichè essa riconduce la ragione del prezzo di ciascun agente non al solo diritto di proprietà, ma alla remunerazione d'un servigio effettivamente reso, e perchè, sventata la teoria dei lavori improduttivi, Say può riconoscere anche al puro lavoro intellettuale, la sua parte di concorso e di retribuzione nel processo produttivo.

E più lucida e penetrante è anche l'esposizione della dinamica del costo, cioè del suo variare per opera del progresso tecnico-economico. Essendo per Say la produzione una grande e complessa operazione di scambio, vi ha naturalmente vantaggio ogniqualvolta si arriva ad ottenere la stessa utilità con spesa minore o più utilità con la medesima spesa. Questa diminuzione assoluta o relativa della spesa di fronte al prodotto ottenuto si ha per due vie: o ritraendo miglior partito da quei servigi che si debbono comperare, o sostituendo quanto più è possibile servigi gratuiti a servigi costosi. Il progresso tecnico tende costantemente a generare uno di questi due effetti: l'invenzione di macchine, la scoperta di procedimenti che permettano un minor consumo di materie prime, e via dicendo, mirano appunto a far sì che qualcuno dei proprietari dei servigi produttivi ne debba dare una minore quantità per unità di prodotto e quindi ne debba chiedere un prezzo minore. Senza suo danno però, anzi con suo incomparabile vantaggio, perchè la diminuzione del prezzo unitario sarà ad usura compensato dalla maggior somma complessiva risultante dalla cresciuta produzione (2).

Storch ha sulla composizione del costo idee assai vicine a quelle di Say, al cui trattato egli aveva largamente attinto, come ad altre opere del suo tempo. Forse è appunto questo eccletismo la cagione di una contraddizione che è nella sua opera. Con un procedimento non dissimile da quello di Ricardo e dei predecessori di questo nella teoria della rendita, Storch dimostra che la rendita è effetto, non causa del prezzo; ma poi tra i fattori costituenti il prezzo delle

(1) Say, op. e loc. cit., p. 94.
(2) Say, op. cit., cap. IX della parte I, e cap. III della parte III.

merci, egli pone, senz'alcuna limitazione e spiegazione la rendita fondiaria, come elemento diretto nei prodotti agricoli, indiretto nei manufatti (1).

Le idee di Say e di Storch intorno al concorso e alla remunerazione dei vari agenti produttivi, e quindi alla struttura del costo, trovano una chiara e completa raffigurazione in questo quadro dello Storch (2), che crediamo utile riprodurre, sia per presentare in una forma comprensiva la teorica dei due economisti francesi, sia per potere più tardi stabilire un confronto tra questa ed altre più recenti raffigurazioni della struttura del costo.

(*Vedi tabella a pagina seguente*).

7. La dottrina di Ricardo, la cui peculiarità sta nell'aver ridotto il costo all'accumulazione d'un solo elemento primo, diventa a sua volta il punto di partenza di dottrine posteriori. Lo svolgimento ulteriore della teoria del costo, a partir da Ricardo, si compie nel solito modo: diversificazione di elementi, intreccio di parti, generazione di altri elementi da quelli già riconosciuti o in opposizione ad essi. Benchè Ricardo si sforzi di dare alla sua teoria una struttura semplice e di far apparire il lavoro come un elemento primo, irriducibile, indifferenziabile, pure è costretto dalla varietà dei fatti a riconoscere al costo una maggior complessità, e al lavoro qualità differenziali in ordine al tempo ed allo spazio. Così, nel costo accanto al lavoro è riconosciuto esistere il profitto; così, è introdotta la distinzione tra lavoro antecedente (accumulato nel capitale) e lavoro attuale; così si accenna, sia pure per negarne gli effetti, alla qualità e all'intensità del lavoro come modificatrici della pura quantità.

L'evoluzione della teoria sta appunto nel portare alla luce or l'uno or l'altro di questi elementi, che nella raffigurazione Ricardiana avevano un posto secondario, o per affermarne più recisamente l'esistenza e l'influenza e dargli una più netta figura, o per negarne la partecipazione alla formazione del costo, dopo averne bene stabilita la genesi e la natura.

Così Malthus, pur divergendo sensibilmente da Ricardo nelle relazioni tra costo e valore (3), accetta da lui l'analisi del costo, ma v'include il profitto in forma molto più generica e recisa che Ricardo non faccia, e v'ammette non il solo lavoro immediato ma pur l'accumulato senz'alcuna delle ambiguità commesse da Ricardo a tal proposito. Le spese di produzione (o le condizioni della offerta, il che secondo la terminologia malthusiana torna lo stesso), son dunque l'anticipazione della quantità di lavoro accumulato e immediato, necessario per produrre le merci, unita ai profitti ordinari sui capitali consacrati alla pro-

(1) « Perlocchè la misura alta o bassa dei salari, la rendita del capitale, del profitto dell'imprenditore, è la *causa* dell'alto o basso prezzo delle merci, mentre la misura alta o bassa della rendita fondiaria è l'*effetto* del prezzo delle merci, ecc. » (Storch, *Corso di Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. IV, p. 166).

(2) Op. e loc. cit., p. 192 e *seg.*

(3) In Malthus, come si sa, è il germe della teoria detta del « costo di riproduzione ».

Analisi degli elementi che compongono una pezza di tela.

Gradi di produzione	Prezzo necessario (= spese di produzione)		
	1° Capitale circolante	2° Rendita del capitale	3° Profitto
1ª produzione: il LINO 1° imprenditore: il FITTAIUOLO	1° *Materiali:* la semente del lino e il nutrimento del bestiame da lavoro al prezzo corrente 2° *Salari* pagati agli operai del podere 3° *Rendita fondiaria* pagata al proprietario del suolo 4° (*Imposta* pagata al Governo)	1° *Interesse* del capitale circolante 2° *Locazione* del capitale fisso (strumenti e bestiame)	*Profitto corrente* del fittaiuolo
2ª produzione: il FILO 2° imprenditore: il FILATORE	1° *Materia prima:* il lino al prezzo corrente 2° *Salari* pagati alle filatrici 3° *Imposta* pagata al Governo)	1° *Interesse* del capitale circolante 2° *Locazione* del capitale fisso (officina, mulinelli, fusi, ecc.	*Profitto corrente* del filatore
3ª produzione: la TELA 3° imprenditore: il TESSITORE	1° *Materia prima:* il filo al prezzo corrente 2° *Salari* pagati agli operai 3° (*Imposta* pagata al Governo)	1° *Interesse* del capitale circolante 2° *Locazione* del capitale fisso (officina, telai, ecc.)	*Profitto corrente* del tessitore
4ª produzione: la TELA ARRIVATA AL MERCATO 4° imprenditore: il MERCANTE ALL'INGROSSO	1° *Lavoro fatto o merce:* la tela al prezzo di fabbrica 2° *Salari* degl' impiegati (scrivani, magazzinieri, ecc.) *Benefizi* dei sensali, commissionari, ecc. 3° (*Imposta* pagata al Governo)	1° *Interesse* del capitale circolante 2° *Locazione* del capitale fisso (magazzini, carri, cavalli, bastimenti, ecc.)	*Profitto corrente* del negoziante
5ª produzione: la TELA CONSEGNATA AL CONSUMATORE 5° imprenditore: il VENDITORE AL MINUTO	1° *Lavoro fatto o merce:* la tela al prezzo stabilito fra i negozianti 2° *Salari* ai garzoni di bottega, facchini *Benefizi* degli agenti intermedi, ecc. 3° (*Imposta* pagata al Governo)	1° *Interesse* del capitale circolante 2° *Locazione* del capitale fisso (magazzini e bottega del venditore)	*Profitto corrente* del venditore

duzione; in caso di monopolio od imposte, bisognerebbe aggiungere a questi gli elementi differenziali (1).

Il pensiero di Malthus è quindi su questo argomento come un'intensificazione del pensiero Ricardiano. Altri, invece, lo modificano, escludendo l'uno o l'altro degli elementi. Roberto Torrens e Giacomo Mill rappresentano, in opposte direzioni, questo processo di disintegrazione della teoria Ricardiana. Delle due qualità di lavoro, l'accumulato e l'immediato, Torrens pone a fondamento del costo nella maggior parte dei casi la prima escludendo l'altra, mentre Mill nel solo lavoro riconosce il costo.

Torrens (2) stabilisce che il costo di una merce sia uguale alla quantità totale di lavoro, accumulato ed immediato, speso nella produzione, solo in quell'epoca primitiva della società che precede la separazione della classe dei capitalisti da quella dei lavoratori; ma che, avvenuta questa separazione, la sola somma di capitale (lavoro accumulato) speso nella produzione sia quella che determina il costo. E la costante ragione ch'egli adduce a traverso la varietà degli esempi è che la differente quantità di lavoro immediato nulla aggiunge o toglie al costo dell'imprenditore, poichè questi potrebbe sempre trasferire il suo capitale dall'una all'altra industria e produrre egli stesso quelle merci che richiedono l'anticipazione di una quantità di capitale uguale a quello ch'egli possiede, nulla importandogli se questo capitale debba essere speso a comperare più materie prime o più lavoro o dividersi fra un maggior o minor numero di operai (3).

Nè questa è la sola modificazione che il Torrens apporta alla dottrina Ricardiana, poichè egli esclude ancora recisamente il profitto dagli elementi del costo, sostenendo che esso nulla rappresenta di quanto si sia speso nel processo produttivo, ma è una nuova creazione, un sovrappiù che rimane dopo rimpiazzato il costo, un eccesso sulla spesa, che sarebbe, quindi, assurdo considerare come parte della spesa stessa.

Mill il vecchio viene alla conclusione che il costo si componga non di capitale ma di puro lavoro per mezzo di una minuta analisi, non scevra di quelle stesse ambiguità ch'egli voleva combattere. Due fattori, egli dice, concorrono alla produzione: lavoro e capitale, dal che segue o che il costo di produzione consiste in lavoro e capitale combinati insieme, o che l'uno di questi elementi può risolversi nell'altro, e il costo è quindi formato dall'accumulazione d'un solo fattore.

---

(1) Malthus, *Sulle definizioni in Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. V, p. 491 e 492.

(2) Torrens, *Saggio sulla produzione della ricchezza*, cap. I (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol XI).

(3) Il Torrens, è vero, tratta del lavoro accumulato e dell'immediato per determinare, non la struttura del costo, ma la misura del valore. Ma, com'è noto, presso gli scrittori che fanno dipendere il valore dal costo, le parole costo, valore, prezzo naturale o necessario hanno identico contenuto. Il Torrens stesso, infatti, dice in un punto: « Il prezzo naturale, che consiste nel costo di produzione, o, in altri termini, nel capitale erogato a raccogliere o lavorare le merci, ecc. » (loc. cit., p. 23).

A primo aspetto può sembrare che il solo capitale determini il costo; è l'imprenditore, in fatto, che compera le materie prime, paga le mercedi ed aspetta il ritorno di queste anticipazioni insieme coi profitti sul capitale impiegato nella produzione. Ma è facile vedere, egli soggiunge, che nell'espressione capitale così intesa è involta una ambiguità, quindi un errore. L'imprenditore, pagando le mercedi, ha comperato il lavoro, è divenuto proprietario del lavoro così come del capitale; se dunque l'espressione capitale include le mercedi, include anche il lavoro, e quindi non è il solo capitale, ma il capitale congiunto al lavoro, ciò che determina il costo. Ma tutto il capitale consiste in merci, e poichè le prime merci non possono essere state fatte per mezzo di altre merci esistenti prima di esse, il primo capitale deve essere stato il risultato di puro lavoro: il lavoro è quindi l'elemento ultimo in cui il capitale stesso si risolve (1).

Ora in questa riduzione all'unità fondamentale, che vuole avere un'apparenza di ragionamento lucido e stringato, due ambiguità sono involte. La prima è che non si può comprendere nel capitale il lavoro, quantità d'energia muscolare e nervosa spesa nella produzione, appunto perchè vi son comprese le mercedi, esponente sotto forma di prezzo, più o meno esatto, della quantità di lavoro. E la seconda è che il capitale una volta è considerato come somma di danaro per l'acquisto delle materie prime e pel pagamento delle mercedi, e un'altra volta come un puro aggregato di merci: la prima, quando accanto al capitale si voleva porre il lavoro per mezzo di quella parte che lo rappresenta; la seconda, quando tutto il capitale voleva ridursi ad una sola figura.

Mill, insomma, riproduce la dottrina Ricardiana, ma, per apparir più semplice ed evidente, le toglie quelle limitazioni e quelle complessità con cui il primo suo autore aveva attenuata la rigidezza del principio fondamentale, talvolta sin quasi a distruggerlo. Inoltre, Mill riconosce al lavoro, come misura del costo e quindi del valore, non la sola quantità, ma la qualità e l'intensità. « Valutando quantità eguali di lavoro, egli dice, si dovrebbe certa» mente avere riguardo ai diversi gradi di fatica e di abilità. Se i prodotti di » ciascuno dei due giorni di lavoro, ugualmente faticosi e chiedenti la stessa » abilità, si cambiassero l'uno con l'altro, il prodotto di un giorno di lavoro, » che o fosse più faticoso o richiedesse un maggiore grado di abilità, si cam» bierebbe con qualche cosa di più » (2). Mill, dunque, in questo punto non segue strettamente Ricardo, che aveva considerate come compensate sul mercato le differenze qualitative del lavoro; nel costo egli non vede più la pura quantità di lavoro, ma la quantità in funzione della qualità, la « quantità qualificata », si potrebbe dire; ma invano si aspetta ch'egli tragga da questa premessa qualche feconda conseguenza: è appena un'osservazione fuggevole e

(1) Mill, *Elementi di Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. V, p. 741 e seg.). Riportiamo il ragionamento di Mill quasi con le stesse parole, spogliandolo soltanto delle frequenti ripetizioni d'una stessa idea.

(2) Loc. cit., p. 742.

accidentale, non ostante la quale egli continua a considerare la quantità come l'unica determinatrice del fenomeno.

Le varie idee del ciclo Ricardiano intorno alla struttura del costo si fondono e s'accordano nello scritto di SAMUELE BAILEY, l'acuto critico della teoria del valore. Mentre gli economisti precedenti o nel solo lavoro o nel solo capitale volevano vedere la determinante del costo, Bailey fa giustamente osservare come non si possa con ragione pretendere di risolvere sempre in un unico e solo elemento tutta la varietà dei fatti. Se un uomo è un semplice operaio, ciò che egli produce gli costa il suo lavoro; se è capitalista e operaio insieme, gli costa capitale e lavoro; se è solo capitalista, gli costa capitale soltanto: in un paese incivilito si possono rinvenire esempi per tutti codesti casi, ma per la massa delle merci il valore è determinato dal capitale erogatovi (1).

Anche ammettendo che il capitale possa sempre ridursi ad una forma di lavoro antecedente, ciò non toglie punto che è sulla effettiva somma di capitale speso, indipendentemente dalla quantità di lavoro ch'essa possa rappresentare, che il capitalista calcola ciò che la merce a lui costi e ciò contro cui gli convenga cambiarla.

Ma è quella riduzione stessa che il Bailey ingegnosamente combatte. Innanzi tutto, egli fa osservare come il principio della pura quantità di lavoro posta a fondamento del costo, sia non solo quotidianamente smentito dai fatti ma vulnerato dai suoi stessi più strenui difensori, Ricardo e Mill. Questi riconoscono che il lavoro ha gradi e qualità diverse, di guisa che due uguali quantità possano significare una differente somma di sforzi, onde riesce difficile il paragonarle insieme; ma non tengon conto, per dare alla loro dottrina un'apparente semplicità e stabilità, della osservazione da essi stessi fatta e consacrata come vera. Ma è evidente che se la qualità del lavoro può di continuo modificarne la quantità, non è lecito affermare ancora che questa sia sempre il fondamentale e irreducibile elemento del costo.

Inoltre, gli scrittori che sostengono quella dottrina si compiaciono a considerare il capitale come « lavoro accumulato ». Questo, dice il Bailey con parole che per il loro scientifico rigore meritano d'essere integralmente riportate: « è » per lo meno un ardito modo di esprimersi che a nulla giova. Quando noi accu- » muliamo, una cosa si aggiunge ad un'altra, ed è condizione essenziale che » entrambe rimangano in esistenza. Ma il lavoro, il quale consiste in un sem- » plice esercizio della forza muscolare, continuamente perisce a misura che » si faccia, e quindi non è capace di accumulazione. Si può nondimeno alle- » gare che quando una serie di giornate si sia impiegata su qualche merce, » noi possiamo francamente riguardarla come un'accumulazione di lavoro, » perchè una giornata si è aggiunta ad un'altra fino a che se ne sia riunita » la somma di un dato numero, per esempio, cento. Ma la sola accumulazione » che allora si faccia non è punto reale, è aritmetica; ed ammettendo l'accu- » ratezza della frase detta in tal senso, essa importa che cento giornate di

(1) BAILEY, *Dissertazione critica sulla natura, la misura e le cause del valore, ecc.*, cap. XI (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. XI, p. 203).

» lavoro costituiscono un'accumulazione di lavoro, non importa punto che la » merce prodotta sia un lavoro accumulato. Essa è il risultato del lavoro, » non il lavoro medesimo. Esprimere il capitale o le merci col vocabolo di » lavoro accumulato, equivale a chiamare un dato effetto accumulazione » della sua causa » (1).

S'aggiunga ancora, che una parte almeno del costo di produzione di una merce prodotta con capitali essendo una somma di valori, non è sempre possibile ridurre il costo a puro lavoro, perchè non per tutte le merci il valore è determinato dal lavoro. Tra le materie prime di cui è fatta la merce vi possono essere prodotti di monopolio, il cui valore non s'agguaglia punto alla quantità di lavoro ch'esse contengono: come si farà a ridurre a lavoro questa eccedenza del prezzo? Solo il capitale erogato per produr la merce può dunque essere la misura del costo, poichè in esso soltanto tutti i valori antecedenti trovano la loro esatta espressione: nè può questo concetto tacciarsi d'incompleto, lasciando luogo alla dimanda da che cosa sia determinato questo capitale stesso. Esso fu determinato da un altro capitale, e questo da un altro, e così successivamente; e il valore del primo di tutti trasse la sua ragione forse dal monopolio, forse dalla quantità di lavoro, forse dalla qualità del lavoro, forse, come nella maggior parte dei casi, da più di quelle cause o da tutte insieme.

Alcuni elementi fisiologici s'aggiungono poi alla erogazione di capitale nel determinare il costo: così il discredito, i pericoli e l'avversione a qualcuno dei modi di adoperare il capitale; così il tempo che si richiede perchè la merce si compia e si porti al mercato, essendo viva negli uomini l'impazienza di godere senza lavoro e senza indugio (2).

8. Per quel principio di opposizione, che è uno dei più fecondi generatori di idee, accanto all'elemento fondamentale lavoro sorge nella composizione del costo l'elemento dell'astinenza. Senior, dando nome e figura a un'idea vagamente espressa da economisti anteriori, riconobbe come agente di produzione, senza il concorso del quale lavoro e forze naturali rimarrebbero sterili ed inerti, l'accumulazione a scopo di produzione, cioè l'astinenza dall'uso improduttivo di ciò che si possiede per devolverlo alla produzione di risultati lontani. L'astinenza designa per tal modo il capitale, ma il capitale non nella sua figura concreta di una somma di ricchezza, ma in quanto è stimolo e mezzo a due azioni economiche indissolubilmente legate: l'una, l'astensione dal consumarlo per puro godimento; l'altra, l'utilizzazione sua a scopo di produzione Ogni produzione costa quindi lavoro e astinenza, l'uno ripagato dalle mercedi, l'altra dal profitto: e ciò che dicesi sinteticamente costo di produzione è la somma, non delle mercedi e dei profitti che sono risultati e ricompense, ma delle quantità di lavoro e di astinenza necessarie al compimento del prodotto (3).

(1) Loc. cit., p. 208.
(2) Bailey, loc. cit.
(3) Senior, *Principii d'Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. V, p. 550 e seg., 587 e seg.).

Senior ammette quindi che il Torrens abbia ragione nello escludere il profitto dagli elementi del costo, ma l'accusa di non vedere ciò che il profitto rappresenta e che ad esso dev'essere sostituito: la condotta, il sagrificio della persona che volge il suo capitale alla produzione. E lo stesso rimprovero muove a Malthus, « che sembra aver sentito che qualcosa al di là del mero lavoro è essenziale alla produzione, ma non ha saputo dargli un nome ».

La somma di lavoro e di astinenza, però, della quale egli parla come determinatrice del costo, non è quella effettivamente spesa nella produzione, ma quella che nelle condizioni presenti risulti necessaria per creare il medesimo prodotto. E questa deve a sua volta essere considerata sotto due aspetti: dal punto di vista del venditore, e allora è la somma del lavoro e dell'astinenza che devono soffrirsi da colui il quale offre in vendita una data classe di merci o di servigi, per metterlo in grado di continuare a produrne; e dal punto di vista del compratore, e allora è la somma del lavoro e dell'astinenza, che devono soffrirsi da coloro, a cui una data merce o un dato servizio si offre in vendita, se, invece di comprare, essi medesimi o alcuni di coloro su cui abbiano fiducia, si mettessero a produrli (1). Ma questa configurazione del costo che Senior trae, dandole una formola assai più chiara ed espressiva, dall'ambigua definizione di Malthus e da una assai larga interpretazione di Ricardo e di Mill, e che è la prima formulazione netta della dottrina detta del *costo di riproduzione*, appartiene piu alla teoria del valore che indaga quale influenza possa avere il costo nell'azione economica dello scambio, che non a quella che ricerca solamente di quali elementi il costo si componga e per quali cause e in quale direzione esso muti. Tralasciamo quindi di riportare sotto quali condizioni, secondo Senior, il costo del venditore s'agguagli a quello del compratore, e quando e in qual misura ne differisca secondo i diversi gradi di monopolio.

Anche Carey (2), tragga o no la sua idea da Senior, fa dipendere il valore delle cose dal loro costo di riproduzione. Ma questo concetto riceve dall'economista americano una opportuna specificazione, poichè egli distingue il momento della produzione dal tempo posteriore nel quale un miglioramento, e in special modo l'incremento del capitale, abbia mutato i modi della produzione: nel primo caso è il costo di produzione, nel secondo il costo di riproduzione che è misura del valore. Sotto qualsiasi aspetto si presenti, il costo non muta però di struttura. Il suo elemento fondamentale è il lavoro, ma non la pura quantità, sibbene il lavoro calcolato in quantità e qualità. « Il valore delle merci all'epoca della produzione, dice Carey, è misurato dalla quantità e qualità di lavoro richiesto per produrle »; il costo è dunque una somma di lavoro qualificato. Questo riconoscere la qualità del lavoro come determinante del costo, a differenza di Ricardo e di Mill che l'avevan messa da parte, a differenza anche

(1) Senior, loc. cit., p. 590.

(2) Carey. *Principii di Economia politica*, parte I, cap. II; parte II, cap. V e passim (*Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. XIII).

di Bailey e di altri che, pur ammettendone la grande influenza, le avevan dato una parte piuttosto di modificatrice che di determinatrice, è, a nostro avviso, grande merito di Carey. Ma bisogna ben intendere qual significato l'economista americano dia alla espressione « qualità del lavoro ». Essa è sostanzialmente uguale all'altra « produttività del lavoro »: vale a dire che per Carey il lavoro è di qualità tanto migliore, quanto maggiore è la somma di prodotti che una stessa quantità può formare. Questa maggior produttività è poi a sua volta determinata dall'uso del capitale, il quale ha per effetto di aumentare la somma di prodotto ottenibile con una determinata quantità di lavoro, o, inversamente, di diminuire la quantità di lavoro necessario per ottenere una determinata quantità di prodotto. La qualità quindi del lavoro è, dice il Carey, un sostituto della quantità; frase che, spogliata della sua forma troppo spinta ed armonizzata con l'altra, troppo poco precisa, che dice il valor delle merci esser misurato dalla quantità e qualità di lavoro richiesto a produrle, può ridursi a questa: il costo delle merci è determinato dalla quantità di lavoro in funzione della qualità.

Quali importanti conseguenze possano derivare da questa configurazione del costo per la dottrina del prezzo, delle mercedi, dei profitti; come nel fenomeno della distribuzione si rispecchi quello della produzione, è cosa che sarà detta più innanzi. Qui basti far soltanto rilevare la nuova specificazione avvenuta negli elementi del costo, dando alla qualità del lavoro l'influenza che gli scrittori anteriori le avevano o negata o solo secondariamente riconosciuta, e ponendola a fondamento del fenomeno. E di far nello stesso tempo osservare, come l'altro agente della produzione, il capitale, non sia più considerato nella struttura del costo come un elemento per sè stante, che agisca contemporaneamente ma separatamente dal lavoro o che si risolva tutto in lavoro, sibbene come un elemento che trasforma il lavoro, che si combina con esso producendo un corpo affatto nuovo e avente caratteri e virtù differenti dall'antico: il lavoro qualificato.

9. Si può esaminare la dottrina di Stuart Mill intorno al costo di produzione esponendo i principii ch'egli pone sull'argomento e confrontandoli con le proposizioni degli scrittori dei quali più manifesta è l'influenza su di lui, Ricardo e Senior.

Stuart Mill compendia la sua teoria del valore in diciassette proposizioni, delle quali le tre seguenti più strettamente s'attengono al nostro tema:

a) Ogni merce, la cui offerta può essere accresciuta indefinitamente dal lavoro e dal capitale, barattasi con altre cose in proporzione alla spesa necessaria a produrre ed a portare al mercato la porzione più costosa dell'offerta di cui s'abbisogna. Il valore naturale è sinonimo del valore di costo, ed il valore di costo di una cosa significa il valore di costo della porzione più cara della medesima.

b) Il costo di produzione componesi di parecchi elementi, dei quali alcuni sono costanti ed universali, altri occasionali. Gli elementi universali del costo di produzione sono le mercedi del lavoro ed i profitti del capitale. Gli ele-

menti occasionali sono le imposte e qualunque spesa straordinaria cagionata da un valore di scarsità di qualcuno dei requisiti necessari.

c) La rendita non è più un elemento nel costo di produzione della merce che la fornisce; eccetto i casi (piuttosto supponibili che di reale esistenza) in cui essa risulta da un valore di scarsità e lo rappresenta. Però, quando il terreno atto a dare una rendita in agricoltura è consacrato a qualche altro scopo, la rendita ch'esso avrebbe dato è un elemento del costo di produzione della merce che è chiamato a produrre (1).

Esaminiamo dapprima la struttura generale del costo secondo Stuart Mill. Forse, in ragione della stessa cura ch'egli spiega per fare un'analisi completa del costo e per dargli una configurazione propria, in nessun autore si sente tanto quanto in Mill il fastidio e il danno di veder continuamente sostituiti, mescolati, confusi il costo e il valore, proprio quando pareva che l'autore volesse tenerli disuniti per studio di chiarezza e per rigore di ragionamento. Se in Ricardo lo scambio delle due parole si spiega per l'identità ch'egli pone fra l'una e l'altra, e se, fino a un certo punto, si giustifica la completa subordinazione dell'idea di costo a quella di valore, perchè questo è il fenomeno fondamentale intorno a cui la sua mente s'affatica, appare strano ritrovare ancora in Mill, dopo tanto differenziamento apportato dagli scrittori nella dottrina del costo, la medesima confusione, tanto più ch'egli chiaramente dimostra di saper tener disuniti, quando vuole, i due momenti. Così il capitolo intitolato « Ultima analisi del costo di produzione » promette, non soltanto col titolo ma col periodo con cui s'apre, un'indagine chiara ed accurata della struttura del costo, promessa che tosto un'intempestiva citazione di Ricardo fa dimenticare, onde un continuo scambio tra costo e valore, cagione ora si vedrà di quanti dubbi e di quante inesattezze.

Se nella seconda delle proposizioni citate, Stuart Mill nomina, come elementi fondamentali del costo, le mercedi e i profitti, nel capitolo che dedica all'argomento egli vede prima di essi due irriducibili unità: la quantità di lavoro di Ricardo, e l'astinenza di Senior.

Il lavoro, egli dice, è il principale, quasi l'unico, elemento costitutivo del costo di produzione; ciò che una cosa costa al suo produttore è il lavoro impiegato a farla. Ma se invece di considerare un lavoratore produttore, si considera, come l'odierno stato economico dimanda, un capitalista produttore, allora la parola *lavoro* può essere sostituita dalla parola *salari:* ciò che il prodotto costa al capitalista, sono i salari che ha dovuto pagare. Ma non i soli salari presenti dovuti per l'ultima trasformazione del prodotto: potendosi ogni merce ridurre a quantità di lavoro e quindi a salari, il costo di produzione si compone di tutti i salari pagati per le successive trasformazioni del prodotto, per la costruzione delle macchine, per l'erezione degli edifici, pei trasporti di tutti i materiali e del prodotto finito, e via dicendo.

---

(1) Stuart Mill, *Principii di Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie I, volume XIII, p. 780-81).

Ma a questo punto, riportato da Ricardo il passo nel quale si determina il costo-valore delle calzette dalle successive quantità di lavoro necessarie a produrle, il problema del valore richiama a sè la mente dell'autore, perturbando l'analisi della struttura del costo. Il Mill, infatti, soggiunge: « Sarà stato osservato che Ricardo si esprime come se la quantità di lavoro che costa il produrre una merce e portarla al mercato fosse l'unica norma da cui dipende il suo valore. Ma poichè il costo di produzione pel capitalista non è il lavoro ma le mercedi, e poichè queste possono essere o maggiori o minori, la quantità del lavoro rimanendo la stessa, sembrerebbe che il valore del prodotto non potesse esser determinato solamente dalla quantità di lavoro, ma dalla sua quantità unita alla rimunerazione, ecc. ». Non diremo come il Mill risolva la questione in ordine al valore, insistendo sul suo carattere di relatività e ricorrendo quindi all'idea dei costi differenziali per influenza delle mercedi, come più innanzi per influenza dei profitti, ma rileveremo soltanto che la sua osservazione può far credere ch'egli ammetta come possibile un costo composto, formato cioè nello stesso tempo di quantità di lavoro e di mercedi.

La stessa ambiguità si ritrova là dove si parla del profitto. Vi si dice che essendo il capitale, altro requisito della produzione, effetto d'un'astinenza, il prodotto o il suo valore dev'esser sufficiente a remunerare non solo tutto il lavoro richiesto, ma anche l'astinenza di tutti quelli dai quali fu anticipata la rimunerazione delle differenti classi di lavoratori. Ma poichè il compenso dell'astinenza è il profitto, il quale non è esclusivamente il di più che rimane al capitalista dopo che è stato compensato della sua anticipazione, ma forma in molti casi una parte non tenue dell'anticipazione stessa, tutte le anticipazioni di profitti entrano a far parte del costo di produzione. Qual è dunque il secondo elemento fondamentale del costo: l'astinenza, il profitto, ambedue? Se è l'astinenza nel senso di Senior, anche quella dell'ultimo produttore deve far parte del costo, del costo inteso non come somma di spese, ma come somma, secondo una corrente espressione, di sacrifici. Ma il Mill, che con tanta facilità sostituisce il profitto all'astinenza, intende di includere nel costo anche il profitto dell'ultimo produttore? Non pare, sia dagli esempi che riporta e nei quali si parla sempre di profitti di produttori antecedenti, sia da un passo ove spese di produzione e profitto ordinario son tenute come cose affatto distinte (1), sia dalla sua generale teorica del profitto. E allora il costo si comporrebbe dei profitti dei produttori antecedenti e dell'astinenza dell'ultimo produttore? (2).

---

(1) Il costo di produzione, insieme col profitto ordinario, può quindi dirsi il prezzo necessario o valore necessario di tutte le cose prodotte dal lavoro e dal capitale (loc. cit., p. 761).

(2) È inutile il dire che crediamo affatto erronea l'opinione del Tangorra (*La teoria economica del costo di produzione*, Roma, Tipografia Agostiniana, 1893, p. 9 e seg.), che il Mill includa fra gli elementi del costo il profitto dell'ultimo produttore. La lettura attenta del Mill non consente una simile affermazione, a meno che si prenda la parola *profitto* nella sua generalità astratta, senza far la debita distinzione tra i profitti dei produttori antecedenti e il profitto dell'ultimo produttore. Il Tangorra rimprovera al Mill la composizione del costo con elementi, ch'egli impropriamente chiama reddituali, senza badare che per l'ultimo produt-

Il Mill, insomma, tra i molteplici modi sotto cui la struttura del costo si presenta nella dottrina economica, come, cioè, somma di spese o somma di elementi primi, accumulazione di sacrifici o anticipazione di ricompense, sborso di capitale o quantità di lavoro, s'attiene ora all'uno ora all'altro, non con un ragionato eccletismo, ma con un'ambigua mescolanza di elementi. Lavoro e mercede, astinenza e profitto, spesa del capitalista e fatica del lavoratore compaiono nella struttura del costo l'uno a fianco dell'altro, mentre son elementi che, avvicinandosi, si elidono, o che si possono rappresentare a vicenda.

Va notato, però, che questa imprecisione di pensiero che si manifesta nei capitoli ove si ragiona intorno all'argomento, scompare in quel breve riassunto, nel quale la teoria del valore e del costo è compendiata in proposizioni brevi e distinte. Nella ottava di esse (la seconda di quelle da noi riportata), il costo è nettamente considerato dal punto di vista dell'imprenditore-capitalista, e vi si parla chiaramente ed esclusivamente di spese da lui sopportate. Una sola dubbiezza rimane ed è quella intorno al profitto, ma abbiam detto come da molti passi si debba trarre che il Mill non comprenda nel costo se non i profitti degl'imprenditori antecedenti.

Alle mercedi ed ai profitti si possono talvolta aggiungere altri elementi di spesa: tali sono, ad esempio, le imposte. E può anche darsi che una delle merci, di cui l'imprenditore si debba servire nella produzione, non abbia un valore ragguagliabile al proprio costo di produzione, cioè alla somma delle

---

tore è reddito e ricompensa solo il profitto ch'egli otterrà dalla sua produzione, ma non quelli dei produttori antecedenti, che per lui sono una spesa, e quindi, secondo la fraseologia usata dal Tangorra, un sacrificio. Ma delle critiche alla teoria del Mill, e specialmente della sua tendenza così detta capitalistica, si discorrerà in appresso. Qui bisogna far ancora notare che il Tangorra, per provare che il Mill comprenda il profitto dell'ultimo produttore nel costo, riporta inesattamente un esempio del Mill stesso. Egli dice: « Il filatore di lino, acquistando il lino e le macchine, paga, oltrecchè i salari del lavoro che necessita alla produzione del lino ed a quella delle macchine, altresì i profitti del coltivatore, dello scotolatore, del minatore, del fonditore di ferro e del fabbricante di macchine; *e tutti questi profitti, unitamente a quelli del filatore stesso, vanno a far parte del costo di produzione del lino filato* ». Il Mill, invece, aveva scritto (loc. cit., p. 768): « Il filatore di lino, una parte delle cui spese consiste nella compra del lino e delle macchine, ha dovuto pagare, nel loro prezzo, non solamente le mercedi del lavoro con cui il lino fu prodotto e furono costruite le macchine, ma i profitti eziandio del produttore, del preparatore del lino, del minatore, del fonditore di ferro e del costruttore di macchine. *Tutti questi profitti, uniti a quelli del filatore stesso, furono similmente anticipati dal tessitore, nel prezzo del suo materiale*, cioè lo stame di lino, e con essi i profitti pure di una nuova serie di costruttori di macchine, ecc. ». Si vede il divario: non è nel costo del lino filato, come ad arte il Tangorra fa intendere, che il Mill include il profitto del filatore, ma in quello della tela, nel quale non fa punto entrare il profitto del tessitore, perchè parla sempre di profitti da questo anticipati ad altri produttori

E curioso che anche il Laughlin, editore e commentatore americano del Mill, afferma che questi « *includes in the cost to the capitalist the profit of the immediate capitalist* » (*Principles of Political Economy*, by John Stuart Mill, *with critical bibliographical, and explanatory notes*, by J. Laurence Laughlin, *Ph. D. Assistant professor of Political Economy in Harvard University, New York, Appleton*, 1886), p 268. Ma la cosa si spiega osservando che il Laughlin, come il Tangorra, scrive riproducendo il Cairnes; pel quale si vegga il § seguente.

mercedi e dei profitti, ma abbia un valore di rarità; e in tal caso nel costo del prodotto ultimo non si ritroveranno soltanto le mercedi antecedenti ed attuali e i profitti antecedenti, ma anche un soprappiù che rappresenta appunto quel valore di rarità. È vero che questo potrebbe considerarsi come un profitto eccezionale dell'imprenditore antecedente che ne ha goduto, ma il Mill a tali profitti eccezionali, generati dal possesso di speciali strumenti o attitudini (e precisamente dalla differenza di spese che questi cagionano nella produzione), dà nome e figura particolari, parificandoli alla rendita.

La rendita propriamente detta, essendo, secondo Mill, un profitto differenziale, non fa parte del costo di produzione della merce che la fornisce. Ciò è appunto espresso nella terza delle proposizioni da noi riportate, e se ne deve ricavare che la rendita non è, in generale, elemento del costo neppure delle merci successive, conclusione affatto simile a quella di Ricardo.

Il Mill vi giunge però per una via affatto diversa. Mentre Ricardo recisamente escludeva la rendita dagli elementi del costo di qualunque merce, che fra le sue materie prime avesse un prodotto della terra, dappoichè il valore di questo prodotto si determina sulla porzione di terra più sterile che non paga rendita alcuna, Stuart Mill riconosce che « anche nelle manifatture (per non dir nulla del pagamento del suolo), i materiali che vi si adoprano hanno pagata la rendita in qualche momento della loro produzione » (1). Ma questa rendita è un elemento che si deve escludere dal calcolo del costo, spiega egli altrove, poichè essa rappresenta un agente di potere superiore ad altri agenti della stessa specie che non pagano rendita, il quale fa risparmiare altre spese di produzione e fa con vantaggi straordinari riacquistare ciò che è stato sborsato. Ed applicando, come innanzi s'è visto, la sua idea della rendita, non solo alla terra ma ad ogni classe di strumenti naturali, artificiali, intellettuali, i quali, applicati alla produzione, posseggano gradi differenti di produttività, egli giunge a dire che « se poche persone possedessero macchine a vapore di potere superiore a tutte le altre esistenti, ma limitate dalle leggi fisiche ad un numero inferiore alla richiesta, la rendita, che un manifattore potrebbe pagare per una di quelle macchine, non sarebbe considerata come un aumento delle sue anticipazioni, perchè coll uso di essa egli risparmierebbe nelle altre sue spese l'equivalente di ciò che gli costa: senz'essa egli non farebbe la stessa quantità di lavoro, fuorchè con una spesa addizionale eguale alla rendita ». Le spese vere di produzione, egli quindi conchiude, sono quelle che si fanno sul terreno peggiore o col capitale impiegato nelle circostanze meno favorevoli (2): pensiero che naturalmente conduce all'affermazione, anch'essa prettamente Ricardiana, che il valor di costo di una merce sia il valor di costo della sua porzione più cara, e, in generale, che il valore d'un'offerta sia determinato dal costo di produzione della parte più cara.

Ma l'analisi del Mill non si ferma alla sola risoluzione del costo nei suoi

---

(1) *Principii*, libro II, cap. XV, loc. cit., p. 737.
(2) Ivi, cap. XVI, loc. cit., p. 748.

elementi fondamentali; parte, questa, in cui la sua dottrina sostanzialmente nulla aggiunge di nuovo a quella degli economisti che lo precedono. Lo speciale contributo ch'egli apporta alla teoria del costo è la determinazione del costo del lavoro, cioè della ragione di spesa che il capitalista imprenditore deve sostenere per pagare il lavoro ch'egli adopera nella produzione. Insino a lui, il Mill stesso dice, s'indicava con la medesima espressione di « mercede » così la rimunerazione dell'opera come la spesa del capitalista, supponendo quindi che questa crescesse o diminuisse proporzionalmente all'aumentare o al diminuire del saggio dei salari; non solo si considerava la somma dei salari come parte del costo, ma si misurava la relativa grandezza di più costi dalla relativa altezza delle mercedi. Il Mill fa osservare come si debbano tener distinte le mercedi dal costo del lavoro, cioè ciò che il lavoro apporta al lavoratore da ciò che costa al capitalista. « distinzione tanto più necessaria » egli soggiunge « in quanto che il più delle volte il costo del lavoro non è alto o basso secondo che le mercedi sono alte o basse, ma è per contro elevatissimo quando le mercedi son minime ». Ciò dipende da due ragioni: l'una è l'efficacia del lavoro, vale a dire la maggiore o minor quantità di lavoro che un operaio compie in un tempo determinato; l'altra è il vario prezzo degli articoli che l'operaio consuma. Le due cause operano, secondo gli esempi del Mill, in questo modo: per la prima, se due operai ricevano l'uno un dato salario, l'altro un salario doppio, ma il primo produca la metà di quanto produce il secondo, il costo del lavoro sarà lo stesso per i rispettivi imprenditori dei due operai, benchè la mercede effettiva sia pel primo di questi la metà di quanto l'altro riceva.

La seconda causa, cioè il vario prezzo degli articoli consumati dall'operaio, fa sì che, essendo basso un tal prezzo, le mercedi siano alte in quanto all'operaio, per la gran quantità di beni che gli permettono d'acquistare, mentre la stessa somma, riferita al capitalista, è bassa. E viceversa: poichè essendo alto il prezzo degli articoli consumati dall'operaio, un'alta somma spesa dal capitalista in mercedi può rappresentar per l'operaio una minima remunerazione reale.

Il Mill conchiude adunque che il costo del lavoro dipende da tre variabili: « l'efficacia del lavoro; le mercedi del lavoro (intendendo con esse la ricompensa effettiva del lavoratore); ed il costo maggiore o minore con cui possono esser prodotti o acquistati gli articoli che compongono questa ricompensa effettiva ». Onde stabilisce la legge seguente: « Se il lavoro in generale divenisse più efficace senza essere di più ricompensato; se, non diventando meno efficace, la sua rimunerazione diminuisse, senza che avesse luogo alcun accrescimento nel costo degli articoli che la rimunerazione compongono; o se tali articoli diventassero meno costosi senza che il lavoratore fosse pagato di più, in ognuno di questi tre casi, il costo del lavoro diminuirebbe » (i profitti si alzerebbero, dice il Mill), ma per la correlatività dei due fatti, l'una espressione si può sostituire all'altra. « Se, all'incontro, il lavoro diventasse meno efficace, come potrebbe avvenire per una diminuzione di vigore corporeo o per una deteriorata educazione; o se il lavoratore ottenesse una remunerazione più alta, senza che si accrescesse il prezzo delle cose che la compongono; oppure se,

senza avere di più, quello ch'egli otteneva divenisse più dispendioso, il costo del lavoro, in questi casi, crescerebbe » (i profitti subirebbero una diminuzione, dice il Mill).

Potendosi, secondo il Mill, ridurre il costo di produzione alla somma delle anticipazioni fatte dal capitalista agli operai, quest'analisi del costo del lavoro ha un'importanza non secondaria, ma fondamentale. Senonchè, qual norma si può da essa trarre per misurare esattamente questo costo? Il costo del lavoro si risolve nella quota-parte di prodotto ottenuta dagli operai ed è quindi determinato principalmente dall'efficacia del lavoro, oppure si riduce al valore degli oggetti consumati dall'operaio e quindi dipende dal costo di produzione dei salari reali? o questi due elementi agiscono e reagiscono l'uno sull'altro? A noi sembra che la dottrina del Mill, quale risulta dai passi dei « Principii » su riportati e dal quarto dei suoi « Saggi su alcune questioni non ancora risolute d'Economia politica », sia molto ambigua, ma ne rimandiamo l'esame alla parte critica di questo lavoro, bastandoci qui d'averla enunciata, segnando per tal modo il posto ch'essa occupa nello sviluppo della teoria del costo di produzione.

10. Questo posto era il sommo, non solo nell'ordine del tempo, ma nell'ordine della preminenza e della complessità, tant'è che, trent'anni dopo, CAIRNES prende per punto di partenza della sua critica e della sua ricostruzione appunto la dottrina di Stuart Mill, come la più autorevole pel nome dell'autore e pel generale consenso degli economisti (1).

La dottrina del Cairnes, che segna ora il più alto grado di sviluppo della teorica del costo, discende dunque direttamente dalla dottrina di Mill, dalla quale si genera per opposizione, ma a traverso di essa si riattacca, come si vedrà, a quella di Senior, cui apporta un più ampio svolgimento ed una maggior precisione. Essa consta di due parti: una di critica del concetto Milliano del costo, allora dominante; l'altra ricostruttiva: le riporteremo ambedue brevemente.

Ricordato come, secondo Mill, gli elementi fondamentali del costo siano i salari e i profitti, il Cairnes dice sembrargli che « questo concetto del costo sia radicalmente erroneo e confonda cose di natura distinta ed anche in antitesi, e metta sotto una luce essenzialmente falsa gl'incidenti della produzione e del cambio » (2). L'antitesi, secondo il Cairnes, consiste in ciò, che mentre « costo » vuol dire una somma di sacrifici, la sua composizione nella dottrina del Mill è fatta di salari e di profitti, cioè appunto di quelle ricompense offerte agli agenti umani della produzione pei loro sacrifici industriali. Un sacrificio composto di soddisfazioni, ecco la risibile antinomia.

L'assurdità psicologica si converte manifestamente, è sempre il Cairnes che

---

(1) CAIRNES, *Principii fondamentali di Economia politica*, parte I, cap. III (*Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. IV, p. 27-64).

(2) Loc. cit., p. 31.

citiamo o interpretiamo, in un'assurdità economica: « tutto il progresso industriale consiste nell'alterare la proporzione tra quelle due cose; nell'accrescere la rimunerazione per rispetto al costo, o diminuire il costo per rispetto alla rimunerazione » ..... « un piccolo costo e una grande rimunerazione sono espressioni esattamente equivalenti ». « Ora, accettando l'analisi sovra citata, e considerando i salari e i profitti quali costituenti del costo di produzione, ne viene la conseguenza che il costo del produrre merci, prendendo l'industria nell'insieme, è una condizione costante, incapace, per quanto grande e universale sia il progresso del miglioramento industriale, di subire cambiamenti ». È questo un curioso, per quanto non raro, esempio nel quale il ragionamento si muove in un campo del tutto diverso da quello nel quale si muove il complesso d'idee che si vuol criticare. Il Cairnes, in fatto, in questa sua disamina: primo, suppone che il profitto del produttore immediato della merce sia compreso nel costo di produzione, cosa che il Mill, come si vide, certamente esclude; secondo, considera il costo non limitatamente ad un dato produttore e ad una data merce, come il Mill faceva, ma nell'industria in generale. Di quest'arbitraria inclusione e di quest'anticipazione del proprio punto di vista su quello del Mill, il Cairnes sembra subito accorgersi, perchè immediatamente si dà a spiegar l'una e a giustificar l'altra. « Il punto di vista del Mill, egli dice, invece d'esser quello degli interessi umani, è quello parziale e limitato del capitalista che impiega lavoro; ed il costo di produzione d'un oggetto, che veramente consiste nei sacrifici richiesti da creature umane per la sua produzione, è soltanto considerato in quanto *costa a lui;* e quella parte ben più importante del costo, che riguarda quanto costa al lavoratore, è posta da banda assolutamente » (1). Concepito così il costo, si comprende com'esso sia fatto consistere in salari e in profitti, anticipazioni fatte dal capitalista; « e non soltanto dei profitti dei produttori anteriori, ma per abbracciare differenti periodi di anticipazioni di capitale, del profitto del produttore della merce particolare di cui si considera il costo. Questa estensione della teoria ha questa curiosa conseguenza, che fra gli elementi del costo di produzione di una merce si annovera anche il profitto ottenuto in quella merce dal produttore; profitto che, ho appena bisogno di dirlo, non si ha fin dopo che la merce è prodotta ».

Ma questa estensione è tutta del Cairnes, dominato com'è dal suo concetto del costo, non considerato rispetto ad un singolo produttore, in un limitato circolo di tempo, ma considerato come somma di sforzi e di sacrifici di un intero gruppo industriale. E qui si scorge pure la malefica potenza delle parole troppo astratte ed ambigue: se il Mill avesse usata la frase limitata e precisa « spese di produzione », il suo pensiero sarebbe stato rappresentato esattamente e chiarissimamente, ed il Cairnes si sarebbe a primo tratto avveduto che i due ordini di idee si muovevano entro campi affatto diversi, l'uno con limiti rigorosamente segnati, l'altro quasi sconfinato; che tra una somma di danaro

(1) Loc. cit., p. 33.

realmente erogata in un determinato tempo da una certa persona, e una somma di spiacevoli sensazioni fisio-psichiche, di sacrifici differenti di natura e d'intensità provati da persone diverse, non v'era possibilità nè di paragone nè d'opposizione. Ma al Mill stesso la precisione della frase era stata vietata da un'altra parola astratta, la parola *astinenza:* avendola egli usata nel determinare i componenti del costo, benchè poi non ne avesse più tenuto conto, egli non poteva esprimere con la parola *spesa,* che designa nettamente una somma di danaro, ciò che doveva pur comprendere l'idea di una spiacevole rinuncia ad un godimento, di un sacrificio. La parola costo, che nella sua indeterminatezza ha un significato tanto materiale quanto immateriale, servì molto bene a nascondere l'incertezza del pensiero.

Nella dottrina comunemente seguita, continua il Cairnes, non si tien dunque conto della parte di sacrificio sopportata nella produzione dal lavoratore, ch'è pur la maggiore. Il Mill sembra che la voglia comprendere nel costo sotto la forma di salari; ma i salari costituiscono o, meglio, misurano una parte del costo pel capitalista; rispetto al lavoratore, essi sono ricompensa, non costo; e di più, per confessione dello stesso Mill, ricompensa non sempre adeguata al costo, non sempre in costante relazione con l'intensità del lavoro che rimunerano, onde non è possibile assumerli come rappresentanti del costo del lavoratore.

Questa è in breve la critica del Cairnes alla teoria del Mill, critica non priva certo di idee giuste e feconde, ma non pertinente, poichè non interpreta con scrupolosa esattezza il pensiero del Mill, nè si pone, per combatterlo, nello stesso suo campo: più che una critica della dottrina Milliana, è questo un abbozzo della dottrina propria.

La parte ricostruttrice della dottrina del Cairnes si compone a sua volta di una determinazione del principio del costo rispetto al valore e di un'analisi degli elementi del costo. Il Cairnes, benchè sia stato il primo fra gli economisti teorici a dichiarare l'indipendenza della teoria del costo da quella del valore (1), (il che dimostra il grado di specificazione raggiunto dalla dottrina e per virtù propria e per lo sviluppo industriale), pur nella sua esposizione non tien nettamente distinti i due concetti e tratta dell'influenza del costo sul valore prima di esaminare quale sia la composizione del costo stesso. Di tutta questa prima parte, dei gruppi concorrenti e non concorrenti come dei costi comparativi nel commercio interno e internazionale, non è còmpito nostro di occuparci qui.

A fondamento della sua investigazione intorno alla struttura del costo, il Cairnes pone il principio che « costo significa sacrificio e non ricompensa, onde « costo di produzione » significa il sacrificio compreso nella produzione nell'atto o negli atti di rendere certi oggetti forniti dalla natura adatti ai bisogni umani, e non il benefizio o la ricompensa di tali atti ». « Questo sacrificio (trattandosi di definizioni crediamo opportuno riportar le parole stesse

(1) Loc. cit., p. 29.

dell'autore), appena l'industria ha passato il suo stadio primitivo, assume due forme distinte: in primo luogo, quella implicata negli sforzi fisici e mentali nel prender parte personalmente all'opera della produzione, che noi possiamo brevemente chiamare il sacrificio del *lavoro;* ed in secondo luogo, quella implicata nel fornire i prerequisiti delle operazioni produttive, ovvero il capitale, forma di sacrificio che convenientemente si esprime col termine *astinenza.* Queste sono le principali specie di sacrifici che accompagnano l'industria produttiva; ma ve n'è anche una terza: evvi il pericolo che hanno da temere i produttori di incorrere in certi danni superiori ai sacrifici soliti e calcolabili nel loro lavoro, e che noi possiamo chiamare *rischio* ». Questi tre sacrifici sono nella odierna fase di costituzione economica sopportati da due distinte classi di persone: il sacrificio dell'astinenza è proprio di quella dei capitalisti, il sacrificio del lavoro è proprio di quella dei lavoratori; il sacrificio del rischio è comune all'una e all'altra, benchè colpisca nella prima la proprietà, nella seconda la vita delle persone. Gli elementi del costo sono dunque astinenza, lavoro e rischio, i quali non hanno soltanto il pregio di esprimere un sacrificio e d'esser quindi perfettamente consoni alla natura del costo, ma sono pure, dice il Cairnes, elementi primi perchè non possono essere dalla scienza economica più oltre analizzati e ridotti a più semplici espressioni.

Dei due fondamentali elementi del costo, il Cairnes determina ancora la natura e le circostanze secondo le quali essi variano. Pel lavoro queste sono « la durata dello sforzo, il suo grado di gravità o pena, e il rischio o pericolo di danno che l'accompagna ». La prima, cioè la durata, essendo la più mutevole, è quella che esercita una maggiore influenza sul valore delle merci; e per questa sua importanza e appariscenza parve erroneamente a Ricardo l'unica determinante del costo.

Il Cairnes, egli stesso lo fa osservare, non comprende fra gli elementi del costo l'abilità; « l'abilità, egli dice, non è elemento di costo, ma può essere, e per lo più è un'indicazione di ciò che è elemento di costo; cioè i sacrifici, sia nella forma di lavoro, sia nella forma di astinenza, che per l'acquisto dell'abilità si sopportarono ». Ora, in quanto l'abilità è il prodotto di un tal sacrificio, rappresenta indubitatamente un elemento del costo di produzione; ma la considerazione che si deve fare è che l'addizione per tal modo fatta al costo di produzione è in proporzione non dell'abilità, ma del sacrificio necessario per l'acquisto dell'abilità (1). Continua poi col dimostrare come l'abilità non influisca di per sè sola e direttamente sul valore delle merci prodotte.

Il ragionamento del Cairnes, diciamolo qui di passaggio per ripeterlo e provarlo più innanzi, non può sembrare chiaro e convincente; egli ammette ed esclude contemporaneamente che l'abilità influisca sul costo; esclude che v'influisca nella sua qualità e nelle sue dimensioni di risultato; ammette che agisca come sacrificio di lavoro e di astinenza; or dunque, data pure per vera la prima proposizione, perchè abbandonare la seconda quando si è riconosciuta fondata?

(1) Loc. cit., p. 50.

perchè continuare a considerar soltanto la durata, la gravità e il rischio del lavoro, quando s'è affermato che nel suo costo entrano ancora quei sacrifici (seguiamo ancora la fraseologia del Cairnes) necessari all'acquisto dell'abilità? Il Cairnes, crediamo, ha dovuto negare ogni efficacia all'abilità nella determinazione del costo contro il suo stesso pensiero, perchè altrimenti la sua dottrina dei gruppi non concorrenti, distinti appunto dalla differenza di abilità e tra i quali il valore non si regola sul costo, ne sarebbe stata tutta sconvolta.

L'astinenza, secondo il Cairnes, è sacrificio di natura specialmente negativa, consistendo « nella privazione o trasposizione nel tempo del godimento, privazione che risulta dal separarci dalla nostra ricchezza, almeno in quanto concerne la nostra facoltà presente di averla a disposizione ». Ma come il Senior, accanto all'elemento puramente negativo dell'astinenza, aveva riconosciuto l'elemento positivo dell'applicazione del capitale accumulato all'industria, così il Cairnes è indotto a vedere nell'astinenza un certo che di positivo, cioè « il rischio dell'affidare altrui le sostanze proprie o d'impiegarle personalmente, e in vista di futuri risultati, in forme non capaci di essere subito convertite ai suoi usi ». Tenendo adunque conto di questo rischio, ch'è distinto e diverso dal rischio generale d'impresa, il Cairnes definisce l'astinenza « l'atto d'astenersi dall'uso personale della ricchezza a fine d'impiegarla nell'industria produttiva, combinato con quel piccolo grado di rischio che inevitabilmente accompagna ogni atto di quella specie ». Dimostrata la natura di sacrificio dell'astinenza e la sua necessità per la funzione industriale, e quindi la legittimità del profitto come stimolo e ricompensa, il Cairnes stabilisce che nel valutare il sacrificio d'astinenza nel costo, non si deve tener conto delle condizioni individuali di ricchezza, d'età, di condizione fisica, ecc., dei singoli produttori, ma delle condizioni medie. E così pure pel lavoro, onde « i sacrifici di cui si ha da tener conto, e che reggono il valore di scambio, sono non quelli sopportati da A, B o C, ma la media dei sacrifici sopportati dalla classe di lavoratori o capitalisti, a cui i produttori della merce appartengono » (1). « Stabilito questo punto, soggiunge il Cairnes, non v'è difficoltà a vedere come si abbia da computare il costo ne' suoi principali elementi. Trattandosi del lavoro, il costo di produzione di una data merce, sarà rappresentato dal numero d'operai ordinari impiegati nella sua produzione, avuto riguardo nel tempo stesso alla gravità del lavoro ed al grado di rischio che l'accompagna, moltiplicato per la durata dei loro lavori. Trattandosi d'astinenza, il principio è analogo; il sacrificio sarà misurato dalla quantità di ricchezze distolta dal godimento, presa in connessione col rischio incorso, e moltiplicata per la durata dell'astinenza » (2).

11. Tra lo Stuart Mill e il Cairnes, che abbiamo avvicinati per non disgiungere dalla catena dell'economia detta ortodossa l'ultimo anello, e per seguire

(1) Loc. cit., p. 56.
(2) Loc. cit., p. 57.

lo svolgimento della dottrina senza interruzione sino al suo punto più alto, sta, nel campo teorico, la critica e la ricostruzione socialistica. Nella dottrina del Cairnes se ne sentono gli effetti in due opposte direzioni; da una parte, il Professore di Londra respinge il punto di vista puramente capitalistico nella determinazione del costo e assegna un posto prominente al sacrificio del lavoro; dall'altra, egli tende a rinsaldare il concetto d'astinenza, contro il quale gli scrittori della nuova scuola avevano appuntito ragionamenti e sarcasmi. Per tal modo, la teoria del costo di produzione ebbe nello stesso tempo una estensione e una intensificazione, e la critica marxista dispiegò un'efficacia costruttiva anche nell'opposto campo della dottrina (1).

Nel primo libro del *Capitale*, tutto inteso a determinare l'essenza del valore e la formazione del capitale per opera della plusvalenza, il costo di produzione non figura come una distinta categoria economica. Ma dall'analisi della merce e della produzione della plusvalenza, appare chiaramente come nel pensiero di Marx l'elemento, che nel processo produttivo rappresenta realmente un costo, cioè un'erogazione di forza produttiva, e che non sia nell'atto stesso della produzione compensato o eliso, è il lavoro

Le spese vive del capitalista, quelle per l'acquisto delle materie prime e delle ausiliarie, degli strumenti e della mano d'opera, sono prontamente reintegrate per quel processo che trasmette e fissa il loro valore nel prodotto.

Pel capitalista, nella cerchia del processo produttivo, quasi non v'è costo: le sue spese sono immediatamente e ad usura compensate dal prodotto, e i suoi così detti servigi e i suoi pretesi sacrifici si risolvono nella giuliva aspettazione e nel godimento dei risultati del lavoro non pagato. La sua astinenza? eh via! s'egli avesse consumato tutto il suo capitale, invece di praticare l'alta virtù rivelata da Senior, che ne sarebbe stato di lui? In breve tempo si sarebbe ridotto in miseria e non avrebbe provato la viva gioia di vedere il suo capitale conservarsi, riprodursi, crescere automaticamente con incredibile rapidità (2). Il suo lavoro di direzione? altri lo fa per lui. Il suo servigio di raccogliere e combinare gli elementi della produzione? è compensato dall'incomparabile servigio del lavoro.

È il lavoro che conserva e trasmette gli antichi valori; è il lavoro che, nella sua forma specifica, produce il valore d'uso; è il lavoro che nella sua forma astratta crea il plusvalore; il lavoro è dunque l'elemento primo di ogni produzione e il solo elemento fecondo; è l'imponderabile sostanza di cui il valore è plasmato: ogni merce dunque è una cristallizzazione di lavoro e tanto vale quanto lavoro ha costato.

Si torna dunque alla teoria quantitativa di Ricardo, resa più rigida, gene-

(1) Anche « il lavoro medio » e « l'astinenza media » del Cairnes, sono manifestamente una derivazione marxista.

(2) Marx, *Il capitale*, libro I, cap. VII, e cap. XXIV. — Tchernicewsky, *Osservazioni critiche su talune dottrine economiche di G. Stuart Mill* (*Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. IX, parte II, p. 788). — Lassalle, *Capitale e Lavoro* (*Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. IX, parte I), specialmente pp. 798 e segg.

rale ed intensa. Il lavoro di cui qui si discorre non è il lavoro specifico (utile lo dice Marx), applicato a tale o tale altra particolare produzione, con proprii strumenti, con una data abilità e intensità, in determinate condizioni; ma è lavoro uguale e indistinto, erogazione della forza vitale media dell'uomo nella misura e nei modi voluti dall'ambiente sociale. « Ogni forza di lavoro individuale si agguaglia a ciascun'altra in quanto possiede il carattere di forza sociale media e come tale funziona, cioè dire impiega nella produzione di una merce soltanto il tempo di lavoro socialmente necessario. Il tempo socialmente necessario alla produzione delle merci è quello che occorre ad ogni lavoro eseguito col grado medio di abilità e d'intensità e in condizioni che, nei riguardi d'un dato ambiente sociale, sono normali » (1).

Il lavoro complesso (*skilled*) non appare quindi a Marx, come al Carey, una cosa qualitativamente diversa dall'ordinario lavoro manuale, sibbene una semplice potenza numerica di esso, « di guisa che una data quantità di lavoro complesso corrisponde a una quantità maggiore di lavoro semplice » (2). Si ripete quasi, tra il lavoro semplice e il lavoro complesso, forme applicate, quella opposizione che Marx stabilisce tra le forme pure, il lavoro astratto ed il lavoro utile. L'astratto e, nella categoria subordinata, il semplice sono la sostanza e la misura: ma il paragone non può però estendersi oltre questi primi termini dei due gruppi, poichè i secondi, lavoro utile e lavoro complesso, se sono amendue modificazioni della rispettiva sostanza, hanno però fra essi il divario che la modificazione è semplicemente quantitativa per questo, essenzialmente qualitativa per quello (3).

Il costo-valore si determina dunque, secondo Marx, dalla quantità e cioè dalla durata e intensità del lavoro medio; ma ciò nonostante esso può frequentemente variare, benchè questo rimanga inalterato. La duplice natura del lavoro è causa e spiegazione di questa apparente antinomia: come lavoro astratto, esso non crea che un valore uniforme corrispondente alla sua durata, ma come lavoro utile, esso può avere un maggiore o minor grado di produttività e quindi diffondere il valore su un maggiore o minor numero di prodotti, di guisa che ciascuno ne riceva meno o più di quanto prima ne avesse (4). Il rapido crescere della produttività del lavoro avrebbe quindi per effetto una riduzione del valore delle merci sino ad un limite minimo, se il processo produttivo non importasse pure la conservazione e la trasfusione del valore dei mezzi tecnici. Crescendo questi in valore e in massa a misura che cresce la produttività del lavoro, nel prodotto vien conservata una parte relativamente sempre maggiore del valore del capitale tecnico. « Quindi, quantunque uno stesso *quantum* di lavoro non aggiunga mai ai prodotti altro che la stessa

(1) Marx, op. cit., lib. I, cap I.

(2) Loc. cit., cap. I, VII, VIII, e passim.

(3) Il processo del lavoro si presenta qui (nel movimento del lavoro utile per la produzione dei valori d'uso) dal punto di vista della qualità (op. cit., cap. VII, e tutto il cap. I).

(4) Op. cit., cap. I, 2.

somma di nuovo valore, l'antico valore-capitale che esso trasmette loro va aumentandosi con lo sviluppo dell'industria » (1).

Riconosciuto per tal modo il concorso del capitale tecnico nel processo produttivo, parrebbe che dovesse esser pure riconosciuto un costo del capitalista-imprenditore e quindi un suo legittimo diritto nella ripartizione del valore del prodotto. Ma e il « salario del lavoro passato » e il « salario dell'astinenza », espressioni in cui Mac Culloch e Senior avevano tentato di racchiudere la funzione economica e il corrispettivo del capitalista-imprenditore, sono da Marx considerati come lepide invenzioni. Questo capitale è lavoro passato non dell'imprenditore, ma di altri operai; i servigi ch'esso rende son servigi quasi totalmente gratuiti, al par di quelli degli elementi naturali; e neppur li renderebbe, se il lavoro non vivificasse i materiali inerti dei quali si compone (2).

Nei libri seguenti del *Capitale* non è però disconosciuto che la merce ha un costo pel capitalista-imprenditore: costo, ad ogni modo, ben diverso da quello sostenuto dall'operaio, il quale riproduce il suo salario e genera un valor nuovo, compiendo così sacrifici reali e non pienamente compensati, mentre il costo del capitalista si riduce ad una semplice anticipazione di capitale per l'aspettativa di un più copioso ritorno. « Il valore contenuto nella merce è uguale al tempo di lavoro che la sua produzione costa, e la somma di questo lavoro si compone di lavoro pagato e di non pagato. Il costo della merce pel capitalista è dato, invece, soltanto da quella parte di lavoro, in essa incorporato, ch'egli ha pagato. Il sopralavoro contenuto nella merce non costa nulla al capitalista, benchè all'operaio esso costi così come costa il lavoro pagato, e benchè l'uno, come l'altro, produca valore e passi nella merce come elemento formativo di valore » (3).

Il costo capitalistico d'una merce non è che la somma spesa in capitale costante e variabile, ed è quindi sempre inferiore al reale costo-valore della merce stessa misurato in lavoro. Chiamando W il valor della merce, c il capitale costante, v il variabile, m il plusvalore, si ha la nota equazione:

$$W = c + v + m;$$

ora, se il costo (K) è la quantità di capitale erogato, si ha: $K = c + v$ (4), e quindi $W = K + m$, e quindi ancora $K = W - m$.

---

(1) Op. cit., cap. XXIV, 4.

(2) Op. cit., cap XXIV, 4; VIII; XV, 2, ecc.

(3) « Der in der Waare enthaltene Werth ist gleich der Arbeitszeit die ihre Herstellung kostet, und die Summe dieser Arbeit besteht aus bezahlter und unbezahlter. Die Kosten der Waare für den Kapitalisten bestehen dagegen nur aus dem Theil der in ihr vergegenständlichten Arbeit, den er gezahlt hat. Die in der Waare enthaltene Mehrarbeit kostet dem Kapitalisten nichts, obgleich sie dem Arbeiter, ganz so gut wie die bezahlte Arbeit kostet, und obgleich sie, ganz so gut wie jene, Werth schafft und als werthbildendes Element in die Waare eingeht » (Marx, *Das Kapital*, Buch III, erster Theil. Hamburg, Meissner, 1894, p. 16).

E in forma più succinta: « Die kapitalistische Kost der Waare misst sich an der Ausgabe in Kapital, die wirkliche Kost der Waare an der Ausgabe in Arbeit » (ivi, p. 2).

(4) Il Lange, *Karl Marx als volkswirthschaftlicher Theoretiker* (*Jahrbucher fur*

Per ben intendere la formola $K = c + v$, si deve ricordare che nel prodotto il capitale variabile e la parte circolante del capitale costante si ritrovano intieramente, l'uno riprodotto, l'altra fissata dal lavoro, mentre della parte fissa si ritrova soltanto una frazione: il logorio. Quindi la formula $K = c + v$ è rigorosamente esatta solo se si abbia un logorio totale degli strumenti di produzione; in ogni altro caso il costo è $= z + l + v$, com'è detto in nota. Vi può dunque essere tra il capitale erogato e il costo di produzione o prezzo di costo (*Kostpreis*), come lo chiama Marx (differente dal *Productionspreis*), una sensibile differenza, il che dimostra che « il prezzo di costo della merce è esclusivamente determinato dal capitale *effettivamente speso* per la sua produzione » (1).

Elementi del prezzo di costo son dunque le spese che il capitalista sostiene per le materie prime e le ausiliarie, il logorio delle macchine, il salario del lavoro: la somma di queste spese, che debbono essere reintegrate acciocchè il capitale possa mantenersi e riprodursi, segna il minimo limite del prezzo di vendita della merce. Ciò fa credere al capitalista (una delle tante illusioni che Marx si compiace ad intessere e lacerare) che il prezzo di costo sia il reale valore della merce, e che l'aumento di valore, che il prodotto presenta sul valore degli elementi che lo compongono, sgorghi dal capitale stesso ch'egli impiega nella produzione (2). E ciò fa pur credere che il profitto sia un elemento del costo (Ricardo), o, non essendo elemento del costo, si generi nel processo di circolazione della merce (Torrens), ma che ad ogni modo sia una produzione del capitale, mentre il profitto null'altro è che il plusvalore, cioè il sopralavoro, cioè il reale costo dell'operaio (3).

E poichè il saggio del profitto di un capitalista-imprenditore è determinato dal rapporto tra la somma di plusvalore e il capitale impiegato, ne segue che, supponendo quella invariata, tutta la cura del capitalista sarà rivolta alla economia del capitale, cioè alla riduzione del costo di produzione. Questa economia può prendere forme e figure svariatissime. Prima, quella generale e sistematica del concentramento della forza e degli strumenti di lavoro: « in una grande

---

Nationalökonomie und Statistik, III Folge, B. 14, 4 Heft, 1897, p. 543), dice che, non passando nella merce la parte fissa (f) del capitale costante, la vera formola del costo non è quella usata dal Marx ($K = c + v$), sibbene questa: $K = (c - f) + v$. Osserviamo che neppur questa formola sarebbe rigorosamente esatta, perchè si dovrebbe intendere che f non comprenda il logorio; si dovrebbe quindi venire a quest'altra: $K = z + l + v$, nella quale z rappresenti il capitale circolante $(c - f)$ e l il logorio del capitale fisso.

(1) Marx, B. III, erster Theil, p. 7.

(2) « Es ist dem Kapitalisten nun klar, dass dieser Werthzuwachs aus den produktiven Vorgangen entspringt, die mit dem Kapital vorgenommen werden, dass er also aus dem Kapital selbst entspringt; denn nach dem Produktionsprocess ist er da, und vor dem Produktionsprocess ward er nicht da. Was zunächst das in der Production verausgabte Kapital betrifft, so scheint der Mehrwerth gleichmässig aus dessen verschiednen, in Produktionsmitteln und Arbeit bestehenden Werthelementen, zu entspringen. Denn diese Elemente gehen gleichmässig in die Bildung des Kostpreises ein. etc. » (III, 1, p. 9 e seg.). Su quest'illusione, del resto, Marx ripetutamente insiste in tutta l'opera.

(3) Loc. cit., cap. II e III.

fabbrica, con uno o due motori centrali, il costo di questi motori non cresce nella stessa proporzione che la loro forza in cavalli e quindi la loro potenziale efficacia; il costo delle macchine di trasmissione non cresce nella stessa proporzione che la massa delle macchine lavoratrici, alle quali esse comunicano il movimento; il tronco della macchina lavoratrice stessa non rincara in proporzione del crescente numero di strumenti, coi quali, come suoi organi, essa funziona, e via dicendo. Il concentramento dei mezzi di produzione inoltre risparmia fabbricati d'ogni sorta, non solo per l'opificio propriamente detto, ma anche pei locali di deposito, ecc. L'istessa cosa si ha per le spese di riscaldamento, illuminazione, ecc.; ed altre modalità della produzione rimangono le stesse, siano usate da molti o da pochi » (1).

In secondo luogo, un'altra fonte di economia si ha, non più nell'impiego del capitale costante, ma nel lavoro stesso che produce questo capitale. I perfezionamenti introdotti nella manifattura delle macchine, di guisa che esse costino meno, durino più a lungo e producano in un determinato tempo di più, concorrono tutti a diminuire il costo di produzione della merce che con quelle macchine è prodotta, diminuendo il valore del capitale costante. « Naturalmente, Marx stesso soggiunge, questa relativa diminuzione di prezzo dei mezzi di produzione non esclude che cresca la somma assoluta dei loro valori; perocchè l'estensione assoluta, in cui essi vengono adoperati, aumenta straordinariamente con lo sviluppo della forza produttiva del lavoro e con la crescente scala di produzione che l'accompagna » (2). In altre parole, il miglior mercato dei mezzi di produzione consente di raccoglierne e adoperarne una quantità molto maggiore anche per un prezzo superiore, perchè la migliore e maggior quantità di prodotto, che si otterrà dall'azione combinata della cresciuta efficacia del lavoro e dell'aumentata perfezione delle macchine, renderà sempre più conveniente all'industriale la produzione su vasta scala.

Questa economia nei mezzi di produzione è perciò ricercata dall'industriale con la cura più scrupolosa e tenace, e raggiunta anche con danno e pericolo della salute e della vita dell'operaio; anguste sale di lavoro, agglomeramento di macchine pericolose, mancanza di ogni riparo, di ogni comodità, di ogni misura igienica (3).

Ma ben più importante dell'economia del capitale fisso è l'economia in quella parte del capitale circolante, che è costituita dalle materie prime ed ausiliarie. Siccome il valore di queste passa interamente nel prodotto finito, il prezzo di costo sente assai più le loro oscillazioni che non quelle del capitale fisso, del quale non si incorpora nel prodotto che una frazione soltanto, il logorio (4).

(1) III, 1, p. 53, 56.
(2) Ibid., p. 58.
(3) Loc. cit., p. 61 e seg.
(4) Loc. cit., p. 81 e seg. « Der Werth der Roh-und Hülfsstoffe geht ganz und auf einmal in den Werth des Produkts ein, wozu sie verbraucht werden, während der Werth der Elemente des fixen Kapitals nur nach Massgabe seines Verschleisses, also nur allmahlig in das Produkt eingeht. Es folgt daraus, dass der Preis des Produkts in einem viel höhern Grad afficirt wird vom Preis des Rohmaterials als von dem des fixen Kapitals, etc. » (p. 84).

S'aggiunga, che mentre col crescere della efficacia del lavoro e della scala di produzione non cresce, come s'è visto, la massa del macchinario nella stessa proporzione, la quantità di materia prima aumenta invece in ancor più rapida misura, poichè maggior produttività del lavoro, null'altro, nel fatto, significa che assorbimento di una stessa quantità di lavoro da una più vasta massa di materia prima in un tempo determinato.

In un'altra maniera ancora la materia prima influisce sul costo di produzione: per mezzo dei cascami. Mentre da una parte il progresso tecnico tende ad assottigliare sempre più la quantità di materia prima che va dispersa nel processo di produzione, dall'altra il progresso scientifico mira a trovar sempre nuovi impieghi ai cascami ed agli « escrementi di produzione », che inevitabilmente si formano. Mentre quindi normalmente, in caso di alto prezzo della materia prima, i cascami pesano più gravemente sul costo di produzione, perchè più grande è la quantità di valore dispersa, d'altra parte l'utilizzazione di essi nello stesso o in altri rami d'industria può essere un correttivo all'altezza del costo stesso (1).

Non solo il valore del capitale costante, ma pur quello del capitale variabile potrebbe mutare, alterando il costo di produzione. Marx non indaga quali alterazioni l'aumentare o il diminuire dei salari introdurrebbe nel puro costo (*Kostpreis*), sibbene come ne sarebbe colpito il prezzo di produzione (*Produktionspreis*), cioè la somma del costo e del profitto: secondo che il capitale erogato sia di media, superiore o inferiore costituzione, questo prezzo rimarrebbe uguale, diminuirebbe o crescerebbe per un aumento di salario; nei due casi estremi subirebbe i movimenti inversi per una diminuzione (2).

Per le merci prodotte con capitale di media struttura Marx ammette dunque che il prezzo di produzione rimanga invariato, cresca o diminuisca il capitale variabile, cioè la somma di salari; il che, come si può vedere dalla sua analisi, avviene perchè nell'un caso all'aumento di salari corrisponde la diminuzione del profitto; nell'altro al crescere di quelli il salire di questo: si suppone quindi che rimanga invariata la produttività del lavoro. Ma in altri luoghi Marx riconosce che non la somma di salari sibbene il prezzo del lavoro faccia realmente parte del costo di produzione (3).

Rimane ancora a vedere come si determini secondo Marx il valore della forza di lavoro. È noto ch'esso è fatto dipendere dal valore dei mezzi di sussistenza e di conservazione dell'operaio, e quindi dalla quantità di lavoro necessaria alla produzione di tali mezzi. Senonchè Marx è costretto ad ammettere che il costo pel capitalista può divergere sensibilmente da questo valore, poichè assai frequentemente il prezzo di produzione d'una merce (che è quello che il capitalista paga) non combacia col suo valore. La divergenza del prezzo di produzione dal valore d'una merce trae origine da queste due cause:

---

(1) Loc. cit., p. 53, 76 e seg., 85.
(2) III, 1, cap. XI.
(3) Libro I, cap. XXII; libro III, 1, p. 91.

1ª che al prezzo di costo d'una merce non s'aggiunge il plus-valore in essa contenuto, ma il profitto medio;

2ª che il prezzo di produzione di una merce, per tal modo divergente dal suo valore, entra come elemento nel prezzo di costo di un'altra merce, di guisa che già nel prezzo di costo di questa seconda merce, può esistere una divergenza dal valore dei mezzi di produzione in essa consumati, non contando quella divergenza che in essa potrà essere apportata dalla differenza fra il profitto medio e il plus-valore (1).

Ora, siccome l'operaio può consumare prodotti il cui prezzo di produzione è diverso dal loro valore, il prezzo che il capitalista paga per la forza di lavoro può essere molto distante dal valore di quella forza, come quello che paga pel capitale costante può sensibilmente differire dal valore del capitale misurato in lavoro. Ma in tal caso il costo di produzione di una merce (*Kostpreis*) pel capitalista non è più rappresentato dalla somma dei valori del capitale costante e del capitale variabile, come Marx aveva detto, bensì dalla somma dei loro prezzi di produzione (2). Ma tra gli uni e gli altri possono esistere differenze grandissime, poichè evidentemente il prezzo di produzione sarà tanto più lontano dal valore quanto più la merce sarà il prodotto ultimo di una lunga serie di processi produttivi. Nel costo di produzione di un tessuto, ad esempio, entreranno non i valori ma i prezzi di produzione, delle macchine, dei filati, del carbone, ecc, e della forza di lavoro; e ciascuno di questi prezzi di produzione divergerà, per le stesse ragioni e per le stesse molteplici vie, dal valore del rispettivo prodotto, di guisa che la somma dei prezzi di produzione contenuti nel tessuto, potrà segnare una enorme differenza sulla somma dei valori che idealmente dovrebbe rappresentare il prodotto. Ed alterato che sia per tal modo il costo di produzione, sarà mutato anche il significato della formola $W = c + v + m$, poichè c e v potranno rappresentare non valori ma prezzi di produzione, e perchè il lavoro non quelli ma questi trasmetterà e riprodurrà nella merce, onde alla teoria del valore sarà creata dal suo stesso autore un'altra antinomia.

Il costo capitalistico, del quale sinora s'è discorso, comprende quella somma

(1) III, 1, p. 186.

(2) « Es ist hiernach (per le due proposizioni sopra riportate) also möglich, dass auch bei Waaren die durch Kapitale mittlerer Zusammensetzung produziert werden, der Kostpreis abweichen kann von der Werthsumme der Elemente, aus denen dieser Bestandtheil ihres Produktionspreises sich zusammensetzt. Angenommen, die mittlere Zusammensetzung sei $80c + 20v$. Es ist nun möglich, dass in den wirklichen Kapitalen, die so zusammengesetzt sind, $80c$ grösser oder kleiner ist als der Werth von c (!), dem kostanten Kapital, weil dies c durch Waaren gebildet ist, deren Produktionspreis abweicht von ihrem Werth. Ebenso könnte $20v$ von seinem Werth abweichen, wenn in den Verzehr des Arbeitslohns Waaren eingehn, deren Produktionspreis von ihrem Werth verschieden ist; der Arbeiter also zum Rückkauf dieser Waaren (ihrem Erstatz) mehr oder minder Arbeitszeit arbeiten, also mehr oder minder viel nothwendige Arbeit verrichten muss, als nöthig wäre, wenn die Produktionspreise der nothwendigen Lebensmittel mit ihren Werthen zusammenfielen » (ibid., p. 186).

di spese che il capitalista-imprenditore deve sostenere per la produzione della merce. Ma vi sono ancora spese necessarie per la sua circolazione e spese che, pur appartenendo al periodo della produzione, non fanno strettamente parte del processo produttivo e valorifico. Esempio delle prime sono quelle di conservazione, di trasporto, ecc.; esempio delle seconde, quelle di amministrazione, contabilità e via dicendo. Di queste spese, alcune entrano, secondo Marx, nel computo del costo qual egli lo intende (*Kostpreis*) ed altre no. Egli pone, infatti, questa legge generale: « Tutte le spese di circolazione che derivano soltanto dal mutamento di forma della merce, non aggiungono a questa alcun valore » (1). Non essendo quindi, nella formola $W = K + p$, il valore di W toccato da alcune spese, non potrà da queste stesse esser toccato neppure il valore di K che indica appunto la somma di spese che compongono il costo. Ma quali sono le spese che mutano soltanto la forma della merce e quali quelle che ne alterano la sostanza, cioè il valore? Le une son quelle che servono puramente alla trasformazione della merce in danaro e del danaro in merce, sia materialmente sia simbolicamente, quelle cioè che appartengono agli atti di compera e di vendita e alla contabilità. Queste spese non creano nè prodotto nè valore, non agiscono nella sfera della produzione; importano, anzi, una diminuzione del prodotto allo scopo di realizzare il valore della parte restante (2).

Le altre, per contro, son quelle che, se non accrescono, conservano e rendono consumabile il valor d'uso delle merci: tali sono le spese di custodia e, in particolar modo, quelle di trasporto. Il trasporto non aumenta la massa dei prodotti, non migliora, anzi, il più delle volte peggiora le qualità naturali delle merci, ma « il valor d'uso delle cose si realizza soltanto nel loro consumo, e il loro consumo può render necessario il loro trasferimento da un luogo all'altro, e quindi il processo produttivo addizionale dell'industria dei trasporti » (3).

Il trasporto può avvenire o nella stessa sfera della produzione o nella sfera della circolazione: nel primo caso ne sono oggetto prodotti non ancora compiuti che passano da luogo a luogo per essere sottoposti alle varie operazioni; nel secondo, prodotti finiti che debbono entrare nel consumo. Ma in ogni caso la spesa del trasporto (capitale costante e capitale variabile) va ad aumentare

---

(1) « Das allgemeine Gesetz ist, dass alle Circulationskosten, die nur aus der Formverwandlung der Waare entspringen, dieser letztren keinen Werth hinzusetzen. Es sind bloss Kosten zur Realisirung des Werths oder zu seiner Übersetzung aus einer Form in die andre. Das in diesen Kosten ausgelegte Kapital (eingeschlossen die von ihm kommandirte Arbeit) gehört zu den faux frais der kapitalistischen Produktion ». (*Das Kapital*, Zweiter Band, Hamburg, Meissner, 1885, p. 126). Si vegga del resto tutto il capitolo VI.

(2) « Dieser Kapitalvorschuss schafft weder Produkt noch Werth. Er vermindert pro tanto den Umfang, worin das vorgeschossne Kapital produktiv fungirt. Es ist dasselbe als würde ein Theil des Produkts in eine Maschine verwandelt, welche den übrigen Theil des Produkts kauft und verkauft. Diese Maschine verursacht einen Abzug von Produkt. Sie wirkt nicht mit im Produktionsprocess, obgleich sie die in der Cirkulation verausgabte Arbeitskraft, etc., vermindern kann. Sie bildet bloss einen Theil der Circulationskosten » (ibid., p. 109).

(3) Ibid., p. 127.

il valore del prodotto per quello stesso processo che ha luogo in ogni altra industria: vale a dire, i mezzi di trasporto trasmettono parte del loro valore e il lavoro v'aggiunge il valore dei salari e il plus-valore. E come ogni altra industria, quella dei trasporti diminuisce le sue spese relative col concentramento e l'ampiezza delle sue operazioni e la produttività del lavoro.

12. Le dottrine del costo, che abbiamo esposte sin qui, nelle loro molteplici differenze di sostanza e di forma, nella loro maggiore o minore complessità di elementi, serbano ancor tutte un carattere comune: quello di raffigurare il costo, nella sua struttura e nella sua entità, come un *fatto primario* nel processo produttivo. A questa serie di dottrine, molteplici e diverse, sta in diretta opposizione un'altra serie di dottrine meno differenziate, perchè più recenti, le quali considerano il costo come un *fatto derivato*, vale a dire determinato e regolato da un superiore principio.

Il valore è nelle une, come nelle altre, il punto intorno al quale il costo gravita; senonchè, mentre le prime considerano il costo come un determinante del valore (1), queste, di cui ora terremo parola, gli assegnano un posto subordinato, poichè credono che non la sua quantità si trasfonda nella quantità di valore d'un prodotto, ma che il valore del prodotto si distribuisca sui vari elementi del costo. E se, nell'esporre quelle prime teorie, era difficile sceverare in esse quanto si riferiva al costo, come categoria economica a sè stante, e quanto al valore; la difficoltà della distinzione cresce in straordinario modo nell'esposizione di queste, nelle quali la conoscenza della categoria « valore » è un presupposto per quella della categoria « costo ». Bisognerà quindi presumere che sia nota la genesi del valore secondo le dottrine dell'utilità, e accontentarsi di richiamare le idee fondamentali della scuola utilitaria soltanto là dove, per la chiarezza dell'argomento, torni indispensabile.

Il punto di opposizione delle dottrine del costo come *fatto derivato* (2) a quelle che lo considerano come *fatto primario*, si trova, forse per la prima volta,

---

(1) Si potrebbe osservare che dal gruppo andrebbe esclusa la teorica del Say, la quale, ponendo a base del valore l'utilità, chiamando un prodotto *una cosa la cui utilità vale ciò che costa*, paragonando le spese di produzione con la soddisfazione che risulta dall'uso che si può fare d'un prodotto (*Corso completo*, parte III, cap. III), contiene in germe tutta la teoria della scuola austriaca, e in particolare l'adeguamento che questa fa del costo alla utilità marginale. Senonchè il Say nè svolge questo concetto della dipendenza del costo dal valore del prodotto, nè sempre vi si mantiene fedele. Altrove, in fatto, egli dice che « non si è fortunatamente obbligati a pagare un prodotto che in proporzione della pena ch'esso costa » (ivi, parte I, cap. IIi), e altrove ancora scrive: « Non si potrebbe egli aggiungere che le spese di produzione sono una circostanza accidentale, la quale fa sì che il prodotto non possa essere somministrato al disotto d'un certo prezzo? » (*Esame critico del discorso di Mac Culloch*, *Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. VII, p. 1057), dimostrando così di considerare utilità e costo almeno quali codeterminanti del valore, come, fra i recenti, fa il Marshall.

(2) Questa nostra espressione ha, senza dubbio, bisogno di qualche schiarimento, e ci sembra ch'esso sia offerto da alcune pagine d'uno dei più autorevoli rappresentanti della scuola austriaca, il Böhm-Bawerk, che qui in poche linee riassumiamo. Nel processo tecnico della produzione, egli scrive, il costo è certamente un elemento primario, antecedente al pro-

chiaramente formulato nell'opera del JEVONS. Combattendo l'idea Ricardiana e ricercando le relazioni tra lavoro e valore, egli fa notare come il valore dipenda dal grado finale di utilità; l'utilità sia determinata dalla maggiore o minor quantità della merce; questa variabile quantità, a sua volta, si ottenga impiegando più o meno lavoro nella produzione: ragionamento che riesce alla proposizione: *essere il valore del lavoro determinato dal valore del prodotto, e non il valore del prodotto da quello del lavoro* (1), la quale è il fondamento di tutta la nuova teoria.

Ma il Jevons, se reputa fallace l'idea Ricardiana che il costo, ridotto a lavoro, sia cagione e misura del valore, tuttavia considera egli stesso il costo non quale spesa, ma come puro lavoro e sforzo: egli, cioè, consente in parte con Ricardo circa l'intima struttura del costo, ma ne diverge sia nel misurare il lavoro non dalla durata ma dalla penosità, sia nello stabilire le relazioni del costo col valore e il suo posto nell'ordine delle categorie economiche. Egli comincia, in fatto, a trattare del lavoro, riportando quel periodo in cui Adamo Smith enuncia fugacemente quel suo concetto del costo, che poi Ricardo estese ed ampliò (V. addietro § 5), e che uno scrittore austriaco (2) dice essere la nozione filosofica del costo secondo Smith, in opposizione alla nozione empirica, che risolve il costo in elementi di spesa.

Questo costo-lavoro è, secondo il Jevons, ogni sforzo penoso del corpo o della mente, esercitato con la mira ad un bene futuro (3): i suoi elementi sono la durata e l'intensità, misurata quest'ultima o dalla quantità di opera compiuta, o dalla penosità del lavoro. La penosità, a sua volta, varia in grandezza in funzione del tempo, poichè ogni lavoro comincia per esser tedioso, sinchè il corpo e la mente vi s'adattino, poi procura un qualche piacere per l'esercizio stesso, il quale piacere va diminuendo sino ad un punto d'indifferenza, di là dal quale il la-

---

dotto e al suo valore; ma nel processo valorifico non è la quantità dei beni-costo consumati che determina il valore del prodotto, ma più della quantità di tali beni, il loro valore; e più ancora del loro valore, l'utilità del prodotto. Ora, l'utilità del prodotto determina a sua volta l'utilità dei beni produttivi, e quindi da essa deriva il valore di questi beni-costo. Fatte queste distinzioni, si comprende, soggiunge il citato autore, come agli scrittori della scuola classica sembri che il costo regoli il valore. Ciò avviene per un giuoco dialettico coi due significati della parola « costo ». Prima, cioè, con questa parola s'intendono gli elementi tecnici della produzione, e giustamente si pensa ch'essi siano un fatto più elementare e più valido dell'utilità marginale; e poi, senza accorgersene, s'introduce l'altro significato della parola costo — somma di valori — e ad esso, così inteso, si attribuisce quella virtù elementare e normativa che spetta soltanto al costo come « complesso dei fattori tecnici della produzione » (BÖHM-BAWERK, *Wert, Kosten und Grenznutzen*, nei *Jahrbücher für Nationalokonomie und Statistik*, dritte Folge, III Band, 1891, p. 354-56).

1) JEVONS, *La teoria dell'Economia politica* (*Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. II, p. 253-56).

(2) VON WIESER, *Der natürliche Werth*. Wien, Holder, 1889, p. 188-89.

(3) JEVONS, op. e loc. cit., p. 257. — Il GOSSEN, *Entwickelung der Gesetze des menschlichen Verkehrs, etc.* (Braunschweig, Vieweg, 1854), non dà al lavoro questo esclusivo carattere di penosità: l'esercizio d'un movimento, astrazion fatta da ciò ch'esso arrechi piacere o pena, con l'intento di produrre qualche nuovo bene o valore (*etwas neues Genussbringendes, d. h. Werthvolles*), è ciò che noi, com'è noto, diciamo « lavorare » (p. 38).

voro, se ancora è protratto, cresce rapidamente di gravezza (1). Ma la quantità di lavoro, in durata e in intensità, cui un uomo s'assoggetta, è strettamente determinata dall'utilità che glie ne viene, cioè « dal piacere che riceve o dalla pena che si risparmia mediante il prodotto »: vi è cioè una corrispondenza tra il grado di penosità del lavoro e il grado finale d'utilità: ove questi s'agguagliano, è indifferente all'uomo di lavorare o no; ove il primo superi l'altro, l'uomo non imprende o cessa il lavoro; ove sia un'eccedenza d'utilità, allora soltanto l'uomo lavora (2).

La rispettiva utilità di più generi di produzione regola quindi a quale di essi sarà applicato il lavoro e la misura della distribuzione del lavoro stesso fra di essi. Se un incremento di lavoro può produrre un incremento delle mercanzie x, y, z... questo lavoro disponibile si rivolgerà a quella fra le tre che dia una utilità maggiore; e quando in essa sia stata applicata tanta dose di lavoro che si giunga al punto d'indifferenza, il residuo lavoro sarà impiegato sulla seconda mercanzia, e così successivamente. È l'utilità quindi che regola, in ultima analisi, il costo di produzione in lavoro; ed è questo costo la norma dello scambio degli articoli riproducibili, come il Jevons, dando altra forma alle proposizioni Ricardiane, brevemente dimostra (3).

Nella teorica del Jevons il costo di produzione è dunque ridotto a un solo elemento primo: il lavoro o meglio lo sforzo penoso, fisico e psichico insieme, misurato non in durata di tempo, ma in intensità di pena; sforzo che può essere il risultato di sensazioni spiacevoli di varia natura, suscitate da atti diversi, e che quindi può riferirsi non soltanto alla funzione che nel processo produttivo hanno gli operai, ma pur a quella che hanno l'imprenditore e il capitalista (4).

---

(1) Ivi, p. 258-60, ove il Jevons riporta e fa sua la legge del Jennings e ne dà la dimostrazione grafica.

Anche il Gossen riconosce alla pena del lavoro, quando questo sia gravoso, lo stesso movimento: « Se ora noi ricerchiamo la grandezza della pena, che il movimento cagiona..... troviamo che durante il movimento la pena cresce in ragione della forza sviluppata, ma che, se noi in tempi uguali sviluppiamo una forza uguale, ogni movimento, qualunque esso sia, dopo che noi siamo stati per qualche tempo in riposo, ci reca in principio piacere... poi, una pena sempre crescente » (op. cit., p. 36).

(2) Jevons, op. e loc. cit., p. 260 62. — E il Gossen: « Per mezzo del lavoro noi siamo in grado di aumentare la somma del nostro generale godimento (*Lebensgenuss*), fintantochè il piacere di ciò ch'è prodotto col lavoro si possa valutare maggiore della pena cagionata dal lavoro » (op. cit., p 38).

Il Sax concorda col Gossen, e non crede che il lavoro cominci per arrecar piacere, come il Jevons afferma, a meno che se ne potesse liberamente scegliere la maniera e il punto di principio (Sax, *Grundlegung der theoretischen Staatswirthschaft*. Wien, Hölder, 1887, p. 227, in nota).

(3) Jevons, op. e loc. cit., p. 264-70.

(4) Questa larga significazione della parola « costo » si trova formulata piuttosto presso gli economisti che hanno svolta la teoria del Jevons, che presso il Jevons stesso. Così il Pantaleoni (*Principii di Economia pura*. Firenze, Barbera, 1894, p. 206): « Il significato originale ed esatto del termine costo di produzione, è *il sacrifizio, o il dolore a cui uno si sobbarca per il conseguimento d'un bene*. Le forme che questo sacrifizio può assumere

Ma, come nel primo gruppo di teorie vedemmo alla struttura del costo semplice opporsi quella del costo complesso, così in questo secondo gruppo, accanto alla dottrina del Jevons, sta quella della SCUOLA economica, detta AUSTRIACA, per la quale il costo di produzione è nuovamente una somma di spese. Il principio posto dal Jevons a fondamento della comune teoria, si muta quindi, presso questi scrittori, così: non essere il valore delle spese di produzione ciò che determina il valore del prodotto, ma esser questo che regge quello (1).

Come questo valore del prodotto si rifranga sulle varie materie e sui vari servigi, detti beni produttivi (*Produktivgüter*), poichè non sono oggetto di godimento, ma concorrono appunto a formare i beni di godimento (*Genussgüter*); come la somma dei valori di questi beni produttivi, che è appunto la complessiva spesa di produzione, si agguagli, nel caso di beni riproducibili, all'utilità marginale dell'ultimo prodotto (*Grenzprodukt*); quali eccezioni e modificazioni questa legge sopporti, sarebbe fuor di luogo distesamente dire qui, poichè è materia che s'attiene più strettamente alla teoria del valore, e perchè sarebbe, in altre parole e con lievi variazioni, una ripetizione della teorica così chiaramente e succintamente esposta dal Jevons (2).

Più interessante e opportuno è per noi, invece, il ricercare le ragioni e i modi con cui questi economisti espongono il loro concetto del costo, come un complesso di spese. Senza dubbio, a questa struttura essi sono stati necessariamente condotti dal principio posto a fondamento di tutta la loro dottrina economica, cioè da quella complessa gerarchia di beni, ordinati ed apprezzati secondo il rispettivo grado di attitudine a soddisfare i bisogni umani. Collo-

---

sono molte: quella di lavoro in senso stretto, di vigilante attenzione, di previdenza, di astinenza da un godimento immediato, ecc.; ma sono economicamente indifferenti; basta comprenderle in un concetto generico di lavoro, o costo, o pena ». In un concetto così sintetico del costo si fondono tutte quelle differenti sensazioni spiacevoli o sacrifici, che il Cairnes, sotto il nome di lavoro, astinenza e rischio, aveva distintamente considerati come elementi del costo.

D'altra parte, la scuola austriaca combatte la riduzione del concetto di costo alla pena del lavoro (cfr. BOHM-BAWERK, *Ultimate Standard of Value*, negli *Annals of the American Academy of Social and Political Science*, vol. V, 1894, p. 163 e seg.).

(1) « Der Kostenwerth bestimmt nicht den Nutzwerth, sondern dieser ist von selbst da und sanctionirt den Kostenwerth ». VON WIESER, *Der natürliche Werth*. Wien, Hölder, 1889, p. 170. — Per le relazioni tra costo e valore, secondo la scuola austriaca, si vegga, oltre l'opera citata, quella dello stesso autore, intitolata: *Ursprung und Hauptgesetze des wirthschaftlichen Werthes*. Wien, 1884; il secondo volume dell'opera del VON BÖHM-BAWERK, *Kapital und Kapitalzins*. Innsbrück, 1889; gli articoli dello stesso autore: *Werth, Kosten und Grenznutzen* (*Jahrbücher für Nationalokomie und Statistik*, dritte Folge, B. III, p. 321-67), e *Ultimate Standard of Value* (*Annals of the American Academy*, vol. V, 1894, p. 149-207), e in generale tutta la polemica sull'argomento fra i sostenitori della teoria classica del valore e i rappresentanti della nuova dottrina, svoltasi per parecchi anni, e non ancor ora sopita, su per le riviste tedesche e americane, in particolar modo le due innanzi citate e il *Quarterly Journal of Economics* di Boston. Il Menger, principale rappresentante della scuola austriaca, non parla di proposito del costo.

2) Si vegga il BÖHM-BAWERK, *Kapital und Kapitalzins*, p. 189-201 e 234-48, e il VON WIESER, *Der natürliche Werth*, p. 164 e segg.

cati al sommo della scala quei beni che possono immediatamente servire all'appagamento d'un bisogno (beni di godimento, beni di primo ordine), agli altri beni è assegnato un posto più o meno distante da quelli, secondo che più o meno direttamente essi concorrono alla formazione dei beni di godimento. Ciascuno di questi, quindi, si risolve in quel dato numero di beni, detti di secondo grado, che, in qualità e proporzioni determinate, sono necessari e sufficienti a produrlo; e ciascun bene di secondo grado in beni di terzo grado, e via dicendo.

Senonchè, mentre un bene di godimento è tale in quanto basti per sè all'appagamento d'un bisogno, quelli degli altri ordini hanno qualità di bene solo se siano accoppiati a tutti gli elementi (beni complementari) necessari alla formazione del bene di godimento o del bene della categoria immediatamente inferiore (1). Ne risulta, quindi, che (salva la considerazione del tempo) ogni bene è perfettamente uguale alla somma di quelli della seguente categoria, che sono necessari e sufficienti a produrlo; somma che è chiamata *costo* o *spesa*, allora che sia necessario consumarla per produrre un bene della categoria antecedente (2).

Di qui discende quel concetto del costo di produzione, che il Bohm-Bawerk chiama « costo sincrono », cioè contemporaneo al prodotto e composto di elementi coesistenti nell'atto della produzione; e ch'egli oppone al « costo storico », composto, secondo la teoria classica, di tutta la serie di sacrifici di lavoro e d'astinenza, dovuti compiere attraverso il tempo e lo spazio per la formazione del prodotto e per la formazione di tutte le materie, gli strumenti, e via dicendo, che hanno concorso a costituire il prodotto nella lunga catena di processi di cui esso è l'ultimo risultato (3).

Come, però, il concetto di costo del Jevons differiva da quello di Ricardo, benchè ambedue lo risolvessero in puro lavoro; così, ci pare, questa struttura del costo degli scrittori austriaci è nella sua sostanza diversa da quella degli altri economisti, che pur hanno considerato il costo come un complesso di elementi di spesa. Mentre presso questi, in fatto, i salari, i profitti dei produttori antecedenti, i prezzi delle materie, degli strumenti acquistati, ecc., sono essi i veri e reali elementi del costo; presso gli Austriaci, se bene s'interpreta la loro

---

(1) È la legge del MENGER: « .....Die Güter höherer Ordnung im ihrer Güterqualität zunächst dadurch bedingt sind, dass der Verfügung der Menschen auch die complementären Güter derselben Ordnung zum mindesten mit Rücksicht auf die Hervorbringung irgend eines Gutes der nächst niederen Ordnung unterstehen » (*Grundsätze der Volkswirthschaftslehre*. Wien, Braumüller, 1872. erster Theil, p. 13).

(2) Il VON WIESER, *Der natürliche Werth*, p. 168, dice: « Le spese sono i beni produttivi, in quanto questi, potendosi destinare a vari usi, siano distrutti in uno speciale impiego ». E osserva, in nota, che questa definizione ha bisogno d'esser modificata quando si vogliano considerare l'interesse del capitale e la rendita della terra come elementi del costo. « L'interesse e la rendita, egli soggiunge, rispettivamente i beni ch'essi formano, non sono beni produttivi, ma semplicemente elementi del calcolo produttivo come i beni produttivi »

Il lavoro è, invece, dagli Austriaci, senz'altro considerato come un bene produttivo, al pari di qualsiasi altra cosa.

(3) Vedi BÖHM-BAWERK, *Ultimate Standard of Value*, loc. cit., p. 158 e seg.

dottrina, il costo non è in questi esborsi di denaro per vari capi d'acquisto, ma nelle utilità distrutte nella produzione; utilità, che sono ridotte in espressioni di prezzo o valore solo perchè, ricondotte ad un comune denominatore, ne sia possibile il computo totale (1).

In questo senso, gli elementi, di cui il costo di produzione si compone presso gli Austriaci, sono: il lavoro, il capitale, l'interesse, la rendita (2).

Il lavoro vi è considerato, non come erogazione penosa di forza muscolare, misurata in durata di tempo alla maniera di Ricardo, o in intensità di pena alla maniera di Jevons, e costituente tutto il costo; ma come una speciale categoria di utilità, applicabile a infiniti processi di produzione, in quanto sia distrutta in uno di essi, sottraendola agli altri (3). Sarebbe, quindi, più esatto denominare questo fattore « forza di lavoro » o mano d'opera. L'esponente monetario col quale la mano d'opera viene calcolata nel computo del costo è naturalmente il salario.

Poichè gli economisti austriaci combattono con ogni loro forza la riduzione del capitale in lavoro accumulato, il capitale forma nella loro dottrina l'elemento più cospicuo del costo, benchè essi non ne studino poi le svariate forme che nel computo della spesa di produzione riveste. Bisogna però notare che, trattando come elementi distinti del costo salari, interesse e rendita, la dottrina austriaca restringe il significato della parola capitale agli strumenti ed alle materie occorrenti alla produzione.

Anche i partigiani della teoria del lavoro, dicono essi (4), debbono riconoscere che l'uso del capitale influisce sul costo di produzione calcolato in lavoro; ma questa difficoltà, che distruggerebbe la loro teoria, vien da essi superata, assumendo che il capitale non sia altro che lavoro accumulato. Ma se questo modo di considerare il capitale può ammettersi per gli stadi primitivi dello svi-

---

(1) Bohm-Bawerk, *Ultimate Standard of Value*, loc. cit., p. 158: « In order to obtain a single expression for this aggregate, or for the height of the cost, we must bring these various elements in production under a common denominator. This may be done by estimating them all according tho their value or price, ecc. ».

Sembra a noi che il Ferrara abbia lucidissimamente esposta la differenza fra queste due maniere di computare il costo e nettamente formulato il puro concetto di costo, quale dovrebb'essere negli Austriaci, nel passo seguente: « In un senso puramente relativo al produttore, ogni *spesa* di produzione entra nel *costo* del prodotto. Ma nel senso assoluto della produzione, il costo non è, non può essere, se non quella parte di capitale, di valore antecedente che si consuma, senza rapporto con la soddisfazione dell'uomo. Quindi i salari, quindi i profitti d'ogni maniera sono bensì momentanea anticipazione e distruzione di forma, come lo è il logorio degli strumenti e la distruzione delle materie grezze; ma al trar dei conti, questi formano parte del valore di costo, e quelli sono un prodotto netto, quanto, e più che la rendita » (*Nota sulla dottrina dei Fisiocrati. — Bibl. dell'Economista*, serie I, vol. I, p. 825).

(2) Von Wieser, *Der natürliche Werth*. p. 187-97.

(3) Von Wieser, op. cit., p. 187.

(4) Vedi specialmente Von Wieser, op. cit., p. 194 e seg., e *The theory of Value* (Publications of the *American Academy of Political and Social Science*. Philadelphia, n 50, p. 28 e seg.).

luppo tecnico, sin quando, cioè, lo strumento e la materia, che entrino come elementi d'un processo produttivo, siano il risultato immediato di puro lavoro, è assurdo considerare come cristallizzazioni di lavoro « le macchine, i prodotti odierni, frutti ultimi di una lunga serie di processi, nei quali il capitale è l'agente più necessario e rilevante » (1). Sin quando, perciò, a produrre capitale bisogna usar capitale, non si può escludere il capitale stesso dal còmputo del costo, ma lo si deve calcolare accanto al lavoro, assegnando a ciascuna sua parte quel valore che l'esperienza corrente dimostra che ha (2).

L'interesse e la rendita, infine, entrano nella spesa di produzione in altra misura e con altra forma, ma con titolo non meno legittimo. Essi, se non sono beni produttivi, sono indici delle utilità di taluni di questi beni. Se non si computasse nel costo di produzione l'interesse di tutto il capitale investito nell'azienda, si potrebbe inconsapevolmente ledere la suprema legge economica del conseguimento del massimo utile col minore possibile dispendio. Si potrebbe, cioè, non avendosi alcun controllo e nessun indice che segni l'effettivo impiego di capitale, ritrarre da un'intrapresa il solo rimborso del suo logorio, ma nessun utile, oppure non ritrarne il maggior utile possibile, oppure un utile non proporzionato alla massa del capitale investito o alla durata dell'investimento (3).

La rendita, a sua volta, sta a segnare l'utilità che si potrebbe trarre dal suolo, sia ponendolo a coltura, sia volgendolo ad uno di quei molteplici usi che la complessa vita economica odierna consente, utilità a cui si rinuncia adoperandolo a scopo industriale, e la cui rinuncia costituisce appunto un costo. Senza quindi discutere la teoria ricardiana della determinazione del prezzo dei prodotti sulle terre che non danno rendita (opinione, del resto, che dai principali rappresentanti della scuola è creduta erronea per l'appropriazione di tutte le terre e lo sviluppo della tecnica culturale), gli economisti austriaci credono che fra gli elementi del costo di produzione debba includersi la rendita, nel senso e nella forma in cui già la si vide accolta presso Stuart Mill, cioè quando si rinunci ad una rendita agricola per adibire il suolo ad un'azienda industriale. In quei casi soltanto in cui il suolo non possa avere che una sola

(1) Notevole è a questo proposito la dichiarazione che il Von Wieser (*The theory of Value*, loc. cit., p. 28) fa contro il Macvane, sostenitore della dottrina ricardiana. « Io non comprendo, egli dice, come si possa asserire e sostenere che ogni costo possa ridursi al lavoro. In questo argomento, la mia posizione è quella d'un uomo comune che crede troppo alla realtà delle cose, per poter prestar fede all'idea di alcuni filosofi, che esse non siano se non finzioni della nostra mente; questo concetto filosofico può ispirargli stupore e forse qualche ammirazione, ma non persuaderlo. Io sono nella stessissima condizione quando mi si dice che materie grezze, carbone e macchine potrebbero esser perfettamente espresse in termini di lavoro: le loro figure sono per me troppo reali, troppo concrete, perchè io possa mettere un'astrazione al loro posto ».

(2) Von Wieser, *Der natürliche Werth*, p. 196.

(3) « Es wäre zulässig Capital zu verwenden, wo es nur der Ersatz seines Verbrauches aber gar keinen Gewinn einbrächte, oder wo es nicht den hochstmöglichen Gewinn, oder nicht den Gewinn vom ganzen gewidmeten Capitale, oder nicht den Gewinn für die ganze Zeitdauer der productiven Widmung brächte » (Von Wieser, op. cit., p. 200).

destinazione, come, ad esempio, quando si tratti di miniere, la dottrina Ricardiana rimane vera (1).

I due opposti modi di considerare il costo, che anche in questo gruppo di dottrina si ritrovano, si fondono a loro volta in una unica espressione presso uno scrittore, il quale, pur appartenendo alla scuola della utilità, vi tiene tuttavia un posto a sè, e si distacca in molti punti dalle opinioni degli autori poc'anzi citati.

Pel Sax il costo, come categoria economica, si compone di due momenti: « primo, della pena di lavoro, che l'uso del capitale e la trasformazione del bene-capitale in bene di godimento, richiedono; e, secondo, della limitazione (*Einschränkung*) al soddisfacimento di altri bisogni, che deriva dall'impiego dei beni in forma di capitale, sottraendoli così all'immediato godimento » (2). Questi due elementi si fondono e si assommano, però, in una sola sensazione spiacevole, che costituisce il costo; la quale sensazione spiacevole (pena o sagrificio) si fissa nello spirito umano e si misura per mezzo del valore dei beni impiegati come capitali e di quelli ottenuti con l'atto produttivo. Dal confronto, cioè, della quantità di valori distrutti e della quantità di valori ottenuti, l'individuo giudica se la sua fatica e la sua astensione dal godimento siano state proporzionate all'utile che si riprometteva nell'intraprendere l'atto produttivo.

Questa traduzione del costo in valore dei beni consumati diviene ancora più generale e sensibile quando dall'economia naturale si passi all'economia di scambio, nella quale la differenza tra le due anzidette quantità si concreta in una quantità di beni che può venir misurata secondo il valore di scambio che questi beni hanno (3). Nella produzione capitalistica in fatto, dei due elementi del costo, l'uno (la pena di lavoro) non è più sentito, per la massima parte, da chi per suo conto attende alla produzione; l'altro, l'astinenza, assume una forma più generale, ma nello stesso tempo più concreta. Pel capitalista-imprenditore, cioè, il primo elemento si trasfigura presentandosi sotto la forma di retribuzione del lavoro; il secondo si materializza, prendendo l'aspetto di spesa per l'acquisto delle materie e degli strumenti. E poichè così il salario come il prezzo delle merci è determinato dalla concorrenza, quella sensazione soggettiva, che nell'economia singola astratta (*abstracte Einzelwirthschaft*) forma il costo, si traduce nella economia privata di scambio in una somma di valori di scambio. Il prezzo del lavoro e delle materie in largo senso, usate nel processo produttivo, è quindi la forma sociale del costo di produzione nell'economia privata: forma di facile e corrente intendimento, ma affatto

---

(1) Von Wieser, op. cit., p. 203, 204.

(2) Sax, *Grundlegung der theoretischen Staatswirthschaft*. Wien, Hölder, 1887, p. 329.

(3) « Noch fassbarer wird dies in der Tauschwirthschaft der Wirklichkeit, woselbst sich jene Differenz zwischen dem Werthe der Capitalien und dem der daraus entstehenden Gebrauchsgüter in Güter selbst einkleidet und alle diese Güter zum Tauschwerthe in Anschlag gebracht werden, so zwar, dass die Summe dieser Tauschwerthe in normalen Fällen dem Tauschwerthe des Productes höchstens gleichkommen darf » (op. cit., p. 330).

accidentale e superficiale e che nasconde cosiffattamente la reale essenza del fenomeno che solo una profonda analisi riesce a rimetterla in luce (1).

Questa struttura del costo, tratteggiata dal Sax, tiene nel gruppo delle teorie dell'utilità quel posto, che nel primo gruppo teneva la teorica del Cairnes; nello stesso modo nel quale la struttura del Jevons riproduceva in un certo modo quella di Ricardo e la configurazione degli scrittori della scuola austriaca ripeteva quella di Adamo Smith e di Stuart Mill. Come il Cairnes, il Sax considera il costo quale una somma di sacrifici; come lui, ripudia la riduzione del costo a puro lavoro, ed accanto alla pena di lavoro mette la limitazione al soddisfacimento dei bisogni (altra espressione pel concetto dell'astinenza); come lui, infine, nota la deviazione che il regime della produzione economico-privata fa intervenire nella forma del fenomeno e nel significato della parola che l'esprime.

E così il gruppo di dottrine, che considera il costo come un fatto derivato di fronte al valore, riproduce, con lo stesso meccanismo psicologico, le stesse forme di struttura del costo, che si videro sorgere per imitazione, per opposizione, per sintesi, nell'ambito delle teoriche nelle quali il costo figura come fatto primario. Senza dubbio, queste teorie dell'utilità non sono assolutamente indipendenti dal fatto economico, poichè il nuovo fondamento ch'esse danno al valore, dovrebbe servire, com'è manifesto da molti passi dei loro autori, di correttivo, anzi, di confutazione ai principii dottrinali ed agli scopi pratici che il socialismo scientifico propugna, prendendo le mosse dal concetto che il lavoro dell'operaio è il fondamento d'ogni valore e d'ogni ricchezza (2). Ma se nel loro sorgere esse risentono mediatamente l'influenza del fatto economico, il progressivo loro differenziarsi si compie, come questa nostra esposizione ha messo in luce, per virtù di altre forze che nella vita e nella lotta delle idee spiegano un'azione più assidua, più uguale, più penetrante.

13. La scuola dell'utilità la quale, introducendo pensieri nuovi e rinnovando antiche idee, poneva nella scienza economica un concetto del valore affatto diverso da quello della scuola classica, e a traverso di esso diversamente considerava alcuni fatti della produzione e della distribuzione, provocò natural-

(1) Op. cit., p. 156 e 332-36. — Non ci occupiamo delle altre forme di costo, esaminate dal Sax (nelle azioni altruistiche e nell'economia collettiva), non essendo esse strettamente attinenti al nostro tema.

(2) Così, ad esempio, il von Wieser esponendo al pubblico inglese le dottrine della sua scuola: « The most momentous consequence of the theory of imputation is, I take it, that it is false, with the Socialists, to impute to labour alone the entire productive return. Land and Capital as well must find recognition as collaborating factors in production from the point of view of practical economy, etc. »(*The Austrian School and the Theory of Value*, nell'*Economic Journal*, vol. I, p. 112).

Si noti d'altra parte che molti teorici del socialismo (il Webb, il Croce, il Merlino) accolgono le teorie austriache come punto ripugnanti al proprio sistema. — Cfr. su questo punto il mio scritto: *Il momento presente negli studi economici (Riforma Sociale*, febbraio 1899, p. 16) e Diehl, *Ueber das Verhältniss von Wert und Preis im ökonomischen System von Karl Marx* (Jena, Fischer, 1898, p. 43).

mente le difese e gli assalti dei sostenitori delle dottrine da così lungo tempo, se non con pieno ed unanime consenso, signoreggianti.

In ogni lotta di dottrina si forma una massa d'idee nuove, generate dal modificarsi o dal combinarsi dei concetti fondamentali che si contendono il campo. Nei reciproci urti ciascuno di questi perde qualche sua particella, o si libera di ciò che ha di più debole, o diventa più acuto e penetrante. E anche in queste battaglie non mancano pacieri i quali cercano con idee medie e temperate di conciliare le opposte opinioni, come non mancano gregari che si schierano per l'uno o per l'altro dei contendenti portando il proprio contributo, uguale negl'intenti, diverso nella forma. Nascono così molte idee intermedie, vicine quali all'uno quali all'altro dei due concetti estremi, o egualmente distanti da questi e portanti visibilmente alcuni dei caratteri di ambedue.

Nella controversia tra la scuola austriaca e la scuola classica (1) bisogna appunto distinguere la pura critica, esercitata da ciascuna parte sulle dottrine generali dell'altra, da questa formazione di nuove idee intorno alla intima struttura del costo. Sulla critica non ci soffermiamo di proposito, sia perchè essa tocca più il concetto del valore che quello del costo, sia perchè nell'esporre le varie teoriche già si disse in quanto e perchè l'una differisse dall'altra. Così fu detto come la riduzione ricardiana del costo a puro lavoro sia combattuta da alcuni degli scrittori austriaci, e furono pure esaminate le differenze tra la composizione del costo secondo questi e quella di altri economisti classici (2).

La risposta dei sostenitori del concetto classico del valore e del costo è in succinto questa: che la teoria austriaca è in fondo una forma dissimulata e sublimata di costo dell'imprenditore, il quale non è il vero e pieno costo di produzione (3); che il capitale non si può considerare come un elemento del costo accanto al lavoro, poichè è esso stesso lavoro; che il costo naturale di produzione non è un fatto circoscritto all'ultimo periodo della produzione, ma che risale sino alla formazione dei primi fattori del prodotto; che, se il costo è il valore dei mezzi di produzione, e il valore di questi è il valore dei beni potenziali ch'essi contengono, e l'utilità è la determinante del costo, allora utilità, valore, costo, come concetti generali, non hanno più nessun distinto significato, sono una cosa sola ed indifferente (4).

Ma nonostante questa critica, della quale più innanzi giudicheremo il valore, nell'autore stesso, che con tanta gagliardia la rivolge contro la dottrina austriaca, il concetto classico di costo si modifica; e si modifica appunto in un senso sul quale questa dottrina non ha potuto, direttamente o indirettamente,

(1) Vedi la nota 1ª a p. 46.

(2) Vedi il § precedente.

(3) « It (la teoria austriaca) seems to be at best a somewhat disguised and sublimated form of employer's cost, which, as may be easily seen, is not *cost of production* at all, but *cost of acquisition* » (Macvane, *Marginal Utility and Value*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. VII, 1893, p. 268).

(4) Macvane, loc. cit., passim, e nell'articolo intitolato *Böhm-Bawerk on value and wages*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. V, p. 27-28.

non avere influenza. È noto quale importanza abbia presso gli scrittori di quella scuola l'elemento del tempo, vale a dire del periodo di aspettativa tra l'inizio della produzione e la distribuzione dei prodotti: teoriche complesse e fondamentali, come quella dell'interesse del capitale, hanno in esso il loro substrato. Ora, per staccare dal concetto classico del costo la sua parte più debole, ch'è senza dubbio l'elemento dell'astinenza; per renderlo più idoneo a colpire la dottrina austriaca, a colpirla quasi con le stesse sue armi, il Macvane istituisce una nuova analisi del costo di produzione, per mezzo della quale elimina dalla sua struttura l'astinenza, e pone in suo luogo l'aspettativa (*waiting*) (1).

Non si può, in fatto, rimproverare alla scuola austriaca di cominciare il computo del costo non all'inizio del processo di produzione ma ad un punto arbitrariamente prescelto, e nello stesso tempo ammettere l'elemento dell'astinenza, poichè anche questa suppone che prima del costo esista una ricchezza dalla quale astenersi. Che, se si volesse dire che la prima astinenza si opera su una quantità di ricchezza non prodotta ma naturale, si potrebbe dall'altra parte ribattere che le prime utilità, alle quali si rinuncia, sono utilità di beni non formati col lavoro umano ma naturalmente posseduti.

Dice dunque il Macvane che l'astinenza non può essere elemento del costo, perchè implica l'esistenza d'una quantità di ricchezza, la quale deve aver avuto un suo costo di produzione in cui l'astinenza non può logicamente figurare — e con ciò modifica la composizione classica del costo. Dice ancora che l'astinenza non può misurarsi se non col valore della ricchezza dalla quale il produttore s'astiene, ma questo valore dipende a sua volta dal costo di produzione, onde un visibile circolo vizioso — e con ciò viene a criticare la dipendenza classica del valore dal costo di produzione, il quale contenga come suo elemento l'astinenza. Dice in ultimo che questo elemento dell'astinenza fu introdotto appunto per escludere dalla composizione del costo salari e profitti, mentre evidentemente la quantità di ricchezza, dalla quale il produttore deve astenersi, dipende principalmente dalla grandezza della somma pagata in salari — e con ciò torna a saggiare l'esattezza della composizione del costo. Si vede dunque come quasi tutte le obbiezioni che alla scuola austriaca si possono muovere intorno alla struttura del costo e alle relazioni di dipendenza di esso col valore, si possono ripetere, e sono ripetute da uno dei più strenui difensori dell'economia classica, contro una delle dottrine del costo che questa ha elaborate: esistenza di una quantità di ricchezza anteriore alla produzione; confusione nella dipendenza fra costo e valore; inclusione di elementi (i salari) i quali non sono un costo ma una remunerazione.

La possibilità di ritorcere così pienamente le obbiezioni avrebbe resa oltremodo inefficace la critica alla dottrina degli scrittori austriaci, se la teoria classica del costo non fosse stata in questa parte rinsaldata. E il Macvane trova appunto che v'è un elemento di costo più fondamentale dell'astinenza,

(1) Macvane, *Analysis of Cost of Production*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. I, 1887, p. 481-87.

ed è la lunghezza del tempo che deve correre fra l'erogazione del lavoro e il possesso del prodotto finito (1). Data l'impazienza umana, quest'aspettativa costituisce, accanto al lavoro ed ai rischi, il solo elemento reale del costo di produzione. Il possesso d'un fondo di riserva, dal quale l'astinenza è determinata, può rendere più agevole la produzione o modificarne le condizioni, ma non tocca punto il costo. La produzione non richiede astinenza, ma lavoro, e dopo il lavoro un periodo più o meno lungo d'aspettativa; aspettativa la quale è sopportata dalla parte che, per virtù d'una precedente accumulazione, può non soltanto sostentarsi nel frattempo, ma anticipare il sostentamento ad altri individui, i quali non potrebbero aspettare il compimento del prodotto. Lavoro ed aspettativa hanno poi una inversa proporzione nella composizione del costo: il progresso tecnico, la divisione del lavoro, come tendono a diminuire l'uno, così tendono ad accrescere l'altra; « non cambiano gli elementi del costo di produzione, ma modificano soltanto la loro rispettiva azione come fattori distinti del costo » (2). Così, nei prodotti delle macchine, se minore è la somma di lavoro, maggiore è il periodo d'aspettazione, perchè questo comprende pur quello spazio di tempo che fu necessario per costrurre le macchine stesse.

Queste, con altre intorno alle relazioni del costo così inteso col valore e con le mercedi, sono le idee esposte dall'economista americano nella sua nuova analisi del costo di produzione. E di questo suo concetto egli bene a proposito sa valersi nella disputa, quando, argomentando contro il Böhm-Bawerk, ripete che la produzione richiede tempo e che quest'aspettativa del prodotto godibile è il maggior gravame che il produttore sopporta, ed aggiunge: « Nessuno mai ha con maggior chiarezza studiata questa parte del processo produttivo quanto il Bohm-Bawerk. Io quindi sono un po' sorpreso ch'egli abbia rappresentato il costo come un composto di lavoro e di capitale. *Tutto il suo sistema implica che il costo di qualsiasi oggetto è il lavoro e l'aspettativa* (waiting) *richiesti per produrlo* » (3).

Ecco dunque come la teoria classica per opera d'uno dei suoi sostenitori si modifica, per poter aprire una facile breccia nella dottrina austriaca che le sta di contro. Ma un analogo procedimento si compie pure nell'opposto campo: uno degli aderenti della scuola austriaca, il Green, riconosce che sì l'uno come l'altro concetto del costo è imperfetto (4), e s'ingegna di correggere quello del Von Wieser e del Böhm-Bawerk in guisa che meglio possa sostenere i colpi degli avversari. E come il Macvane aveva cominciato con la critica d'uno dei concetti fondamentali di sua parte, così il Green comincia per ammettere che se, a guisa degli Austriaci, si fa consistere il costo nel valore

(1) « ...Abstinence is not itself a primary fact of industry, it is rather the incident or outcome of a more fundamental fact. That more fundamental fact is the length of time that must elapse between the outlay of labor and the possession of the finished product » (loc. cit., p. 483).

(2) Loc. cit., p. 485.

(3) Macvane, *Bohm-Bawerk on value and wages*, loc. cit., p. 28.

(4) Green, *Pain-cost and Opportunity-cost*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. VIII, 1894, p. 218-29

dei beni consumati nella produzione, si riesce ad escludere dal concetto di costo « il più vitale dei suoi elementi », cioè la quantità di sensazioni spiacevoli che la produzione dei diversi beni richiede.

Egli crede però che questo costo-pena (*pain-cost*) abbia scarsissima influenza nella determinazione del valore di scambio, onde cerca quell'elemento, secondo il quale il valore veramente si regge. E trova che « ciò che comunemente è sommato nella parola « costo » non è principalmente la pena della stanchezza da parte del lavoratore e del lungo indugio al consumo da parte del capitalista, ma che il costo consiste massimamente di sacrifici di opportunità » (1). Vale a dire che per chi presta, o direttamente impiega, il suo lavoro, per chi spende il suo capitale, il costo reale è la perdita dell'opportunità d'impiegare quello, di spendere questo a condizioni più vantaggiose, e insieme la perdita dell'opportunità di stare in riposo, di procurarsi godimenti fisici e psichici, di compiere qualsiasi altra cosa durante il tempo ch'è dato alla produzione. È questo costo-opportunità (*opportunity-cost*) l'elemento in cui, secondo il Green, il costo di produzione realmente s'assomma, e che, combinandosi con l'utilità marginale, determina il valore.

Abbiamo fedelmente esposta anche quest'altra forma d'intendere il costo per far vedere come nella controversia delle due dottrine si compia l'ulteriore differenziamento del concetto. E in verità qui è palese l'intendimento di sostenere nello stesso tempo la teorica dell'utilità e di ridurre il costo ad una espressione più larga ed elementare, acciocchè dai sostenitori della scuola classica non possa più esser mosso il rimprovero di concepirlo come un fatto incidentale quanto al tempo, parziale quanto alle persone, e confuso col valore. Ma non possiamo astenerci dal domandare, pur non essendo questo il luogo della critica, fino a qual punto il tentativo sia riuscito, e come si possa misurare, e che influenza possa avere sul valore un costo, la cui unica determinante, se pure così può chiamarsi, è la possibilità d'un numero infinito d'altri avvenimenti non conosciuti e non conoscibili (2).

Costo, sacrifizio, spesa, sono, nei due grandi gruppi di dottrine sin qui esposte, parole che sotto aspetti diversi esprimono una cosa stessa. Il costo è ora una somma di sacrifizi, ora una somma di spese, secondo il punto di vista psicologico o materiale dal quale è considerato: le parole « sacrifizio » e « spesa » in-

(1) Loc. cit., p. 222.

(2) L'autore stesso dice in una nota (loc. cit., p. 225-26) che la propria natura del costo, eccetto che si faccia consistere in una pena realmente sentita, è di essere una vaga possibilità (*a might-have-been*). E porta questi esempi: « Io spendo un dollaro per una escursione. L'escursione si compie ed io ne godo l'utilità, ma ciò che essa realmente mi costa — l'utilità che altrimenti mi sarebbe venuta da quel dollaro a quel tempo — rimarrà sempre incerto. Io m'impiego per un anno e godo il mio salario, ma proprio qual godimento io sacrifichi col non aspettare una migliore offerta, è cosa che non potrà mai esser pienamente conosciuta ».

Che valore economico possa avere un costo così formulato non si riesce a comprendere. Fra tutte le altre possibilità v'è pur quella ch'io perda il mio dollaro, se non lo spendo nella escursione; o mi muoia nel frattempo di fame, se voglio aspettare un posto migliore di quello offertomi. Che utilità e che godimento in tali casi!

dicano quindi gli elementi di cui il costo si compone; la parola « costo » è l'espressione della sintesi di tali elementi. L'un significato esclude però l'altro, non solo: ma ognuna delle singole dottrine dà a ciascuno dei fenomeni espressi da quelle parole una diversa struttura, onde la intricata e viva lotta d'idee sinora descritta.

Al dissidio intorno al concetto di costo s'aggiunge ancora quello intorno alle relazioni di dipendenza fra costo, valore ed utilità.

Naturale conseguenza della controversia è un'altra e più minuta specificazione d'idee, per mezzo della quale si tenta di risolvere le antinomie e comporre il conflitto. A tale risoluzione e a tale componimento non si può però giungere che per questa via: riconoscere che « costo, sacrifizio, spesa », sono fatti reali, i quali non si escludono, ma coesistono; ma che, appunto perchè coesistenti, debbono essere diversi; appartenere, cioè, a gruppi ed a momenti diversi, rappresentare diverse azioni.

E ciò fa un altro economista americano, il PATTEN (1). Lungi dal porre i tre concetti ed i tre fatti in una sola categoria, egli riconosce a ciascuno di essi un proprio luogo ed una propria funzione. Il costo è lo sforzo dispiacevole (*disagreable exertion*), e la fatica e la pena (fisica od intellettuale), cui deve soggiacere ognuno il quale imprenda a ricavare direttamente dalla natura i beni necessari al soddisfacimento dei suoi bisogni. Il costo è dunque un fatto che appartiene agli atti di produzione; nel progresso economico esso tende a diminuire di fronte alla quantità di beni prodotti (2).

I sacrifici invece sono atti di consumo, perchè consistono nella rinuncia, in maggiore o minor misura, all'uno o all'altro di quegli svariatissimi beni, da cui, nell'ambiente economico, l'individuo è circondato. V'è un sacrifizio, che consiste nella rinunzia a godere del capitale accumulato (l'astinenza di Senior e di Cairnes); un sacrificio dello star chiusi a lavorare invece di godere dell'aria aperta (il *sacrifice of confinement*, illustrato dal Clark); un sacrificio, che consiste nella perdita di migliori opportunità di lavoro (l'*opportunity-cost* del Green); il sacrificio della propria casa, delle proprie abitudini, dei proprii piaceri, e via dicendo (3). Ora, il sacrificio non solo appartiene ad un ordine economico diverso da quello del costo, ma si muove in direzione affatto opposta. Se il costo, invero, va diminuendo col crescere del progresso economico, il sacrifizio aumenta con esso, perchè nell'ambiente economico più copiosi diventano i beni di ogni sorta a mano a mano che la civiltà si distende e il lavoro ed il capitale si fanno più produttivi. Ma se crescono di numero, i sacrifici non crescono ugualmente in intensità, perchè il perfezionarsi della psiche umana e la lunga consuetudine fanno parere sempre meno grave la rinuncia ad un godimento, specialmente quando dietro ad essa splende la prospettiva d'una larga remunerazione (4).

---

(1) PATTEN, *Cost and Utility* (Publications of the American Academy of Political and Social Science, n. 74. Philadelphia). — *Cost and Expense* (ibid., n. 89).

(2) *Cost and Utility*, p. 18. — *Cost and Expense*, p. 35

(3) *Cost and Utility*, p. 20. — *Cost and Expense*, p. 35-36.

(4) *Cost and Utility*, p. 26. — *Cost and Expense*, p. 37 e seg.

La spesa, infine, appartiene a tutt'altra sfera. Costo e sacrificio, benchè affatto diversi, sono sentiti dai produttori; la spesa, invece, è sopportata dai consumatori, per procurarsi i beni che quelli hanno prodotto. Essa s'agguaglia, al margine della produzione, alla somma dei costi e dei sacrifici, ma non è un costo, sibbene una remunerazione (1). Il costo è dunque sempre minore della spesa di produzione, a meno che non si considerino come costi i sacrifici, che sono invece indici di prosperità; e, inversamente, « la spesa non può essere considerata come misura del costo, ma differisce da questo di tutto il sovrappiù, di cui i produttori dispongono al margine della produzione, ed al cui godimento debbono rinunciare ».

Quanto ai rapporti col valore, è la spesa di produzione, somma dei costi e dei sacrifici, che fissa il valore, ma, d'altra parte, è l'utilità, l'elemento dal quale, in svariati modi, costi e sacrifici sono determinati (2).

Con questa dottrina, che, secondo il suo autore, segna un ritorno alla concezione dell'economia politica come teoria della prosperità, mentre, cominciando da Senior, era sempre più divenuta una pura teoria della distribuzione e del valore (3), la categoria del costo di produzione giunge ancora ad un più alto grado di differenziamento. Perviene ad un grado così avanzato, che alcuni dei concetti, ch'erano strettamente legati ad essa, se ne staccano e passano ad altre categorie economiche. Per tal modo essa mira a dare una soluzione non solo del dissidio fra la scuola classica e la scuola austriaca intorno al concetto di costo, ma anche delle discordanze che su tal concetto si trovano nell'ambito stesso di ciascuna delle due scuole. Assegnando al costo, al sacrificio, alla spesa un proprio significato, una propria posizione ed un proprio movimento, ciascuna delle varie dottrine si dovrebbe trovare per qualche parte giustificata e conciliata e coordinata con le altre.

Era utile e necessario rilevare quest'estremo differenziamento per seguire in tutta la sua formazione la dottrina del costo e specialmente per far notare come sotto questa parola si celassero non solo idee contrastanti, ma fatti diversi, e come solo mediante la sistemazione di questi si potesse giungere ad una conciliazione di quelle.

Ma la sistemazione tentata dal Patten, se segna un altro passo della dottrina del costo nella via della specificazione, non coglie il fenomeno nella sua piena essenza e non ne dà un'idea adeguata e persuasiva. Il costo vi è tuttora considerato come una pena, cioè come un puro elemento psicologico, del quale non è dato scorgere l'azione nel processo produttivo; il sacrificio non si vede bene come propriamente si distingua dal costo, perchè questo già di per sè importa la rinuncia al riposo, al piacere, ecc.; la spesa, sopratutto, riesce un

(1) « Expense should therefore be associated with reward for labor and not with the cost of the producer. The reward of the producer is equal to the sum of his costs and sacrifices » (*Cost and Expense*, p. 37).

(2) Loc. cit., p. 46, 67.

(3) *Cost and Utility*, p. 17. — La distinzione ci sembra poco felice; come l'economia politica potrebbe essere una teoria della prosperità senza essere una teoria della distribuzione?

concetto ambiguo. È un atto di consumo o un atto di produzione? Prima è detto che è sopportata dal consumatore, ed è la quantità di beni che questi dà in cambio dei prodotti che gli abbisognano; poi è considerata come la somma dei costi e dei sacrifici. E se si tratta di una pura uguaglianza numerica, da che cosa questa uguaglianza è determinata?

Ma, non è inopportuno ripeterlo, qualunque siano le critiche che a questa dottrina possono muoversi, è di grande interesse per l'evoluzione del concetto di costo il cogliere il momento nel quale idee confuse e contrastanti si sono divise e specificate, come parti distinte o aspetti vari d'un fatto istesso.

14. Essendo il costo di produzione come il punto centrale della economia, tanto nella pratica quanto nella dottrina, è difficile che vi sia problema del processo produttivo o distributivo, dal quale il concetto del costo non sia richiamato, com'è difficile che da speciali costruzioni teoriche esso non riceva una figura speciale.

Accanto ai modi generali d'intendere il costo si formano quindi dottrine particolari, le quali o toccano qualcuno soltanto degli elementi di cui esso si compone, perchè hanno origine ed impulso dallo studio di qualche circoscritta questione; o foggiano il fenomeno in una maniera affatto nuova, rispondente al nuovo organismo ideologico nel quale esso entra; o cercano di accordare o classificare i vari concetti che intorno ad esso son sôrti e d'illuminare i diversi aspetti.

Toccheremo rapidamente qualcuna delle più notevoli di queste dottrine parziali, indipendenti od ecclettiche, non potute includere nel largo quadro tracciato nelle pagine precedenti, per sorprendere qualche nuovo atteggiamento del concetto di costo e le relazioni sue col corpo d'idee che lo circonda.

Trattando la questione della traslazione delle imposte e determinando in ordine ad essa il concetto e gli elementi del costo, lo HELD osserva che nella facile maniera in cui il costo è calcolato dai commercianti, cioè come somma di prezzi effettivamente pagati, si nasconde una finzione, poichè tra gli elementi che si deducono in quella somma, ve ne sono alcuni che non sono veri costi (1): tali l'interesse del capitale ed il salario dell'intraprenditore. Il saggio dell'interesse, ragiona lo Held, è determinato dall'offerta e dalla domanda di capitali e segnatamente dalla domanda di quelli destinati ad esser tramutati in capitale fisso per scopi produttivi, i quali formano la parte maggiore della complessiva richiesta. Ma la quota d'interessi, che capitali di tal natura potranno pagare, è a sua volta determinata dal probabile reddito che dall'impiego del capitale tecnico si potrà ricavare; l'interesse quindi non è una grandezza indipendente, la quale possa misurare il valore dei capitali fissi, ma è « qualcosa che in gran parte dipende dal reddito stesso di tali capitali, il quale è determinato da altre cagioni, e quindi noi ci troviamo di fronte ad un par-

(1) HELD, *Zur Lehre von der Ueberwälzung der Steuern*, *Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft*, XXIV Jahrg., 1868, pag. 425.

ziale circolo vizioso » (1). E se è vero, egli soggiunge, che nella pratica ogni singolo consumatore di capitale può considerare che la sua domanda, così piccola di fronte alla massa, non influisca punto sul prezzo, e che l'interesse che egli paga sia quindi per lui una grandezza determinata da fattori esterni, non è men vero che la scienza, la quale deve comprendere tutte le singole manifestazioni, non può estrarre ciascuna di essa dalla massa che tutt'insieme concorrono a formare, per considerarla separatamente dalle altre. Il comune modo di computare il costo, quindi, e particolarmente l'inclusione in esso dell'interesse del capitale, se è giustificabile in quella forma puramente contabile con la quale ogni singolo imprenditore calcola il suo costo particolare (*Selbstkosten*, costo individuale), non deve, con visibile confusione di termini, estendersi al concetto generale che del costo di produzione deve avere la scienza economica.

Direttamente questo concetto dello Held è combattuto dal Pantaleoni, il quale, scrivendo sullo stesso tema, nega che l'interesse si regoli sui profitti e sia di questi una quota-parte (2). La richiesta maggiore di capitali non viene, come lo Held asserisce, dagl'industriali, non è fatta per scopi produttivi, non è preceduta dal calcolo dell'utile che si potrà trarre da quegl'impieghi, ma viene da privati e segnatamente da Corporazioni, Governi ed altri Enti pubblici, per scopi d'immediato consumo e quindi senza che sul saggio dell'interesse possa influire la considerazione di un profitto.

A quest'argomento del Pantaleoni si potrebbe in verità ribattere che non è facile discernere sempre — e oggigiorno specialmente — sul mercato dei capitali la preponderanza delle richieste per scopi consuntivi, e che ad ogni modo non può dirsi che Governi e Comuni, ed altri simili Enti, non diano mai ai capitali da essi domandati impieghi produttivi, e quindi agiscano senza nessun riguardo all'utile che da essi potrà ricavarsi (3).

Ci sembra quindi più esatto il dire col Mithoff (4) che se l'altezza del saggio del profitto serve di limite massimo all'altezza del saggio dell'interesse, nondimeno la determinazione di questo precede la determinazione di quello. In altre parole, l'imprenditore trova già sul mercato formato il prezzo del capitale, formazione alla quale egli già ha inconsciamente concorso e che con la sua domanda può ancora alterare: avviene, cioè, pel capitale quello che gli avviene per la mano d'opera, le materie prime, il prezzo, insomma, di qualsiasi altra merce.

Tutti e ciascuno di questi prezzi hanno un limite nel reddito che il capitale

1) « Jedenfalls ist also der Zinsfuss, der als selbstandige Grösse zur Berechnung des Werthes fixer Kapitalien angewendet werden soll, Etwas, das zum grossen Theil von dem auf anderweitigen Gründen bestimmten Erträgniss dieser Kapitalien selbst abhängt, und es liegt daher theilweise ein Zirkelschluss vor » (ibid., p. 432).

2) Pantaleoni, *Teoria della traslazione dei tributi*. Roma, Paolini, 1882, p. 93 e seg.

3) Cfr. Mithoff, *La ripartizione economico-sociale*, nel *Manuale di Economia politica* dello Schönberg (*Biblioteca dell'Economista*, serie III, vol. XI, p. 792). e Graziani, *Studi sulla teoria dell'interesse*. Torino, Bocca, 1898, p. 85.

4) Op. e loc. cit., p. 793.

necessario a pagarli potrà dare, nondimeno tutti sono precostituiti per opera di un complesso di forze, del quale la previsione di questo reddito non è che un solo fattore.

Come all'interesse, il ragionamento dello Held s'applicherebbe ugualmente ad ogni altro di quelli ch'egli ha considerati quali elementi del costo nel comune significato e nel comune modo di calcolarlo; ed egli, in fatto, le medesime cose ripete pei salari ed il capitale circolante.

Ma lasciando da parte lo Held, un ragionamento non molto dissimile dal suo è quello che intorno al salario si potrebbe fare, introducendo nella disamina del costo quelle dottrine che fanno dipendere le mercedi dalla quantità del prodotto e dal reddito del consumatore. Chi con l'HERMANN e col WALKER, per citare i due nomi rappresentativi, assumesse che il salario non è pagato dal capitale dell'imprenditore, ma si determina nella potenza di pagamento (*Zahlungsfähigkeit*) dell'ultimo compratore del prodotto; oppure è, nel processo distributivo, la parte residua del valore della merce, potrebbe con qualche facile giro di parole dimostrare ch'esso non può, per questa sua natura, tenersi come verace elemento del costo.

A dir vero, la questione ha un grado diverso di difficoltà secondo si prende in considerazione l'una o l'altra dottrina; e tale varietà dipende dal diverso grado in cui i due autori riconoscono che il capitale dell'imprenditore operi un'antecipazione del salario, pur concordemente negandogli ch'esso ne sia la fonte e la misura.

Per l'Hermann l'anticipazione è piena ed incontrastata, il che risulta tanto dalla sua generale dottrina del costo, quanto da quella stessa del salario. L'imprenditore mette nella produzione una somma di valori (materie prime, lavoro, riparazioni e logorio del capitale fisso, ecc.), ch'egli già prima possiede, e ciò costituisce la sua spesa; e per di più, vi mette la sua intelligenza e la sua cura, e le utilità del capitale fisso e circolante ch'egli impiega. Questo complesso di spese propriamente dette e di servizi è il costo di produzione (1). Ma tutti questi elementi del costo, e principalmente i salari, non sono dall'imprenditore che temporaneamente anticipati, poichè egli ne è subito rimborsato dal produttore susseguente o dal consumatore nel prezzo che questi pagano pel prodotto (2).

Così raffigurato il costo ed ammessa in tali termini l'anticipazione dei sa-

---

(1) « Das Ganze der Tauschgüter, welche der Unternehmer in seinem Produkte dem Käufer übergiebt, sind Auslagen an flüssigem Kapitale und Nutzungen der während der Produktion beschäftigten Kapitale befruchtet durch die Intelligenz und Sorgfalt bei Gründung und Leitung des Geschäfts. Diesen Gesammtaufwand nennt man die *Produktionskosten*. Diese sind also, kurz gesagt, die Auslage sammt den Nutzungen sämmtlicher technisch und ökonomisch für die Produktion zu verwenden gewesenen Kapitale » (HERMANN, *Staatswirthschaftliche Untersuchungen*. München, Fleischmann, 1870, p. 314). — Vedi anche p. 312, 413, 470-71.

(2) Der Unternehmer auf jeder Arbeitsstufe legt den Lohn seiner Arbeiter nur auf so lange aus, bis das Product auf die folgende Produktionsstufe oder an den Consumenten übergeht; dann erwartet er Ersatz im Preise seines Erzeugnisses (ivi, p. 476).

lari da parte del capitale, non vi può esser dubbio che anch'essi debbano considerarsi come elemento del costo, poichè questo non altro in fondo viene ad essere che una somma di diverse anticipazioni, delle quali l'imprenditore si rivarrà nel prezzo del prodotto.

Se, invece, si nega che il capitale antecipi sempre i salari, ed anzi si sostiene esser l'operaio che spesso antecipi all'imprenditore una porzione del capitale con cui questi opera (1), più facile appare l'escludere la mercede dal costo di produzione. Questa diventa, infatti, la parte residua del valore del prodotto nel processo di distribuzione, parte strettamente dipendente dall'efficacia del lavoro e dalla quantità del prodotto e variabile con esse, ultimo risultato ed ultima ricompensa dell'atto produttivo. Per tal modo, il salario acquista nella dottrina del Walker quella natura e quel posto che nella teorica inglese ha il profitto, onde gli stessi argomenti che vedemmo portati contro l'inclusione di questo nella struttura del costo pel suo carattere residuale, potrebbero addursi a proposito del salario, affermando che non può esser computato fra le spese della produzione ciò che rimane quando essa sia compiuta. Il Walker in nessun luogo giunge esplicitamente a questa conclusione, perchè in nessun luogo si occupa di proposito della struttura del costo e della parte che v'avrebbe il salario, ma può non affrontare la questione una volta ch'egli nega al costo qualsiasi influenza sul valore, e fa dipendere questo dal semplice gioco della domanda e dell'offerta (2). Se egli riconoscesse al costo l'influenza sul valore che gli Economisti inglesi in genere gli dànno, dovrebbe pur chiarire il suo pensiero in ordine ai rapporti suoi col salario, dovrebbe pure categoricamente escludere questo dai suoi elementi o spiegare come del costo possa far parte ciò che costituisce la somma rimunerazione e che sgorga dal pieno compimento del processo produttivo.

Le speciali idee, adunque, che il Walker ha intorno alla *Wages question*, richiederebbero pure in lui uno speciale concetto del costo, se egli lo conside-

(1) « ...In some exceptional industries it happens that the employer realizes his product in a shorter time than this (una settimana), so that the laborer is not only paid out of the product of his industry, but actually advances to the employer a portion of the capital on which he operates » (Francis A. Walker, *The Wages question*. New-York, Holt, 1876, p. 134-35). — Così, spiega l'autore, le ferrovie ed altre imprese di trasporti pagano i loro operai a settimana od a mese, eppur esse giornalmente raccolgono tutte le somme dovute dai passeggeri e quasi tutte quelle dovute per le merci, somme prodotte appunto dai servigi dei loro dipendenti.

Su tale anticipazione dell'operaio all'imprenditore insiste il Marx, pel quale v. p. 35 e seg.

Non potendo qui di proposito occuparci del salario, tralasciamo di notare gli altri autori che hanno seguita e intensificata la dottrina del Walker, tra i quali il Sidgwick e il Marshall, e la polemica su tal dottrina nel *Quarterly Journal of Economics* ed altre riviste. Per quelli e per questa si può consultare l'opera del Musco, *La dottrina del salario*. Napoli, Società anonima Cooperativa, 1898, cap. VI. Non consentiamo però nella recisa affermazione dell'autore, che l'operaio non partecipi mai al prodotto presente della sua industria.

(2) « ...Neither cost of production nor cost of reproduction determines the power which an article shall have in exchange... Value depends always and wholly on the relation between demand and supply » (Walker, *Political Economy*. New-York, Holt, 1887, p. 87).

rasse di grande importanza, o come categoria economica per se stante o come sustrato del valore.

Ma meglio che in siffatte dottrine parziali, la stretta dipendenza della configurazione del costo dal complesso d'idee che lo circonda, si manifesta in quelle teorie che riguardano da uno speciale punto di vista tutta la fenomenologia economica. Prendiamo ad esempio quella del Loria, in cui a fondamento di ogni fatto economico è posta la terra, la quale, secondo che sia libera o parzialmente o completamente occupata, determina in ciascuno di essi una diversa struttura. Penetrando di questo principio anche la categoria del costo, il Loria, sino dalle prime pagine, nelle quali muove alla ricerca della formazione del valore, deve affermare che nulla vale il ricondurre, in una formula generale, il valore al costo, perchè « è appunto la composizione del costo di produzione che è sostanzialmente diversa, secondo che esista o non esista la terra libera » (1).

Il costo di produzione, bene interpretando il pensiero del Loria, si scompone in due elementi: costo di accumulazione del capitale e costo di lavoro, i quali però non sempre si assommano, ma variamente si combinano appunto secondo le varie forme di economia. Data la terra libera, ad esempio, il lavoro rimane l'unica misura del valore e l'elemento ultimo cui il costo si riduce, senza che l'impiego del capitale tecnico e la diversa proporzione sua in diversi prodotti abbiano alcuna influenza sul valore di questi (2). Ciò avviene per mezzo di una compensazione tra il costo di accumulazione e il costo di lavoro, poichè, afferma il Loria, l'impiego del capitale tecnico di quanto accresce quello di tanto scema questo: « attenuando in esatta ragione la densità del lavoro, in connessione del quale è impiegato » (3). Così l'uso di uno strumento produttivo diminuisce la densità del lavoro in esatta ragione dell'importanza e della complessità dello strumento stesso; il possesso di materie greggie riduce il numero e l'intensità degli sforzi, poichè quanto più la materia fu soggetta ad una elaborazione, tanto minor resistenza oppone ad un ulteriore lavoro; l'operare su prodotti compiuti (capitale tecnico nell'industria commerciale) porta al punto minimo il costo di lavoro, e via dicendo. Il costo di accumulazione quindi, derivante dall'impiego del capitale tecnico in tutte le sue forme, data la terra libera, non si aggiunge al costo di lavoro, formando un costo complessivo maggiore di questo, ma si combina col costo di lavoro, riducendolo di tutta la propria grandezza, onde il costo complessivo rimane inalterato.

Ma quando la terra libera sia cessata, e per effetto della sua completa scomparsa il salario sia ridotto al minimo saggio e più non si gradui secondo l'intensità del lavoro, allora l'impiego del capitale tecnico non riceve più il

(1) Loria, *Analisi della proprietà capitalistica*. Torino, Bocca, 1889, vol. I, p. 36.

(2) Ivi, p. 51. Anche qui ci sforzeremo, come abbiamo già fatto in altre pagine, di condensare il pensiero dell'autore per quanto si riferisce al costo senza toccare il valore.

(3) Ivi, p. 39.

suo naturale compenso, l'attenuazione della densità del lavoro, e quindi diviene un elemento effettivo del costo. Il costo complessivo allora non si risolve più nel puro lavoro impiegato nella formazione del prodotto, ma si concreta in un lavoro complesso, combinazione del lavoro effettivamente contenuto nel prodotto e della quantità di lavoro contenuta nel capitale tecnico moltiplicata pel saggio del profitto (1).

Due punti di questa dottrina del costo, secondo il Loria, debbono fermare la nostra attenzione: uno è quello della diversa composizione del costo in ordine al tempo ed alla forma economica, l'altro quello della diversa combinazione degli elementi del costo fra di loro. Notammo già, a proposito del Patten, di quanto momento fosse lo specificarsi dei vari fattori e il separarsi dei vari significati che la parola « costo », per l'intreccio e la sovrapposizione delle varie dottrine, oramai contiene. Il Loria, affermando esplicitamente che la struttura del costo è sostanzialmente diversa secondo che esista oppur no la terra libera, accentua un differenziamento storico di grandissima importanza, il quale, timidamente accennato da qualcuno dei primi economisti, era stato in generale negletto dagli altri, che avevano voluto trovare una unica formola del costo come una unica legge del valore. A parte ogni giudizio sul fatto determinatore delle variazioni nella struttura del costo, quel principio di differenziamento, così felicemente rinnovato e così saldamente affermato, dev'esser preso nella maggior considerazione, come quello che solo può mettere ordine nelle svariate manifestazioni del fenomeno.

Ma, ammessa la diversa composizione del costo nelle varie forme d'economia, si può ancora non consentire sulle combinazioni dei suoi elementi e i risultati di queste. Così è, a nostro avviso, affermazione troppo recisa e non confortata da prove che l'attenuazione del costo di lavoro si compia sempre in esatta ragione dell'introduzione del capitale tecnico. Come misurar questa ragione? Evidentemente col calcolare la densità del lavoro prima dell'introduzione del capitale tecnico, poi la densità del lavoro necessario a formare questo capitale, e in ultimo la densità del lavoro assistito da questo capitale stesso. Si supponga che si tratti d'uno strumento produttivo, che il lavoro senza di esso abbia una densità di 100 (10 operazioni o complessi d'operazioni identiche per 10 ore), che la sua formazione costi un lavoro della densità di 30. Si avrà per necessario risultato che il costo di lavoro, quando lo strumento sia introdotto, discenda da 100 a 70, di guisa che il costo di accumulazione sia esattamente compensato dalla attenuazione del lavoro? Ciò dipende innanzi tutto dal valore tecnico dello strumento, poichè questo può far risparmiare e meno e più del lavoro che ha costato. Il caso d'un minor risparmio si può per ora eliminare, poichè forse lo strumento non sarebbe permanentemente introdotto e la sua applicazione si limiterebbe ad un puro e solo esperimento, ma il caso d'un risparmio maggiore non turberebbe già la vantata corrispondenza?

(1) Ivi, p. 77 e seg.

Dippiù, si deve aver riguardo alla durata di vita dello strumento ed alla durata dell'atto produttivo.

Se questo si compie in una sola operazione o serie di operazioni, e quello, in tale circolo di tempo, ha un logorio totale, allora si comprende come l'attenuazione di lavoro debba essere almeno non minore del costo di accumulazione. Ma se il prodotto è il risultato di una lunga serie di operazioni, o la durata dello strumento eccede il tempo necessario per una di queste, di guisa che lo strumento possa ancora applicarsi ad altre successive produzioni, allora l'attenuazione di lavoro per ogni singola serie di operazioni potrà esser minore del costo di accumulazione richiesto per la formazione dello strumento (1).

Ancora meno evidente è l'esatta corrispondenza tra l'attenuazione di lavoro e l'uso delle materie prime.

Il Loria dice che quanto più queste sono elaborate, tanto minore è la resistenza che offrono al lavoro ulteriore; ma anche qui è questione, più che altro, di tecnica.

Innanzi tutto può sembrar strano quest'introdurre come elemento della gravità del lavoro la materia stessa su cui il lavoro si esercita, ma pur ammessa questa specie di cooperazione tra la materia e l'uomo, la obbiezione non resta vinta per questo. Bisognerebbe distinguere parecchi casi: data una materia che assume la forma di prodotto finito in diversi gradi della sua elaborazione, dire se quest'attenuazione avviene nel passaggio dall'una all'altra delle operazioni che sono necessarie prima di giungere ad uno di quei gradi: così la cardatura del cotone di fronte all'apertura ed alla battitura, e la filatura di fronte alla cardatura. Oppure, data la stessa materia, se l'attenuazione avviene nel passaggio dall'una all'altra forma di prodotto: il tessuto di fronte al filato. O ancora, date materie diverse, se la cosa è pur vera quando si paragoni il lavoro esercitato su una di esse ad un certo grado di elaborazione con quello esercitato su di un'altra giunta ad un punto, il quale nella scala delle possibili trasformazioni di questa seconda materia può sembrar più basso di quello a cui la prima era arrivata: il tessuto, ad esempio, di fronte alla ghisa. E chiaro che la verosimiglianza dell'affermazione del Loria diventa, anche per la impossibilità della comparazione, tanto più sbiadita quanto più si salga dall'uno all'altro caso, e cioè quanto più essa dovrebbe diventar rigida ed evidente, poichè il

(1) Si supponga che un prodotto sia compiuto in una giornata di 10 ore con una intensità di lavoro di 100. Le prime tre ore di questa giornata siano impiegate invece alla formazione di uno strumento; perchè l'introduzione di questo convenga al produttore, bisogna almeno che col suo sussidio la densità di lavoro occorrente pel prodotto da 100 discenda a 70. Ma ciò nel solo caso che lo strumento si logori totalmente nell'ottenimento di quella data unità di prodotto ed in quel circolo di tempo, poichè, se lo strumento può servire ancora pel giorno successivo e per ottenere molte altre unità di prodotto, il suo impiego sarà conveniente anche che l'attenuazione di lavoro per unità di prodotto o di tempo non corrisponda esattamente al suo costo di accumulazione. Esso sarà costato 30, ma potrà far risparmiare 5 soltanto, ma per più giornate o cicli di produzione successivi.

calcolo dei costi e la misura dei valori servono più generalmente per merci diverse che non per prodotti tratti da una stessa materia e tanto meno per le diverse fasi d'un prodotto medesimo.

Quando poi si giunga al prodotto compiuto e si consideri questo come materia prima d'una speciale industria, la commerciale, cresce ancora più la difficoltà del raffronto. Essendo il prodotto pervenuto al massimo grado di elaborazione, il lavoro, si dice, deve discendere al minimo grado di densità: ciò è ovviamente vero se qui per lavoro s'intende quello stesso il quale era necessario, durante la formazione del prodotto e del quale ora, per forza stessa dell'ipotesi, nulla o quasi più nulla si deve spendere; ma è una non giustificata estensione di termini se nettamente si distingue il lavoro commerciale dall'industriale, l'uno affatto diverso dall'altro per natura e per intenti, e che perciò possono giungere ad uno stesso grado d'intensità.

L'altra forma di costo che il Loria descrive per un'altra fase economica e pei prodotti ottenuti con un rapporto diverso fra il capitale tecnico e la quantità di lavoro è, d'altra parte, così intimamente connessa con tutta la sua dottrina, presupponendo la completa cessazione della terra libera, la riduzione del salario al minimo saggio, una speciale formazione del profitto, ecc., che non si potrebbe trattarne separatamente. Il profitto, elemento che sembrava definitivamente scacciato dalla composizione del costo, ritorna a comparirvi, se non come fattore diretto del costo, come quantità in funzione della quale uno dei fattori diretti, il lavoro contenuto nel capitale tecnico, varia di volta in volta. Il profitto, quindi, è considerato come anteriore al costo, poichè « la determinazione del suo saggio diviene un elemento necessario alla riduzione del costo dei prodotti ad un comune denominatore » (1). In altre pagine si dirà in qual senso ed in qual misura il profitto, o ciò che sembra tale, può, a nostro avviso, esser compreso nel costo; ora giova seguire nel loro svolgimento le specificazioni del concetto di costo.

Col Patten si videro alcuni dei suoi equivalenti essere assegnati a diverse categorie economiche, col Loria si vede mutarne la composizione col mutare dei rapporti economici sociali, col Wagner si veggono costituirsi forme diverse secondo il risultato economico ultimo dei valori che sono materia del costo (2).

Il Wagner distingue le spese, che un'economia singola deve sostenere nell'atto della produzione, in tre categorie: quelle che sono destinate ad assicurare a questa economia l'opera del dirigente col suo lavoro e coi suoi mezzi di produzione; quelle che servono ad ottenere la cooperazione di altre economie e persone o di terre e di capitali appartenenti ad altri; quelle, infine, che non si risolvono, come le precedenti, in un'entrata di un'altra economia o persona.

---

(1) Ivi, p. 82.

(2) Il Wagner ha del costo un concetto generale uguale a quello dell'Hermann, lo concepisce cioè come una somma di valori.

La prima forma di costo dal punto di vista dell'economia sociale non è un costo, ma un provento netto dell'azienda, un'entrata del soggetto economico, (il salario dell'imprenditore).

La seconda (profitti e salari pagati nel prezzo delle materie prime, degli strumenti, ecc., rendita della terra, interesse del capitale) è bensì una spesa sul provento lordo dell'azienda, ma in fondo è una partecipazione di altre economie e persone al provento netto. Giustamente osserva il Wagner che le spese di questa categoria sono una conseguenza della indipendenza delle singole economie, della divisione del lavoro, della proprietà privata dei mezzi di produzione: sono quindi spese dal punto di vista dell'economia individuale, ma partecipazione al prodotto netto dal punto di vista dell'economia sociale (1).

Viene in ultimo la terza forma, il vero costo di produzione naturale od economico-sociale, costituito dal valore delle materie consumate e da quello del logorio degli strumenti, indipendentemente da ogni conformazione della divisione del lavoro e da ogni rapporto giuridico degli uomini e delle cose.

Questa la specificazione del Wagner, che in maniera più esplicita e più vivida ripete il concetto di Hermann e di Ferrara (2), ma che, se serve a stabilire alcuni punti di vista da cui il costo può considerarsi, non ne rivela la natura e non ne dà un'idea adeguata. Limitare il costo alla sola distruzione di alcuni beni materiali è, infatti, un restringerne in troppo angusti confini il significato; mentre, d'altra parte, se il Wagner volesse portare alle sue estreme conseguenze il criterio adottato per le due prime forme, anche alla terza dovrebbe negare la qualità di costo. Le materie adoperate nella produzione non si distruggono e non si disperdono, ma si trasformano e si cristallizzano, insieme col lavoro su di esse esercitato, nel nuovo prodotto: e questo prodotto, appunto per tutte quelle ragioni dal Wagner accennate per le altre forme — indipendenza delle singole economie, divisione del lavoro, proprietà privata dei mezzi di produzione — appartiene, non all'economia sociale, ma esclusivamente ad un'economia individuale.

Anche in questa terza forma non v'ha dunque, a ben considerare, che una trasformazione ed una traslocazione di ricchezza, ed il prodotto, risultato ultimo dell'azione del capitale tecnico, essendo appropriato, costituisce di per sè un'entrata non dissimile da quelle che il capitale circolante costituisce nei vari pagamenti ch'esso opera.

Ma questa dottrina del Wagner ci rivela un altro aspetto ancora del costo.

---

(1) « Diese « Kosten » sind eine Folge der Selbständigkeit der einzelnen Wirthschaften, der Arbeitstheilung und der Anerkennung der persönlichen Freiheit und des Privateigenthums an den sächlichen Produktionsmitteln. Sie sind eben deshalb wieder nur einzel wirthschaftlich aufgefasst, nicht volkswirthschaftlich « Kosten », volkswirthschaftlich vielmehr Antheile vom Reinertrage » (WAGNER, *Allgemeine oder theoretische Volkswirthschaftslehre. erster Theil, Grundlegung*. Leipzig, Winter, 1876, p. 93 e seg.).

(2) V. la nota 1ª a p. 48 pel Ferrara e p. 60 per l'Hermann. Ugualmente MITHOFF, *La ripartizione economico-sociale*, nel *Manuale d'Economia politica* dello Schönberg (*Biblioteca dell'Economista*, serie III, vol. XI, p. 807, e specialmente vol. XII, parte II, p. 1039-40).

poichè nella sua forma più vera e più piena lo fa consistere in una quantità di beni materiali distrutti nell'atto della produzione.

Lo svolgimento della dottrina e la specificazione del concetto portano, quindi, ad una triplice espressione del costo: l'espressione fisio-psicologica (lavoro, sacrificio, pena, astinenza, ecc.); la monetaria (somma di prezzi pagati); la tecnica (quantità di beni materiali distrutti). E mentre gli economisti più antichi s'attenevano in generale ad una sola di tali forme, la dilucidavano, la svolgevano, la ponevano a fondamento di tutto il loro sistema, cercando di scacciarne e di distruggere, come contrarie alla scienza, le altre espressioni, alcuni dei più moderni autori, resi più larghi dalla vista dei complessi fatti economici odierni e più liberi dal non considerare il costo solo come causa e misura del valore, accolgono tutt'e tre quelle forme.

Ne siano esempio il Marshall ed il Pareto.

Pel MARSHALL il costo reale di produzione (*real cost of production*) è costituito dall'esercizio di tutte le differenti specie di lavoro direttamente od indirettamente impiegato nella formazione del prodotto, insieme con le astinenze, o meglio, le aspettative (*waitings*) richieste per risparmiare il capitale usato nella produzione: le somme che debbono pagarsi per questi sforzi e sacrifizi formano il costo monetario di produzione (*money cost of production*) o spesa di produzione (*expense of production*); le quantità concrete di beni economici, che sono tecnicamente necessarie per la formazione d'un prodotto, sono i fattori della produzione (*factors of production*) (1).

All'analisi, dunque, il costo si risolve in elementi tecnici ed elementi fisio-psicologici, i quali correntemente si fondono e si manifestano in una forma monetaria, che, nota il Marshall, finisce per prevalere e per esser sentita come il solo e vero costo di produzione, senza che sia più avvertito quanto sotto di essa si nasconda (2).

Forse con minor eccletismo del Marshall, ma senza ricollegare l'una all'altra forma, anche il PARETO riconosce accanto ad un costo fisio-psicologico (*coût de production en ophélimité*) un costo monetario (*coût en numéraire*) ed un costo tecnico dato dai fattori della produzione (*coefficients de fabrication* (3). Questi ultimi sono « le quantità costanti o variabili dei servigi produttori che è necessario impiegare per ottenere una unità di prodotto: terra, lavoro, strumenti, materie prime, ecc., e possono in varie proporzioni combinarsi secondo le condizioni tecniche e la norma che presiede alla vita economica. Le quantità ed i valori, ch'essi rappresentano, debbono esser posti in relazione

(1) Cfr. MARSHALL, *Principles of Economics*. London, Macmillan, 1895, vol I, p. 417-18.

(2) « ...The efforts and sacrifices, which are the Real cost of production of a thing, underlie the expenses which are its Money cost. But, as just been remarked, the modern busine-s man commonly takes the payments which he has to make, whether for wages or raw material, as he finds them; without staying to inquire how far they are an accurate measure of the efforts and sacrifices to which they correspond » (Op. cit., p. 430-431. Cfr. anche p. 429).

(3) PARETO, *Cours d'Economie politique*. Lausanne, 1896, vol. I, p. 31, 48, e vol. II, p 82 e seg.

alla quantità ed al valore del prodotto che concorrono a formare, acciocchè possano essere determinati in modo da ottenere il grado massimo di utilità col grado minimo di costo.

Così al Marshall come al Pareto si può però osservare che la loro specificazione delle forme del costo, giusta ed acuta in sè, si risolve, pel modo ond'è poi trattata, in una vera separazione di fatti e concetti distinti, la quale non toglie ma accentua l'antico antagonismo tra i vari significati della parola « costo ». Il Marshall ad una di quelle forme soltanto dà il nome di *costo reale di produzione*, come se le altre fossero costi fittizi, e sente il bisogno di ripetere ad ogni istante che il vero costo non è quello che comunemente si crede e si calcola; ed il Pareto vuole che si tengano affatto disgiunti il costo di produzione in moneta e la *pena* che costa la produzione d'un oggetto.

Nel seguire lo svolgimento della dottrina del costo abbiamo visto il significato di questa parola farsi a grado a grado più complesso ed il fenomeno arricchirsi di sempre nuovi elementi. Da una struttura semplice ed omogenea, quale ad esempio quella del costo ridotto a puro lavoro, si passa al costo composto di svariati fattori, dalla semplice considerazione del fatto nell'economia individuale alla determinazione di esso nell'economia sociale, dallo stabilire una forma esclusiva e generale al riconoscere più forme, corrispondenti a fasi o categorie economiche diverse.

Uno scrittore ha tentato di riassumere queste varie figure, con le quali il costo, nella vita economica odierna e nella dottrina che la rispecchia, si manifesta, e di porle in relazione con le forme della ricchezza della quale il costo è il termine antagonistico. In una breve nota (1), dopo aver osservato che la ricchezza è pubblica o privata, e può essere considerata come un fondo (capitale) o come un flusso (reddito), sono stabilite le forme seguenti di costo:

Come diminuzione del capitale pubblico = distruzione (*waste*),
» » » privato — spesa (*expense*),
» contrario del reddito pubblico = pena (*pain*),
» » » privato = perdita di opportunità (*lapse of opportunity*).

Sono queste, se non tutte, alcune delle principali forme di costo che noi abbiamo incontrate nell'analisi delle dottrine; e benchè vi manchi la figura fondamentale del costo-lavoro, e il costo-pena non sia quello che gli economisti, i quali lo rappresentano, intendono; e le due ultime equazioni non possano dirsi piene ed esatte, pure questa raffigurazione è un primo ed utile tentativo d'introdurre un legame logico ed un punto di vista sistematico nelle complesse manifestazioni del costo.

Ma più interessante di questa sistemazione formale è la ricerca delle ragioni economiche per le quali il concetto di costo s'è andato nella dottrina progressivamente mutando; ragioni, il cui coordinamento dà alla teoria del

(1) HADLEY, *The Different Meanings of « Cost »*, nel *Quarterly Journal of Economics*, april 1897, p. 310 11.

costo la sua base materiale e la sua sistemazione sostanziale. Senz'alcun dubbio, le trasformazioni della dottrina hanno sotto di sè profonde trasformazioni del fatto economico, ma, come dicemmo sin da principio, non sempre le prime si muovono parallelamente alle seconde e con la stessa loro velocità e pel solo loro impulso. Dal che deriva che, quando si vuol seguire una dottrina in tutte le sue più minute variazioni e sfumature, può riuscir vano e pericoloso porsi sul terreno del fatto sottostante; mentre quando, compiuto lo studio della formazione della dottrina stessa, si può volger lo sguardo su tutto il suo corso, riesce facile cogliere con precisione i momenti in cui le mutazioni nell'ordine del pensiero coincidono con le mutazioni nell'ordine dei fatti.

Il mutare del concetto di costo, sia quanto alla natura del fenomeno sia quanto ai suoi elementi, è certamente in dipendenza delle trasformazioni economiche; ne fa fede, se non altro, la distinzione che si trova nello stesso Adamo Smith, e che dopo di lui tanti altri ripeterono. La concezione del costo come puro lavoro, e poi la trasformazione dell'elemento lavoro nel salario, e poi ancora l'aggiunta dell'astinenza e del profitto, e infine la complessità del costo composto di molteplici fattori, sono come altrettante pietre miliari che segnano il continuo svolgersi del fatto della produzione dalla primitiva forma economico-sociale, al lavoro indipendente, all'associazione, al salariato, al grande capitalismo; e dalla primitiva forma economico-tecnica, il semplice sforzo muscolare, al lavoro con gli strumenti e con molteplici materie, alla cooperazione di elementi sempre più numerosi e disparati (1).

Sotto al concetto di costo, quale ci è presentato nelle mutevoli fasi della dottrina, bisogna quindi ricercare il fatto persistente ma evolutivo, che del costo determina la sostanza e la struttura e che la teoria più o meno fedelmente rispecchia. A questa ricerca sarà rivolto innanzi tutto lo studio della particolare espressione che il costo assume nell'economia moderna, il quale studio ci porrà in immediato contatto coll'ambiente in cui, in una data fase economica, il costo si forma e con gli elementi dal cui intreccio risulta.

(1) « Ma ciò che differisce nelle fasi successive della economia, ciò che meglio ne contrassegna lo sviluppo storico è la *composizione diversa del costo*, che, semplicissimo da principio, ridotto al solo lavoro, diventa via via più complesso, aggregandosi nuovi elementi desunti dalla terra, dal capitale e simili, ecc. » (Ricca-Salerno, *La teoria del valore nella storia delle dottrine e dei fatti economici*, Reale Accademia dei Lincei, serie V, *Memorie della classe di scienze morali, ecc.*, vol. I, parte I, 1894, p. 198). — Il capitolo di questa Monografia dedicato al costo di produzione intende appunto a dimostrare il parallelismo tra la specificazione del costo nella dottrina e il processo di diversificazione territoriale e capitalistico nella produzione.

PARTE II.

LA VALUTAZIONE DEL COSTO DI PRODUZIONE NELL'ECONOMIA MODERNA

CAPITOLO PRIMO

Il calcolo del costo in un'azienda industriale moderna

SOMMARIO

1. All'esposizione delle dottrine sul costo questa parte oppone il procedimento tecnico per mezzo del quale, nelle moderne intraprese industriali, il costo è misurato — L'espressione « costo di produzione » e l'espressione « spesa di produzione » — Importanza della ricerca della determinazione del costo in un'azienda industriale moderna dal punto di vista tecnico, economico e critico.
2. Gli elementi del processo produttivo: specifici, ausiliari, indiretti. — A questi tre ordini di elementi corrispondono tre ordini di spese: speciali, generali variabili, generali costanti.
3. Spese speciali: *a) Materie prime* — Importanza variabile della spesa per le materie prime nella serie dei processi produttivi — Relazione tra questa spesa e il capitale d'esercizio — Elementi della spesa per le materie prime — Influenza su di essa dei cascami della materia stessa.

   b) Mano d'opera — Fondamento tecnico delle varie forme del salario — Loro dipendenza dal computo della spesa di produzione e loro reazione su di essa — Questa dipendenza è più spiccata nelle forme sussidiarie o soprasalari. — Pregi e inconvenienti del salario a tempo e del salario a cottimo secondo le condizioni tecniche dell'azienda: il cottimo e il logorio delle macchine — I soprasalari e il sopralavoro — La partecipazione al guadagno o risparmio (*Gain-sharing*) è la forma che più strettamente dipende dalla spesa di produzione — Le forme del *Gain-sharing*, secondochè il risparmio nella spesa di produzione tocchi le materie prime o la durata del lavoro, e quindi le spese speciali o le generali — Il sistema della Ditta americana Towne (risparmio nelle materie prime) — Il sistema della Ditta americana Halsey (risparmio nella durata del lavoro); come sia determinata la spesa normale e il premio pel risparmio — Il sistema della Ditta inglese Willans and Robinson — Come questi sistemi dipendano dalla struttura tecnica dell'azienda e in quali modi la forma del salario reagisca sugli altri capi della spesa di produzione — La determinazione del salario secondo la composizione del processo produttivo nelle « liste » dell'industria cotoniera inglese.
4. Spese generali variabili: loro formazione e imputazione ai prodotti — Loro connessione con le speciali e le generali costanti — Loro specificazione nelle diverse unità tecniche e metodi per ottenerla.
5. Spese generali costanti: *a)* il deprezzamento del capitale tecnico — Momenti della spesa per una macchina: acquisto, riparazioni e rinnovamento, valore estremo, durata — Logorio normale e logorio straordinario — Logorio fisico e logorio economico — La quota di deprezzamento e gli altri metodi per calcolare la spesa pel capitale tecnico — Specificazione e localizzazione del deprezzamento — Sua importanza economica.

   b) L'interesse del capitale e la sua attribuzione alle somme distinte che lo portano — Il fitto del suolo e dei fabbricati — Le spese preliminari, le assicurazioni, ecc.

6. Il costo di produzione come espressione della spesa complessiva pel prodotto — I gradi del costo e le diverse categorie di spese: costo di fabbricazione, primo costo, costo supplementare, costo totale — Il costo di magazzino — Parallelismo tra le forme del costo e le diverse combinazioni che possono intercedere fra i fattori della produzione — Il costo come espressione monetaria dell'atto produttivo.

1. All'esposizione della lunga serie di dottrine, nelle quali gli economisti hanno cercato di determinare la composizione e la dinamica del costo, questa parte oppone il procedimento tecnico, per mezzo del quale nelle moderne intraprese industriali il costo è misurato. Qui la parola deve necessariamente abbandonare il mutevole significato, attraverso il quale nelle molteplici teorie è passata, ed assumerne uno più chiaro e più definito. Nell'espressione « costo di produzione » ogni studioso, secondo le sue diverse tendenze ed affinità intellettuali, potrebbe cercare una cosa diversa: chi vi cercherebbe, quali elementi costitutivi del fenomeno, salari e profitti, e chi i fattori primi della produzione; e fra questi qualcuno comprenderebbe il solo lavoro, e qualche altro la così detta astinenza, e qualche terzo il rischio, e qualcuno ancora l'aspettazione del profitto; uno le contenderebbe di poter essere intesa in un significato puramente capitalistico, un altro di poter essere ridotta al puro lavoro.

L'espressione « costo di produzione » ha in bocca all'industriale ed ai pratici ben più ristretto e più preciso senso di quel che abbia nella dottrina. Pei primi non altro vuol dire se non quel complesso di spese effettivamente sostenute per formare un prodotto: significato che è lecito e doveroso accogliere, indipendentemente da qualsiasi anteriore determinazione scientifica, perchè indica in qual maniera il costo sia sentito da una vasta classe di persone; perchè accenna qual forma esso assuma nelle moderne intraprese industriali; perchè, in una parola, costituisce un *fatto*, del quale la scienza, com'è suo còmpito e costume, indagherà poi la ragione, i limiti, la legittimità.

Nondimeno è opportuno, per scansare quell'errore di estendere una stessa parola a gruppi di fatti e d'idee diverse (cagione di gravi e frequenti difficoltà, specialmente nelle scienze speculative), di adoperare, per questa particolare configurazione del costo, una espressione particolare, che meglio le si adatti e le corrisponda. Designeremo perciò questo costo, non solo prettamente capitalistico, ma ristretto ad uno speciale imprenditore in relazione ad uno speciale prodotto, col nome di *spesa pel prodotto*, sempre che ciò sia possibile. Finanche la locuzione *spesa di produzione* potrebbe talvolta riuscire troppo lata, perchè potrebbe coinvolgere spese indispensabili in un'azienda complessa, ma che poi non concorrono alla formazione di uno dei diversi prodotti di tale azienda (1).

(1) Nei volumi americani, che offrono a questo studio la massima parte del materiale statistico di fonte, è detto che l'espressione « costo di produzione » non è presa in senso economico o metafisico, ma nel semplice significato di « spesa di produzione » (*expense of production*). (Veggasi il *Sixth* e il *Seventh Annual Report of the Commissioner of Labor*, a p. 8-9 e 6 rispettivamente). Ma a noi è parso opportuno, per le ragioni sopra dette, di usare in sul principio una locuzione ancor più ristretta.

S'aggiunga che la composizione e la dinamica di questo costo, così strettamente e materialisticamente inteso, sono già state introdotte nella scienza e, in particolar modo, acutamente descritte ed analizzate dall'economista, che più davvicino ha osservato il sistema capitalistico di produzione. Si ricordi, in fatto, come il *Kostpreis* (1) di Carlo Marx sia appunto la somma di spese sostenute dall'intraprenditore per la formazione di un determinato prodotto, cioè tutta quella parte di capitale costante e variabile, che, secondo la sua interpretazione del processo produttivo, passa e si fissa in ciascuna unità di prodotto compiuto.

La ricerca, quindi, della determinazione del costo in una fabbrica moderna offre da più lati un particolare interesse: dal punto di vista tecnico, come conoscenza del substrato d'importanti fenomeni nella produzione e nella distribuzione: dal punto di vista economico, come analisi della raffigurazione speciale d'un fatto economico costante in uno speciale ambiente economico; dal punto di vista critico, come mezzo per saggiare le varie dottrine emesse sul costo in generale.

2. La descrizione di una grande intrapresa industriale, della sua complessità, della sua discentrazione e concentrazione, delle sue spese ed economie in confronto alla piccola industria, è già stata fatta più volte e in opere classiche antiche e recenti [Ure (2), Babbage (3), Marx, Schultze-Gaevernitz (4), Taylor (5)], perchè qui sia opportuno e necessario, nonchè sommariamente rifarla, accennare soltanto alle sostanziali differenze di struttura e di vita tra l'una e l'altra forma d'intrapresa, e agli speciali caratteri della più moderna delle due.

I coniugi Marshall (*Economics of Industry*, London, Macmillan, 1879, p. 73-74) pongono questa differenza tra costo e spesa di produzione: « Il costo di produzione d'un oggetto consiste degli sforzi e delle astinenze richieste per produrlo ». « Le spese di produzione d'un oggetto in un mercato sono la somma dei prezzi degli sforzi e sacrifici che sono richiesti per la sua produzione in quel luogo; o, in altre parole, la somma delle spese che dovrebbero essere sostenute da una persona che li comperasse ai loro prezzi di mercato ».

Non ci sembra che questa seconda definizione renda bene la differenza tra costo e spesa, e il carattere tecnico di quest'ultima parola; specialmente nell'ultima sua forma, la quale non solo ripete il concetto della prima, ma gli dà un'espressione *in fieri*, cioè di costo di riproduzione, mentre tecnicamente la spesa non è, e non può essere, che l'esborso di danaro già avvenuto. Questa distinzione è sostanzialmente ripetuta nei *Principles of Economics* del Marshall (London, Macmillan, 1895), vol. I, p. 417.

Più chiaramente il Giddings, enumerando i vari significati della parola *costo*, gli assegna per quarto il seguente: « Costo può significare la somma di tutti i prezzi pagati per le materie e il lavoro e i sacrifici consumati nella produzione. Questo è quanto l'uomo d'affari ordinariamente intende per costo ».

(1) V. addietro, p. 38 e segg.

(2) *Philosophy of Manufactures* (London, 1836).

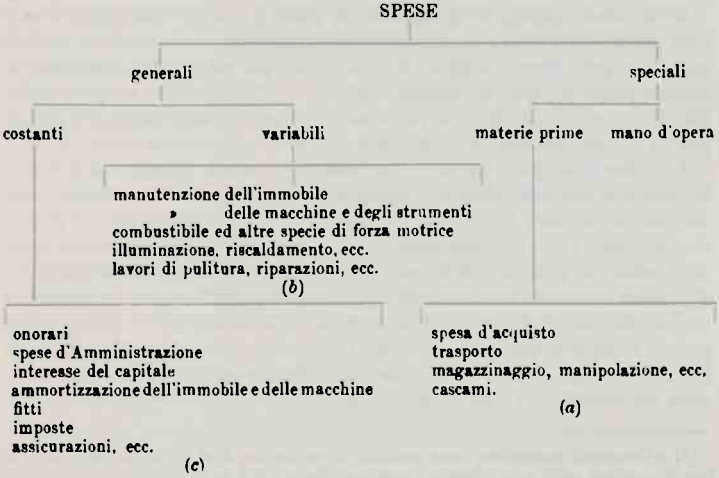
(3) *On the Economy of Machines and Manufactures* (4th edit. London, Knight, 1835).

(4) *Der Grossbetrieb, ein sozialer und wirthschaftlicher Fortschritt* (tradotto nella *Bibl. dell'Economista*, serie IV, vol. IV, parte I).

(5) *The modern Factory System* (London, Paul Kegan, 1891).

Entriamo dunque, senz'altro, in una di queste grandi fabbriche e consideriamo come le spese di produzione vi siano conteggiate.

Nella formazione d'ogni e qualsiasi prodotto concorrono elementi di più sorta: alcuni specifici alla merce, e sono quelli che le dànno i suoi caratteri sostanziali nell'uso e nello scambio; altri ausiliari ai primi, i quali si mescolano ad essi per affrettarne o facilitarne o moltiplicarne l'opera, e si consumano secondo che i primi si consumano; altri, infine, che solo mediatamente concorrono nel processo produttivo diretto, ma costituiscono come l'ambiente in cui esso si svolge. Gli elementi specifici sono, è ovvio il dirlo, la materia prima e il lavoro, dai quali il prodotto riceve la sua sostanza, i suoi caratteri differenziali, la sua utilità; il principale tra gli elementi ausiliari è il combustibile, fattore indispensabile in ogni grande intrapresa e al quale vanno assimilate altre sorta di forze motrici e unito il consumo dei meccanismi, da cui queste forze sono generate; gli elementi indiretti sono quelli che in senso stretto costituiscono l'impianto d'uno stabilimento industriale: fabbricati, amministrazione e via dicendo. A queste tre categorie corrispondono tre ordini di spese, così distinte:



Agli elementi specifici della produzione corrispondono dunque le spese speciali; agli ausiliari, le spese generali dette *variabili*, perchè mutano secondo che lo stabilimento sia inattivo o funzioni, lavori con maggiore o minore continuità, celerità, ecc.; agli indiretti, le spese generali dette *costanti*, perchè sono necessarie, indeclinabili, immutabili, qualunque sia l'andamento dell'intrapresa (1).

(1) Guilbault, *Traité d'Economie industrielle*. Paris, Guillaumin, 1877, p. 72-80, 100-107 — Proutreaux, *Principes d'Economie industrielle*. Paris, Baudry, 1885, p. 50. — Garcke and Fells, *Factory Accounts*. London, Crosby Lockwood, 1889, third Edition, p. 60-75.

Non si potrebbe però, senza ledere l'esattezza scientifica, spingere questa sommaria corrispondenza sino ad una corrispondenza precisa di parti: così, mentre il lavoro umano non è, nel processo produttivo, disgiungibile dal lavoro della macchina, pure essi son posti in due diverse categorie di spese: separazione tutta contabile, poichè, non potendosi esattamente, giorno per giorno, ora per ora, opera per opera, misurare quanto la macchina perda del suo valore, e cioè quale sia in ogni unità di prodotto la parte di spesa che la riguardi, si usa fissare una quota di deprezzamento, per mezzo della quale la spesa complessiva, sostenuta inizialmente e successivamente per le macchine, resti, in un determinato periodo di tempo, completamente ammortizzata (1).

3. *a) Materie prime.* — I due capi in cui va divisa la spesa speciale, materie prime e mano d'opera, sono così rilevanti, che in alcune industrie e in alcuni stabilimenti si considera ch'essi soltanto costituiscano il costo (2). Per contro, vi sono industrie che mancano, a propriamente parlare, di materia prima, in quanto che esse sono appunto rivolte a ricavarla: tali le industrie estrattive in genere.

Nella catena, quindi, delle industrie, da quelle per mezzo delle quali la materia prima è prodotta, a quelle che successivamente l'elaborano e la trasformano con procedimenti sempre più complessi e per usi sempre maggiori, la materia prima ha, tra gli elementi della spesa di produzione, un peso variabile, che, cominciando da 0, si va facendo sino ad un certo punto più grave, per poi successivamente diminuire, come in altro luogo si dirà (3).

La determinazione della spesa complessiva in materia prima è in uno stabilimento industriale tanto più importante, in quanto da essa dipende l'ammontare del capitale d'esercizio. Per regola generale, « è il valore, al prezzo di costo, della materia prima impiegata dal momento in cui essa entra nello stabilimento a quello in cui ne esce per la vendita, che rappresenta il capitale d'esercizio necessario ad un'intrapresa » (4). Questa regola è però naturalmente modificata dalle diverse particolarità di tecnica industriale e commerciale, propria a ciascuna industria ed a ciascun paese. Secondochè la produzione è più lenta o più rapida, più o meno facile l'esito dei prodotti per la distanza economica dei mercati, più o meno sicuro e perfetto il sistema dei pagamenti, il ca-

(1) « Comment reconnaitre, pour les frais de production d'un objet, les dépenses que fera la machine motrice, en charbon pour son alimentation, en objets de toute sorte pour son entretien, et en appointements des chauffeurs et des mécaniciens pour sa conduite ? On le peut quand la machine motrice ne fait qu'un seul travail, s'appliquant à une fabrication uniforme, la farine, par exemple ; mais c'est l'exception, car, pour profiter des moments d'arrêt dans le travail principal et utiliser toute sa force, on la charge de travaux secondaires de toutes sortes: conduite de pompes, mouvements d'appareils élevateurs, etc. Une appréciation journalière devient donc une véritable difficulté, et les industriels préfèrent généralement considérer cette dépense comme influençant proportionellement tous les travaux, et ils la désignent sous le nom de frais généraux » (Guilbault, op. cit., p. 79-80).

(2) Garcke and Fells, op. cit., p. 7, 72.

(3) V. parte II, cap. III, § 2 *a*).

(4) Guilbault, op. cit., p. 115.

pitale d'esercizio dev'essere almeno uguale o può essere minore del valore della materia prima, sempre mantenendosi con esso in una certa relazione. Così, osserva un altro scrittore tecnico, « dove le operazioni della manifattura sono rapide, i profitti speditamente guadagnati e quindi è corrispondentemente frequente la rotazione del capitale, se la spesa per la materia prima forma la principale parte della spesa totale, si può condurre con un moderato capitale una grande azienda, poichè non è necessario che la materia prima sia pagata fintantochè sia venduto il prodotto finito » (1).

La spesa per la materia prima può constare di più elementi: cioè spesa di acquisto al prezzo di mercato, di trasporto dal luogo di compera allo stabilimento, di magazzinaggio, manipolazione, conservazione e altre simili. Può darsi ancora che lo stabilimento conservi più qualità della stessa materia, come cotoni di diversa provenienza, carboni di differente qualità, ecc., nel qual caso s'usa calcolare un prezzo medio o tenere i prezzi distinti, secondo che le diverse qualità concorrono a formare uno stesso prodotto o sono adoperate per prodotti diversi. Può darsi inoltre che le materie prime aspettino il momento d'essere utilizzate per la produzione in un magazzino, ove già altre quantità, di diverso prezzo, se ne trovino; nel qual caso si forma un prezzo medio di magazzino, che serve di base al computo di questa parte di spesa (2). La spesa per la materia prima può poi essere in due modi alterata dal calo o dal cascame della materia stessa; se questa sostanza, durante il magazzinaggio o la lavorazione dà un calo propriamente detto o un cascame inutilizzabile, la spesa unitaria viene ad essere accresciuta, dovendosi ripartire la somma pagata su di una minore quantità di materia; se il cascame è invece utilizzabile nella fabbrica stessa o vendibile come materia prima d'altre industrie, la spesa precedentemente sostenuta per l'acquisto della materia prima viene ad essere diminuita di tanto quanto è il ricavo di questo cascame (3).

Tra gli elementi della spesa per la materia prima, la spesa d'acquisto è naturalmente il preponderante, intendendo ch'essa designi il prezzo della materia non sul luogo di produzione ma sul luogo ove lo stabilimento si provvede, e

---

1) MATHESON, *Depreciation of Factories, Mines and industrial Undertakings and their Valuation*. London, Spon, 1893, second Edition, p. 76.

(2) Cfr. GUILBAULT, op. cit., p. 176-77.

(3) Si veggano le osservazioni di Marx sull'influenza dei cascami nella spesa di produzione a p. 40, e la detrazione che del valore dei cascami è fatta nelle tabelle XL-XLII, XLIX-LIII, LV-LXVI, LXX-LXXXII nel capitolo seguente.

« L'utilizzazione dei prodotti escrementizi (*waste products*), che sono necessariamente localizzati, determina spesso la posizione di uno stabilimento industriale; oppure i profitti dello stabilimento stesso possono dipendere dalla vendita dei suoi prodotti secondari (*bye-products*) » (MATHESON, op. cit., p. 129). In questo passo però (e l'esempio del coke nelle fabbriche di gas, che subito segue, bene lo dimostra), non è fatta alcuna, neppur sommaria, distinzione fra ciò che è propriamente cascame, e ciò che è prodotto secondario.

Secondo le regole della buona contabilità industriale, non solo il materiale avanzato nella produzione, ma anche quello che costituisce un rottame (*scrap*), dev'esser ritornato o accreditato al fondo delle materie prime (*store*), perchè non avvengano sperperi e perchè il computo della spesa di produzione possa essere particolareggiato ed esatto (Cfr. GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 53, 57, 69).

quindi comprenda la spesa pel primo trasporto dal centro produttivo ai grandi centri di approvvigionamento. A questa spesa d'acquisto, così intesa, s'aggiunge il più delle volte un'altra spesa di trasporto, quella dal mercato allo stabilimento, la quale, per speciali contingenze, può essere così grave da alterare sensibilmente la spesa d'acquisto. In molte fabbriche vi sono poi spese di trasporto interne per la trasmissione della materia prima o dei prodotti semi-finiti dall'una all'altra parte dello stabilimento; queste spese non toccano però direttamente la materia prima, e, risolvendosi quasi completamente in salari, più opportunamente vanno ripartite tra le spese di mano d'opera nei vari rami dello stabilimento stesso (1).

Degli effetti economici, nella composizione e nella dinamica del costo, del prezzo delle materie prime, dei trasporti e via dicendo, si tratterà più diffusamente nella parte che segue. Qui basti aver accennato all'importanza di questo capo di spesa e del modo come questa si considera formata nel calcolo tecnico del costo. Una volta determinato, nella maniera ora descritta, il prezzo d'acquisto o il prezzo di magazzino della materia prima, si tien conto della quantità complessiva che ogni giorno viene consumata nella produzione e si registra quanta parte di essa entri in ogni singola unità di prodotto: l'esponente monetario che, sulla base del prezzo sopra calcolato, corrisponde a questa quota-parte, costituisce la spesa unitaria di produzione in materia prima per ogni articolo prodotto.

b) *Mano d'opera.* — Sommario sarà pure l'accenno che in questo luogo si farà della spesa di mano d'opera, dovendosene trattare in appresso assai diffusamente ne' suoi riguardi economici. L'importanza del salario e del costo del lavoro è tanta, che la loro determinazione e valutazione tecnica non può essere disgiunta dal loro aspetto economico, e quindi è difficile il trattarne separatamente.

Le varie forme del salario, se si presentano nella ripartizione economico-sociale come modi diversi dell'entrata dell'operaio e come mutevoli indici delle sue condizioni, hanno tutte una base tecnica nell'intrapresa industriale e sorgono dai vari suoi caratteri e bisogni, fra i quali è primo e sommo quello di ottenere la maggior quantità possibile di prodotto, d'una qualità determinata, con la minor possibile spesa di mano d'opera (2). Il salario, quindi, è nella sua forma strettamente legato alla condotta tecnica dell'azienda: alla quantità e qualità della materia prima, al numero ed all'efficacia delle macchine, alla sorveglianza del lavoro e via dicendo. Il salario a tempo, il salario a cottimo, quello a còmpito fisso (*task wage*), il collettivo, quelli che ad una di tali basi uniscono qualcuna delle molteplici forme di retribuzione straordinaria (salario progressivo, partecipazione al profitto, partecipazione ai guadagni, ecc.) dipendono

(1) Cfr. GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 135.

(2) « The Labour Problem, scrive lo SCHLOSS (*Methods of Industrial Remuneration*. London, Williams and Norgate, 1892, p. 1), has two branches, the one of which relates to the amount, the other to the method, of industrial remuneration ». — Ecco, per quanto siano separabili, i due aspetti, economico e tecnico, della questione del salario.

nella loro applicazione dal calcolo della spesa di produzione e, a loro volta, in vari modi reagiscono su di essa. Questa interdipendenza è certo più spiccata nelle forme sussidiarie (soprasalari), create, si può dire, appositamente per influire sul costo di produzione, ma non perciò è meno reale ed efficace nelle forme fondamentali. Così il salario a tempo, giudicato dai pratici (1) il meno conveniente all'andamento finanziario di un'azienda, può essere temporaneamente opportuno quando la maestranza si presti, per mezzo di una sorveglianza rigorosa ed esigente, alla massima utilizzazione del suo lavoro; ma diventa insostenibile, e deve cedere il posto al cottimo, appena che lo stimolo della disciplina, non più sufficiente, dev'essere sostituito con lo stimolo del guadagno. D'altra parte, diminuito il costo di produzione per l'introduzione di qualche macchina o motore speciale, finchè l'uso di tale macchina o motore non sia divenuto generale ed abbia alterato il prezzo di mercato del prodotto, il salario a tempo ricompare perchè l'industriale ha un così largo margine di profitto che non crede che valga la pena di porre gli operai al cottimo. « Pel presente egli trova che, licenziando tutti coloro che non dànno una quantità di prodotto più o meno vicina al *maximum* possibile, egli può ottenere tanto lavoro quanto gli basta pe' suoi scopi pratici. Ma quando la concorrenza d'industriali rivali, che vengano a possedere congegni simili, diventi più vivace, o quando gli operai riescano ad ottenere aumenti successivi di salari, sarà più e più probabile che l'industriale rimetta nuovamente lo stimolo del salario a cottimo » (2).

Nel salario a tempo, quindi, l'industriale chiede che le macchine lavorino almeno con una certa velocità, perchè il rendimento sia proporzionato al loro valore e alle spese complessive della produzione; nel cottimo, per contro, egli può temere che le macchine siano dall'operaio, per desiderio di guadagno, troppo affaticate. In tal caso il loro logorio è più rapido, il che richiede che si iscriva tra le spese generali una più alta quota di deprezzamento (3); spesa straordinaria che, se può esser compensata ad usura, in tempo di alti prezzi, dalla maggior quantità di prodotto, diventa intollerabile quando le condizioni del mercato siano cambiate: se altro rimedio non è possibile, gli operai delle macchine più costose o delicate si fanno per tal ragione lavorare a tempo (4).

Ma dove la relazione tra la somma da pagarsi per mano d'opera e il calcolo della spesa di produzione è più palpabile, è, come già fu accennato, nei soprasalari, cioè in quei sistemi di retribuzione, che ad una mercede-base, anteriormente pattuita e corrisposta nell'una o nell'altra delle forme fondamentali anzidette, accoppiano un premio variabile, determinato in modi diversi. Che questi soprasalari, e primo fra essi la così detta « partecipazione al profitto », siano il corrispettivo d'un sopralavoro, è cosa che non ha più bisogno di essere ripetuta e che in questo luogo non troverebbe, del resto, posto acconcio per una

(1) Guilbault, *Traité*, p. 97.
(2) Schloss, op. cit., p. 27-28.
(3) Matheson, op. cit., p. 38.
(4) Schloss, op. cit., p. 17.

dimostrazione (1). La partecipazione al profitto, inoltre, è una forma ibrida, poichè la quota del soprasalario non è determinata nella sfera della produzione, e non è quindi corrispondente all'opera in questa spiegata dal lavoratore, ma risulta pure dall'esito del processo commerciale, sul quale l'operaio non ha alcuna influenza: la dipendenza che corre fra di essa e le spese di produzione rimane perciò annebbiata.

Vi sono invece sistemi che vanno sotto il nome di *gain-sharing* (partecipazione al guadagno), perchè così uno dei più espressivi fra essi fu chiamato dall'industriale americano che pel primo l'introdusse, nei quali la determinazione del soprasalario risulta necessariamente dal calcolo preventivo della spesa di produzione e reagisce su di essa. In questi sistemi, dice lo Schloss che li ha raccolti ed illustrati (2), « l'operaio riceve, come incentivo a spiegare uno speciale grado d'efficacia, un buono, il cui ammontare è affatto indipendente dai profitti guadagnati o dalle perdite incorse dall'azienda, e che è strettamente proporzionato alla extra-attività, diligenza e intelligenza da lui dimostrate, misurate dalla diminuzione ottenuta nel costo di produzione in confronto di alcuni costi-tipo (o base: *standard costs*) ».

La diminuzione delle spese di produzione di un dato articolo si può ottenere in due modi, corrispondenti ai due grandi rami di spese che poco innanzi sono stati illustrati: le speciali e le generali. Si può fare, cioè, che l'operaio, usando maggior diligenza e destrezza, consumi per una determinata quantità di prodotto una minor quantità di materie prime e sussidiarie, evitando gli sperperi, scansando gli errori, riducendo cascami e rottami, diminuendo, in una parola, la spesa per le materie prime. E si può fare che l'operaio, accrescendo la celerità e l'esattezza del suo lavoro, dia in un determinato tempo una quantità maggiore di prodotto, riducendo così la spesa di mano d'opera e con essa le spese generali incidenti su ciascuna unità di prodotto.

Ambedue i sistemi richiedono una determinazione preventiva, fondata sulla esperienza o sul calcolo, della spesa di produzione-base, per potere ad ogni grado di risparmio ottenuto in essa, applicare un grado di premio; mutano, però, secondo l'uno o l'altro caso, gli elementi da introdursi nel computo della spesa di produzione.

Il Towne, fabbricante di articoli in ferro a Stamford, Connecticut (Stati Uniti d'America), che pel primo introdusse il sistema e ne divulgò il funzionamento, i pregi tecnici e i pratici risultati (3), calcola la spesa di produzione,

(1) Si veda su questo punto il mio *Contratto di Lavoro* (Milano, Società Editrice Libraria, 1897), p. 180, e le fonti ivi citate, specialmente lo Schloss. Si vegga pure CAMANNI, *La partecipazione dei lavoratori al profitto dell'impresa* (Roma, Casa Editrice Italiana, 1897).

(2) *Report on « Gain-sharing » and certain other systems of Bonus on Production*, by Mr. D. F. SCHLOSS (Board of Trade, Labour Departement, London, Eyre and Spottiswoode, 1895, p. 5).

Su tali sistemi, sulla loro efficacia pratica come mezzi di controllo amministrativo, vedi pure le buone osservazioni di ALFIERI e GHIDIGLIA, *La costrizione dei fatti amministrativi*. Assisi, 1897, parte I, p. 19 e seg., e p 79-80.

(3) *Gain-sharing*, by HENRY R. TOWNE, Memoria letta innanzi all'*American Society of*

così: v'include quali fattori la mano d'opera al suo costo, le materie prime misurate in sola quantità (1), le sussidiarie, come olio, strumenti, ecc., al loro costo; la spesa per la forza motrice, l'illuminazione, ecc.; quella per le rinnovazioni e le riparazioni del macchinario e finalmente quella di sorveglianza ed amministrazione incidente al ramo della fabbrica in cui il sistema è attuato. Esclude le spese generali, che riflettano sia la direzione dell'azienda sia l'amministrazione commerciale, e in generale tutti quei capi di spesa su cui gli operai non possono esercitare nessun controllo od economia.

Determinata in questa guisa la spesa di produzione-base, alla fine di ogni mese si calcola quanto si sia risparmiato per ogni unità di prodotto, e si divide il guadagno complessivo nelle proporzioni pattuite (ad esempio, il 50 % all'imprenditore, il 50 % agli operai, in ragione dei rispettivi salari).

L'altro modo d'influire per mezzo d'un soprasalario sulla spesa di produzione, di guisa che ne vengano diminuite le spese generali e quella di mano d'opera, si ha nell'assegnazione d'un premio, non più al risparmio delle materie prime e sussidiarie, ma alla celerità del lavoro. Così, nel sistema Halsey (2), si computa in quanto tempo un dato articolo sia normalmente prodotto, e si accorda per ogni ora risparmiata un premio, *inferiore al saggio di mercede pagata per ora*. « Lo stabilire il premio per ora ad una cifra inferiore al salario per ogni ora, è la pietra fondamentale su cui tutto il merito del sistema riposa, poichè, se su un dato articolo un'ora è risparmiata, il costo del lavoro è minore e il guadagno dell'operaio è maggiore che se l'ora non fosse risparmiata » (3). Se, ad esempio, il salario per ora è di 30 *cents*, il premio per ora di 10 *cents*, e il tempo normalmente impiegato di 10 ore, ogni riduzione di ora porta le seguenti diminuzioni di spesa:

Tempo impiegato	Salario per unità di prodotto	Premio	Costo totale del lavoro (Colonna 2 e colonna 3)	Guadagno dell'operaio per ora (Colonna 4 ÷ colonna
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ore	Dollari	Dollari	Dollari	Dollari
10	3, 00	0, 00	3, 00	0, 30
9	2, 70	0, 10	2, 80	0, 311
8	2, 40	0, 20	2, 60	0, 325
7	2, 10	0, 30	2, 40	0, 343
6	1, 80	0, 40	2, 20	0, 366
5	1, 50	0, 50	2, 00	0, 40

Mechanical Engineers, nell'adunanza tenuta ad Erie nel 1889, pubblicata nelle *Transactions* della detta Società, vol. X, p. 600 e seg., ristampata nel *Sixth Annual Report of the Connecticut Bureau of Labour Statistics*, 1890, p. 227-41, e infine riprodotta dallo Schloss nel suo citato Rapporto.

(1) Non in costo, perchè sulle fluttuazioni dei prezzi di mercato gli operai non possono aver influenza. Per poter poi ridurre in cifra la spesa complessiva, si assegna all'unità di quantità di materia prima un prezzo tipo, come, ad esempio, il prezzo medio degli ultimi sei mesi.

(2) *The Premium Plan of Paying for Labour*, by Mr. F. A Halsey, pubblicato nelle *Transactions of American Society of Mechanical Engineers*, vol. XII, p. 780, e riportato dallo Schloss nel Rapporto citato.

(3) In Schloss, Rapporto citato, p. 30.

In un altro sistema analogo e pur diverso dai due precedenti (il *Reference Rate System* della Ditta Willans and Robinson, fabbricanti di macchine a Surrey, Inghilterra) (1), è calcolata la spesa normale di mano d'opera, in un dato periodo, dividendo la somma pagata in salari pel valore dei prodotti vendibili. Questa base *(reference rate)* serve di misura pel calcolo del premio, poichè se gli operai, spiegando una maggior efficacia, producono articoli in maggior numero e di miglior qualità, la differenza tra la spesa effettiva e la spesa-base vien divisa per metà, l'una ad essi, l'altra alla Ditta.

Con questo sistema si è ottenuta la seguente riduzione di spesa di mano d'opera per cinque differenti articoli:

Articoli	Spesa di produzione (per la sola mano d'opera)				Diminuzione percentuale della spesa nel periodo 1891-94
	1891	1892	1893	1894	
	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	%
I	2 1 1/2	1 11 1/2	1 11 1/2	1 9 1/2	15,69
II	0 8 1/4	0 7 1/4	0 7 1/4	0 7	15,15
III	5 7 1/2	5 4	5 0	4 11 1/2	11,85
IV	7 11	7 4	7 2	7 2	9,47
V	56 6	56 9	56 10	56 5	0,15

Questi esempi illustrano bene, sia la dipendenza delle forme dei soprasalari dalla struttura tecnica dell'azienda (poichè qui conviene risparmiare sulla materia prima, là sulla mano d'opera, altrove sulle spese generali), sia i vari modi in cui il salario può reagire sugli altri capi della spesa di produzione. Dove, in fatto, il soprasalario è accordato alla riduzione del tempo di lavoro, si ha un'economia nella spesa complessiva di produzione così formata:

1) Un risparmio nelle spese generali, risultante dalla maggior quantità di prodotti sui quali tali spese vengono a distribuirsi.

Questo risparmio sussisterebbe anche nel caso che la differenza fra la spesa-base e la spesa effettiva fosse data tutta in premio all'operaio, invece d'andar divisa fra operaio ed imprenditore. Si prenda, ad esempio, la tabella del sistema Halsey. Si supponga che il prodotto normale di un operaio per la giornata di lavoro di 10 ore sia, prima dell'introduzione del premio, di 1000 grammi; il prodotto per ora sarà di 100 grammi. Introdotto il premio, i 1000 grammi saranno prodotti non più in 10 ma in 9 ore; vale a dire che l'operaio in ogni ora darà non più 100 ma 111,11 grammi (2); e se lo stimolo del premio è tale da far discendere a 8 le ore necessarie al compimento dei 1000 gr., la produzione per ora sarà di 125 gr.; e successivamente, ad ogni riduzione di ora, di 142,66 gr.; 166,66 gr.; 200 gr. Continuando lo stabilimento a lavorare 10 ore per giorno, la produzione giornaliera sarà successivamente di 10×100; $10 \times 111{,}11$; 10×125; $10 \times 142{,}66$; $10 \times 166{,}66$; 10×200 gr., e quindi le spese generali in-

(1) Nel Rapporto dello Schloss, p. 42-62.

(2) Si suppone naturalmente che la quantità di produzione rimanga invariata per ogni ora successiva.

cidenti su ciascuna giornata di lavoro saranno, a seconda della crescente efficacia dell'operaio, $\frac{X}{1000}$, $\frac{X}{1111}$, $\frac{X}{1250}$, $\frac{X}{1426}$, $\frac{X}{1666}$, $\frac{X}{2000}$, cioè una somma per unità di prodotto sempre minore. È vero che il valore di X varia nelle successive posizioni per le ragioni anzidette, cioè pel più rapido deprezzamento del capitale tecnico quando più rapida è la produzione (1), ma da una parte queste variazioni di X sono molto minori degli aumenti della massa di prodotti (2), dall'altra l'istituzione di un premio per stimolare l'efficacia del lavoro suppone che le condizioni del mercato siano straordinariamente favorevoli, di guisa che di fronte a un lieve aumento delle spese generali sta, non solo una quantità sempre maggiore di prodotti, ma un prezzo sempre crescente dei prodotti stessi.

2) Un risparmio nella spesa di mano d'opera, il quale risulta direttamente dalla divisione del premio fra operai e imprenditore.

La quarta colonna della tabella Halsey mostra come il costo di mano d'opera d'uno stesso prodotto possa a grado a grado discendere da 3 a 2 dollari col progressivo aumentare dell'efficacia del lavoro. Questa diminuzione di spesa dipende appunto da ciò, che l'equivalente del tempo, risparmiato nella produzione di una determinata quantità di prodotto, è dato per una piccola parte agli operai sotto forma di premio, e per la maggiore è ritenuto dall'imprenditore, come economia di spesa corrispondente all'apparente o reale economia di erogazione di forza di lavoro, fatta dall'operaio lavorando un minor numero di ore. È vero che la mercede per ora, come indica la quinta colonna, cresce col successivo restringersi del tempo impiegato nella produzione, ma quest'aumento della mercede, e in ciò sta l'economia della spesa di mano d'opera, non è proporzionata all'aumento dell'efficacia del lavoro. Se, in fatto, come innanzi si suppose, il lavoro da compiersi consta di 1000 gr. e la produzione normale è di 100 gr. per ora, s'ha, per ogni riduzione di ora, l'aumento seguente, assoluto e relativo, nell'efficacia e nella retribuzione del lavoro:

Ore di lavoro	Quantità di produzione per operaio		Mercede per operaio	
	Quantità assoluta in un ore	Aumento percentuale	Mercede in un'ora	Aumento percentuale
		%		%
10	100, 00	—	0, 30	—
9	111, 11	11. 11	0, 311	3, 66
8	125, 00	25, 00	0, 325	8, 33
7	142, 66	42, 66	0, 343	14, 33
6	166, 66	66, 66	0. 366	22, 00
5	200, 00	100, 00	0, 40	33, 33

(1) L'introduzione di un sistema di premio accresce generalmente anche la spesa di contabilità, ma le Ditte stesse che lo praticano dicono che tale aumento è cosa da nulla. Osserva poi a ragione lo Schloss che è interesse d'ogni azienda industriale di determinare minutamente il costo indipendentemente dall'esistenza di qualsiasi speciale sistema di rimunerazione (*Report on Gain-sharing*, p. 55-56 e 118).

(2) « Un accroissement de production d'$^1/_8$ n'élève pas les frais généraux d'$^1/_{10}$ » (Prouteaux, op. cit., p. 51).

Introdotto, quindi, il premio, per un aumento di efficacia del lavoro dell'11,11 % per ora s'ha un aumento di salario del 3,66 %; per un aumento di efficacia del 25 % un aumento di salario dell'8,33 % ....; per un aumento di efficacia del 100 % un aumento di salario del 33,33 %. Vale a dire, che, nel caso presente, soltanto una terza parte del maggior prodotto è pagata all'operaio; le altre due parti non rappresentano per l'imprenditore nessuna spesa di mano d'opera.

S'aggiunga ancora che alcune volte la quantità di produzione richiesta all'operaio perchè il sistema del premio cominci ad agire, è posta così alta; oppure la spesa-base, al disotto della quale la spesa effettiva deve scendere perchè un premio si guadagni, è determinata così bassa (1), che la maggior efficacia del lavoro, risultante dallo stimolo del premio, non costa nulla all'imprenditore, perchè non tocca quel limite a partire dal quale il soprasalario comincia.

Nella maggior parte dei casi, però, la spesa base per l'attuazione del sistema di premio dev'esser fissata, almeno in principio, più alta che la spesa generalmente sostenuta dall'imprenditore prima dell'introduzione di esso, acciocchè gli operai non siano subito scoraggiati dal vedere che alla maggiore intensità del lavoro non corrisponde alcuna quota di soprasalario (2).

Il problema sta quindi nel trovare una determinazione del soprasalario cosiffatta, che alla maggior efficacia possibile di lavoro corrisponda la minor quota di premio sufficiente a mantenere inalterato quel grado di efficacia. Quindi, altezza del premio e livello della spesa-base debbono essere variamente fissati, secondo il diverso genere di lavoro e i diversi risultati sin allora conseguiti: « In certe categorie di lavoro, scrive un industriale, un aumento di produzione è accompagnato da un proporzionale aumento di sforzo muscolare, e se il lavoro è già gravoso, per ottenere qualche maggior risultato è necessario lo stimolo di un premio liberale. In altre categorie di lavoro l'aumento di produzione richiede soltanto una maggior attenzione alla celerità e al nutrimento delle macchine insieme con un aumento di destrezza manuale e una diminuzione di perdita di tempo. In tali casi basterà un premio moderato. Ogni tentativo, tuttavia, da parte dell'imprenditore d'esser troppo ingordo e di spremere troppo il limone farà fallire il suo stesso scopo, perchè, se un meschino premio è offerto, l'operaio crederà che non valga la pena di lavorar di più per così piccola remunerazione, onde l'aspettato aumento di produzione non avrà luogo. D'altra parte, se troppo alto è il premio offerto, l'imprenditore pagherà pel suo lavoro più del necessario, benchè meno di quanto attualmente paghi » (3).

Inoltre, vi sono forme fondamentali di remunerazione nelle quali la de-

(1) « When he offers a premium if a certain *quantum* of output be exceeded, the prudent employer takes care to fix that *quantum* so high that it is practically impossible for many hands to earn the « bounty » (Schloss, *Methods of Industrial Remuneration*, p. 52).

(2) Si vegga a tal proposito il passo della circolare della Ditta Willans and Robinson, citato a p. 45 del Rapporto dello Schloss sul *Gain sharing*, nonchè le altre Relazioni su sistemi di soprasalari, in esso contenute.

(3) *Halsey's Premium Plan*, nel citato Rapporto dello Schloss, p. 31.

terminazione della somma da darsi all'operaio in mercede ha per coefficiente la composizione tecnica del processo produttivo e varia automaticamente col variare di essa. Nel così detto sistema delle liste, in uso nell'industria cotoniera inglese, il salario di ciascun filatore si compone di una mercede-base unitaria modificata dai coefficienti seguenti (1):

1° la quantità di filato prodotto, misurata in peso o lunghezza;

2° il numero dei fusi portati dalla macchina cui l'operaio attende;

3° la finezza del filato;

4° il numero delle torsioni che il filato riceve.

Crescendo il numero dei fusi, diminuisce il saggio del salario per 100 libbre di filato; se così non si facesse, l'operaio solo godrebbe del vantaggio dell'introduzione di macchine più grandi, e l'imprenditore non ne avrebbe altro utile se non quello che una macchina più grande gli costerebbe per fuso alquanto meno di una più piccola, incentivo non sufficiente a fargli adottare i meccanismi più perfetti e produttivi (2).

La produzione di filati più grossi è pagata ad un saggio minore di quella dei più fini, altrimenti il filatore che produce questi ultimi, dovendo impiegare per una stessa quantità un tempo maggiore, riceverebbe, a mercedi unitarie uguali, un salario complessivo più basso.

E siccome la lunghezza del filato, che può prodursi in un dato tempo, dipende, non solo dalla sua finezza, ma anche dal numero delle torsioni che il filato riceve, anche di quest'ultimo elemento è tenuto conto.

La più squisita delle liste di salari nell'industria cotoniera inglese, quella di Oldham, è fondata sulla lunghezza del filato prodotto, la quale, misurata da un indicatore automatico affisso alla *mule*, esprime più esattamente, che non il peso, la quantità di produzione e quindi dà una più equa norma al pagamento. Dippiù, il salario-base non è una quantità fissa per 100 libbre, ma una somma settimanale, la quale varia secondo il numero dei fusi, ma che suppone alcune condizioni normali, quali il numero di minuti nella settimana di lavoro e la celerità della macchina (3). A questa mercede-base (W) si aggiungono i coefficienti seguenti per la determinazione del salario effettivo:

a = sovrappiù per la celerità,

x = sovrappiù straordinari (finezza del filato, rotture dipendenti dalla qualità del cotone ecc., e quindi:

$W + a - x$ = salario normale settimanale,

S = numero dei fusi,

d = numero dei secondi in cui si compiono 3 agugliate di 63 pollici,

---

(1) Cfr. *Report of the Committee on the regulation of Wages by means of Lists in the Cotton Industry* (Atti della « British Association for the Advancement of Science », 1887, p. 303 e segg.).

(2) Ivi, pp. 304, 305 e 306.

(3) Nel 1887, ad esempio, per una macchina contenente 1200 fusi, la mercede base era fissata per una settimana di 3230 minuti e per una celerità della *mule* di 3 agugliate di 63 pollici (*inches*) ciascuna in ogni 50 secondi. La quantità di produzione considerata normale era quindi di 63×3 pollici in 50 secondi (Cfr. *Report*, p. 311).

m — numero dei secondi in una settimana normale di lavoro,
K = numero dei pollici (*inches*) in un *hank* (1),
H = numero di *hanks* filati da una *mule* in una settimana normale,
I = quantità effettivamente filata, segnata dall'indicatore.

Si ha quindi:

$\frac{S \times 63 \times 3}{d}$ = quantità filata in un secondo,

$\frac{S \times 63 \times 3}{l} \times m$ = quantità in pollici filata in una settimana,

$\frac{S \times 63 \times 3}{a} \times m \times \frac{1}{K}$ = numero di *hank* che potrebbe essere filato in una settimana = H;

deducendo il 2 $^1/_2$ $^0/_0$ per le rotture;

$H - \frac{5\,H}{200}$ = numero di *hanks* effettivamente filati in una settimana, e quindi:

$W = a + x$

$H - \frac{5\,H}{200}$ = saggio (R) per *hank* da pagarsi all'operaio per la quantità effettivamente prodotta, e infine:

$R \times I$ = salario complessivo.

Numero dei fusi, qualità della materia prima, celerità della macchina, durata del lavoro, quantità del prodotto, altrettanti elementi del processo tecnico di produzione ed altrettanti coefficienti nella determinazione del salario. Ad ogni movimento di quello anche questo si muove; se un operaio passa ad una macchina ove il numero dei fusi è maggiore, se sa imprimerle maggiore celerità, se deve ricavarne filati più grossi o più fini, automaticamente il suo salario s'adatta a queste mutate condizioni del processo produttivo, così come muta l'elemento del processo produttivo, cui il salario corrisponde: il lavoro.

Non è quindi soltanto la *spesa* ma anche il *processo tecnico* di produzione che può direttamente e visibilmente influire sul salario, concorrendo a determinarne la grandezza, e rivelando così quali stretti rapporti corrano fra tutti i fattori della produzione.

In altri modi e in altre direzioni ancora il salario può agire sulla spesa di produzione: così il sovratempo (*overtime*), quando sia remunerato con una paga più alta del tempo normale, può accrescere notevolmente la spesa unitaria di mano d'opera, sia perchè quelle ore supplementari costano effettivamente di più, sia perchè la produzione è in esse di quantità minore o di peggior qualità. Così, d'altra parte, le multe ed altre detrazioni dal salario, quando non vengano versate ad un fondo destinato a beneficio degli operai stessi e quando non corrispondano esattamente a un danno effettivamente sofferto dall'imprenditore per guasto di macchine, sperpero di materie prime, scarti nei prodotti, vanno a diminuzione della spesa di mano d'opera.

(1) 1 *hank* = 768,089 metri.

Quando, però, la detrazione dal salario rappresenta il corrispettivo d'una somministrazione fatta dall'imprenditore all'operaio (fornitura di generi, locazione di case, ecc.), nel calcolo della spesa di mano d'opera va contata la mercede intera, e la parte che se ne detrae va portata a conto di altri rami dell'amministrazione dell'azienda. Se, invece, per tali somministrazioni l'operaio non paga nulla, ricevendo in cambio di esse una mercede minore, nel computo della spesa di produzione entra, non soltanto la somma pagata in mercedi, ma l'equivalente della somministrazione (fornitura di generi) o l'interesse del capitale investito (fornitura di case), il quale può attribuirsi sia alla spesa di mano d'opera in ragione dei singoli salari, sia alle spese generali (1).

Per questa sua varia e profonda influenza, per la preponderanza che in alcune industrie esso ha sugli altri elementi di spesa, pei suoi rapporti col capitale d'esercizio (2), il salario in ogni azienda ben ordinata è oggetto di computi diligenti. I registri di presenza degli operai, le liste dei cottimi, il conto minuto delle somme settimanalmente pagate, servono appunto a controllare questo ramo di spesa ed a commisurarlo con la quantità della produzione (3).

Nel calcolo del costo di produzione d'un articolo bisogna, però, nettamente distinguere quei salari che sono direttamente pagati per la sua fabbricazione da quelli che vanno a rimunerazione di lavori eseguiti nell'interesse generale dell'azienda (4). I primi fan parte delle spese speciali, ed entrano tutti nel costo dell'articolo relativo; i secondi delle spese generali, onde se ne deve calcolare l'incidenza su ciascun articolo distinto: quali salari appartengano a questa seconda categoria e come tale incidenza si conteggi sarà detto or ora trattando degli altri ordini di spesa.

4. Le spese generali variabili, che, dopo le speciali, sono quelle che più da vicino seguono il processo produttivo, consistono principalmente, come può vedersi dallo schema a p. 73, di spese per materie sussidiarie e spese di mano d'opera. Considerate sotto il doppio aspetto della loro natura e della loro incidenza sui prodotti, esse nulla offrono, dal primo punto di vista, di particolar-

(1) Cfr. GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 44. — Così i minatori di carbone in Inghilterra hanno in quasi tutti i distretti, in più del salario, o l'uso gratuito d'una casetta per un valore di 2 a 5 scellini per settimana, o una certa quantità di carbone pel valore d'uno scellino e mezzo per settimana. In alcuni distretti queste somministrazioni elevano il salario giornaliero da una cifra media di 4 scellini, 11 pence a 7 scellini o 7 scellini 6 pence. — Cfr. *Fifth and Final Report of the Royal Commission on Labour*, part II (London, Eyre and Spottiswoode, C-7421-I, 1894), p. 42, e la Tabella generale delle somministrazioni ai minatori inglesi alla pagina precedente.

(2) « ...Wages need ready money, and hence it is that when the cost of labour forms a considerable proportion of the whole, a large liquid capital is necessary and profits must correspond » (MATHESON, op. cit., p. 76).

(3) Si vegga nell'opera di GARCKE AND FELLS il capitolo II, dedicato appunto alla descrizione dei metodi più sicuri ed opportuni per la sorveglianza degli operai, il pagamento delle mercedi e la contabilità che ad esse si riferisce. — Cfr. anche ALFIERI e GHIDIGLIA, op. cit.

(4) Cfr. COURCELLE-SENEUIL, *Traité théorique et pratique des entreprises industrielles, etc.* (Paris, Guillaumin, 1855), p. 217; e GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 66, 72.

mente diverso dalle spese speciali, mentre da queste sensibilmente divergono quanto al modo e alla misura dell'incidenza. Le materie e i lavori, in fatto, che ad esse danno origine, possono esser considerati in due momenti: primo, in quanto le une siano prodotte nello stabilimento stesso od acquistate fuori di esso e gli altri compiuti; secondo, in quanto e questi e quelle siano utilizzati pel prodotto finale alla cui formazione essi servono e sono preordinati. Nel momento della loro produzione (od acquisto), materie e servigi sussidiari non differiscono dalle materie e dalla mano d'opera principali, e quindi tutto quanto s'è detto intorno alle spese speciali pel prodotto finale può ad essi generalmente applicarsi. Così le norme per conteggiare la spesa d'acquisto del carbone o d'altro materiale sussidiario possono non essere diverse da quelle usate per le materie prime; così, se qualcuna delle materie ausiliarie è prodotta nello stabilimento stesso, alla sua produzione, se par conveniente, possono essere applicati quei medesimi sistemi di economia che sono giovevoli pel conseguimento del prodotto finale; così il salario potrebbe adattarsi in tutte le varie sue forme anche ai lavori sussidiari come s'adatta ai principali. L'unica ragione di diverso trattamento tra i materiali e i lavori di un ordine e quelli dell'altro può stare in questo, che il carattere di discontinuità e di grossolanità che hanno i lavori di riparazione o manutenzione non consente, o rende non opportuni, i metodi più alti di remunerazione, come il poco valore o la facilità di conseguimento, ecc., di talune delle materie sussidiarie può far essere inutile i congegni più squisiti di produzione.

Ma il momento che qui più importa esaminare non è la formazione di tali spese, sibbene il loro calcolo e la loro imputazione ai prodotti.

Fra le spese, che si fanno intorno alle macchine ed agli strumenti, vanno accuratamente distinte quelle che derivano dal mettere in opera tali congegni da quelle di manutenzione e di riparazione; e tra le spese di riparazione, quelle leggiere e superficiali da quelle che reintegrano la vita e quindi il valore della macchina. Le spese che si fanno perchè la macchina possa compiere le sue funzioni in determinate operazioni, come, ad esempio, quelle di trasporto sul luogo voluto, di smontatura e di rimontatura, di caricamento, di ordinaria pulitura, sono talvolta così compenetrate con le spese specifiche di fabbricazione, che ben difficile è il tenerne conto separato (1). Da quest'estremo si può avere,

(1) Così in alcuni stabilimenti di tessitura i telai sono puliti dagli stessi operai tessitori; la pulitura fa parte dell'opera ch'essi debbono prestare e ne è tenuto conto nel salario ch'essi ricevono. In tal caso, come di leggieri si comprende, l'opera sussidiaria non è distinta dalla principale, e quindi la spesa generale variabile non è distinta da quella specifica di fabbricazione. In altri stabilimenti, invece, la pulitura è fatta da appositi operai d'ordine inferiore, addetti nello stabilimento a tale lavoro e ad altri di simil genere, e la cui retribuzione costituisce, quindi, una spesa affatto diversa da quella di fabbricazione.

Lo sviluppo tecnico ed economico, però, tende a specificare sempre più le operazioni sussidiarie dalla principale. « È regola oramai ammessa, dice uno scrittore tecnico, che gli attrezzi non siano mai preparati dall'operaio stesso che attende alla macchina-utensile; per provvedere agli operai gli attrezzi necessari evvi (specialmente nelle officine americane) un servizio speciale che funziona secondo regole stabili, in un locale apposito... Così l'operaio non ha motivo di lasciare il lavoro, abbandonando l'operatrice inerte sotto pretesto di dover rifi-

quindi, una stretta connessione, anzi una confusione, della categoria di spese di cui ora ci occupiamo con le spese speciali di cui c'intrattenemmo poc'anzi; come dall'estremo opposto, alcune delle spese generali variabili, quelle di riparazioni, possono confondersi con le spese generali costanti ogni volta che siano così importanti da ricostituire il valore della macchina, e quindi da essere rappresentate per mezzo della quota di deprezzamento, come fra breve si dirà.

Le spese di adattamento, tra le quali si possono comprendere le minute riparazioni; quelle di manutenzione delle macchine, e cioè le provviste di materie, quali olii, grassi e via dicendo, combustibili (carbone, gas), ecc.; ed i salari, che per le relative operazioni sono pagati, formano il nucleo principale delle spese variabili. S'aggiungono ai capi ora nominati gli acquisti di tutti i piccoli utensili che possano occorrere, il riscaldamento e l'illuminazione, i trasporti dei prodotti semi-finiti da luogo a luogo dello stabilimento, i quali tutti variano secondo che l'azienda è sì o no e più o meno in attività.

Ciascuna di queste singole somme di spesa deve poi esser divisa fra i prodotti, alla cui formazione le materie o i servigi, che ne sono stati oggetto, hanno contribuito. Ora, queste spese non sono soltanto variabili dal punto di vista della loro discontinuità e della loro mutevole grandezza in ragione dell'attività dell'azienda, ma sono pure variabili nel senso che la loro incidenza può molto variamente riflettersi sui prodotti. È regola di buona contabilità industriale, appunto perchè è importante requisito per la valutazione economica del costo, che tali spese siano localizzate, individualizzate quanto più minutamente è possibile (1). Quindi in un'azienda ogni distinto processo, ogni macchina, ogni parte dello stabilimento che dal punto di vista tecnico sia un'unità organica, diventa pure un'unità economica, alla quale s'addebitano tutte le spese fatte per essa, per poi distribuirle soltanto sui prodotti che da essa provengano. Così, se per un determinato processo fu necessario l'acquisto d'alcuni utensili che non serviranno più ad altro, è a tal processo, e quindi ai prodotti ch'esso forma, che ne sarà attribuita la spesa. Così le mercedi pagate, sia pure alle stesse persone, per la ordinaria pulitura dei motori, delle carde, dei filatoi, dei telai, saranno separatamente conteggiate per ciascuna categoria di dette macchine e imputate in questa guisa: quelle pagate per macchine operatrici, agli speciali prodotti di ciascuna; quelle pagate per macchine motrici, alle macchine operatrici che ne dipendono in ragione del tempo di lavoro, e la parte a ciascuna spettante divisa poi sui rispettivi prodotti. Così ancora, se il lavoro non procede contemporaneamente o congiuntamente in tutte le parti dell'opificio (si supponga, ad esempio, che in alcuna di esse si lavori di notte, in altre no), alcune spese, come quelle d'illuminazione, manutenzione delle sale, ecc., saranno localizzate, di guisa che siano attribuite a quelle sole unità topografiche (lati dell'edificio, camere, ecc.), o tecniche (macchine), alle quali esse servono, e quindi ai prodotti che da tali unità hanno vita.

---

nire un attrezzo, ecc. » (Garuffa, *Tecnologia delle industrie meccaniche*, vol. I, Hoepli, 1895, p. 844). — A questa specificazione di operazioni corrisponde naturalmente una specificazione di spese.

(1) Cfr. Courcelle-Seneuil, op. cit., p. 279, e Garcke and Fells, op. cit., p. 62-65.

Senonchè, anche in questa imputazione delle spese generali variabili alle unità tecniche sunnominate, fa mestieri una più minuta specificazione, se si vuol avere un esatto computo del costo. Ciascuna di tali unità, in fatto, può avere un diverso peso nell'azienda; produrre, ad esempio, oggetti di diverso valore, in maggiore o minor quantità, in tempo più breve o più lungo. Con qual criterio dovrà calcolarsi l'incidenza delle spese variabili su ciascuna di esse? Dividerle ugualmente fra loro, o attribuire ad ognuna una diversa percentuale, e in ragione di che stabilire questa percentuale? Il primo modo contraddirebbe all'intento stesso della specificazione, onde non è da considerarsi; il secondo apre la via a due sistemi: distribuire, cioè, le spese generali variabili o in ragione della somma di spese speciali propria a ciascuna delle unità, o in ragione del tempo d'attività di queste. Sia, ad esempio, una somma di spese variabili di L. 1000 che debba andar divisa tra le tre seguenti unità tecniche (siano esse macchine, operazioni distinte, rami dell'azienda, ecc.);

Unità tecniche	A	B	C
Spesa per salari	600	700	500
Spesa per materie prime .	400	400	300
Totale spese speciali . .	1000	1100	800
Ore di attività	50	48	54

L'incidenza delle 1000 lire su A, B, C (e conseguentemente sui loro prodotti) può calcolarsi nei modi seguenti:

a) o per parti uguali (L. 333,33), e ciò è stato escluso;

b) o in ragione delle spese speciali, e quindi L. 344,83 ad A, 379,31 a B e 275,86 a C;

c) o in ragione dei salari pagati, e quindi L. 333,33 ad A, 388,89 a B e 277,78 a C;

d) o in ragione delle ore di attività, e quindi L. 328,93 ad A, 315,79 a B e 355,26 a C.

A, B, C rappresentano ciascuno un diverso tipo di processo tecnico; preso A come termine di paragone, B rappresenta un processo più elevato in quanto, essendo minori in B le ore di lavoro, più alta è la somma di salari pagati e maggiore il costo di fabbricazione (spese speciali) dei prodotti; C, invece, un processo inferiore, in quanto più lungo è il tempo di lavoro, mentre minore è la somma dei salari e minore pure il primo costo dei prodotti.

Ora, se si misura l'aumento percentuale che la quota di spese variabili apporterebbe al primo costo dei prodotti di A, B, C, si avrebbe:

Secondo *b*)	34, 48 % ad A	34, 48 % a B	34, 48 % a C
» *c*)	33, 33 » »	35, 35 » »	34, 72 » »
» *d*)	32, 89 » »	28, 71 » »	39, 47 » »

Questa notazione percentuale svela i pregi e i difetti di ciascuno dei metodi indicati; il metodo *b*), in fatto, fa sopportare a ciascuna delle unità A, B, C una quota di spese variabili proporzionalmente uguale, senza tener conto del peso di ciascuna nell'azienda. Per questa ragione e perchè in esso l'imputazione delle spese variabili si farebbe anche in ragione della spesa per le ma-

terie prime, fattore eminentemente mutevole, il metodo *b*) non è squisitamente preciso.

Rimangono *c*) e *d*). In *c*) la maggiorazione del costo per opera delle spese variabili avviene in ragione dei salari pagati. Può quindi darsi che un'unità più elevata debba sostenere una quota proporzionalmente maggiore di spese variabili, pure essendo in attività per un tempo più breve, come è il caso di B di fronte ad A, mentre le spese variabili crescono appunto in ragione del tempo d'attività. Sembra adunque che *d*), in cui l'imputazione delle spese variabili è fatta secondo le ore di attività, sia il metodo più preciso per distribuire su varie unità tecniche le spese generali variabili, e per tale è in fatto tenuto da alcuni (1). E tale è, senza dubbio, quando si voglia calcolare la spesa realmente sostenuta, indipendentemente da ogni considerazione sulla determinazione del prezzo a cui i prodotti delle singole unità tecniche debbano mettersi in vendita. Ma quando, accertata la reale spesa di produzione in salari e materia prima, si voglia procedere a stabilire il prezzo da chiedere nella vendita, può sorgere la domanda se sia opportuno far pesare le spese variabili più gravemente sui prodotti di minor valore. Tale sarebbe il caso di C, cui sarebbe imputata una quota di spese variabili uguale al 39,47 % delle spese speciali, mentre in A e B, prodotti di maggior forza, la maggiorazione delle spese speciali sarebbe solo del 32,89 e del 28,71 % rispettivamente. Talvolta quindi può esser conveniente ricorrere al metodo *c*), pel quale le spese variabili sono distribuite su prodotti diversi, secondo la loro diversa forza sul mercato (2): per esso, ad esempio, in C la maggiorazione del primo costo sarebbe del 34,72 % contro 35,35 % in B.

Rimane però sempre certo che l'imputazione delle spese variabili, pel calcolo esatto del costo, deve farsi in ragione del tempo in cui ciascuna unità tecnica rimane in attività, dando così luogo alla spesa; mentre l'imputazione in ragione della somma di salari pagati per ciascuna può essere un espediente per meglio adattare i diversi prodotti alle condizioni del mercato, aggravando l'uno di quanto s'alleggerisce l'altro.

5. *a*) Dal punto di vista tecnico, come dal punto di vista economico, la più importante fra le spese generali costanti è quella che deriva dal capitale fisso e lo rappresenta. Fabbricati e macchine non si consumano immediatamente nel processo produttivo, nè sono divisibili, nè danno luogo ad una spesa unica che rimanga immutata dal principio alla fine della loro vita. Per ogni

(1) « ...Unskilled labour of a given amount is employed during a much longer period than skilled labour of the same cost, and it does not appear quite reasonable than it should bear only the same proportionate charge for superintendence, lighting, fuel, and snch other expenses, the amount of which is greater or less according to the time the workmen are employed » (GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 73).

(2) « Lorsque la création des produits exige des frais spéciaux distincts, l'entrepreneur ne doit jamais consentir à les vendre à un prix inférieur à celui qui est nécessaire pour couvrir ces frais spéciaux; mais il peut consentir à leur demander, dans le remboursement des frais speciaux, une part contributive très différente » (COURCELLE-SENEUIL, op. cit., p. 221). — Cfr. anche MARSHALL. *Principles of Economic*, p. 463 e seg.

prodotto, quindi, essi non offrono, come le materie prime e i salari, una spesa individua e distinta, limitata ed accertabile, ma una quota d'una spesa complessiva, la quale può frequentemente mutare e che deve distribuirsi, non solo su prodotti presenti, ma anche su prodotti futuri. La spesa che li rappresenta passa dunque solo a poco a poco nei prodotti dell'azienda e viene fissata in essi per mezzo di una quota detta di deprezzamento. Un'analisi della composizione della spesa pel capitale tecnico e delle ragioni per cui essa varia, farà intendere come questa quota di deprezzamento sia determinata e qual parte abbia nella totale spesa di produzione.

La spesa complessiva che una macchina costa (e quanto si dice delle macchine s'applica in generale pure ai fabbricati, come a tutti gli altri congegni ed opere fisse) è il risultato di tre momenti: della spesa iniziale di costruzione o d'acquisto; delle spese successive per riparazioni, miglioramenti, rinnovamenti, ecc.; del suo valore residuo come rozzo materiale o come strumento adoperabile per usi diversi dall'originale (1). Comperata o costrutta una macchina, utilizzatala per una serie di anni sino a che sia divenuta inservibile pel completo logorio, la spesa ch'essa rappresenta consta della somma dei due primi elementi diminuita del terzo. È questa somma che bisogna distribuire su tutti i prodotti, alla cui formazione quella macchina concorre; onde la necessaria conoscenza d'un quarto fattore, la durata normale o presumibile della macchina, a meno che, come spesso s'usa, si voglia far gravare questo ramo delle spese generali soltanto sui primi anni d'attività dell'azienda.

Durata e spese di riparazione dipendono, a loro volta, primieramente dalla natura e qualità della macchina, secondariamente dal grado di logorio a cui, per effetto delle condizioni del lavoro, essa è esposta. Ogni macchina ha un logorio normale, il quale, benchè possa nei primi anni essere non apparente, deve ritenersi che cominci dal primo momento di attività (2). Per effetto di tale logorio e in seguito a fatti imprevisti, la macchina potrebbe in brevissimo tempo ridursi in uno stato di completa inservibilità, se con opportune riparazioni o rinnovazioni di parti non se ne reintegrasse di tanto in tanto la capacità produttiva.

Accanto al logorio normale può bene spesso esservi un logorio straordinario, quando la macchina sia costantemente assoggettata ad un maggior numero di ore di lavoro, o sia comunque sforzata ed accelerata più di quanto possa normalmente sostenere, per ricavarne una più copiosa produzione nell'interesse dell'imprenditore o dell'operaio (3); come pure può esservi una deteriorazione assai maggiore della normale quando per lungo tempo rimanga inoperosa (4).

---

(1) Cfr. MATHESON, p. 23, 35 36, 94, 97. — GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 97, 109, 116.

(2) « .. There may be absolutely no sign of deterioration; a machine may appear and for all practical purposes be as good as new, and may show proof of it by actual earnings. Yet none the less its working life is shortening every year... » (MATHESON, op. cit., p. 15). — Cfr. anche p. 36, e GARCKE AND FELLS, op. cit., p. 102.

(3) Cfr. addietro, p. 477. — MATHESON, op. cit., p. 38.

(4) Cfr. MATHESON, op. cit., p. 93-94.

Al logorio corrisponde, in termini di spesa, il deprezzamento; data una macchina, che sia costata una certa somma per la costruzione o l'acquisto e che non venga mai riparata, la spesa iniziale dovrebbe ripartirsi in un brevissimo numero di anni con un'alta quota di deprezzamento. Ma riparazioni e rinnovamenti come reintegrano, per quanto è possibile, l'individualità tecnica della macchina, così ricostituiscono press'a poco il suo valore iniziale, onde il deprezzamento normale viene a volta a volta compensato in parte dalle spese successive (1).

Accanto al logorio tecnico, progressivo esaurimento della vita fisica della macchina, sta un altro fattore che fa sentire la sua influenza nella determinazione della quota di deprezzamento; ed è il pericolo che la vita intellettuale della macchina, se è lecito esprimersi così, venga improvvisamente a cessare, per effetto sia di nuove invenzioni, che la rendano in confronto poco efficace ed antiquata, sia di un mutamento di moda, di gusto, di bisogni, che distolga il consumo dai suoi prodotti specifici per rivolgerlo verso prodotti alquanto differenti, e che richiedono differenti apparecchi tecnici (logorio economico) (2). Questo pericolo assume forme ed ha gradi diversi: varia secondo le industrie, essendo più vivo in quelle che non hanno compiuto il loro assetto che in quelle stabilite da lunga data; secondo le macchine, essendo tanto maggiore quanto più la macchina serve a lavori speciali ed è inadatta ad altri usi, e potendo in alcune colpire tutto il corpo del congegno, in altre soltanto qualche parte; secondo i prodotti, a misura della loro importanza sul mercato e della facilità o difficoltà di sostituire ad essi dei surrogati. Ma è pericolo sempre presente, il quale fa sì che « sarebbe malsicuro iscrivere a conto di deprezzamento la semplice perdita pel logorio, a meno che la quota computata su questa base sia tale da ridurre rapidamente il valore iniziale della macchina » (3).

Ed a limitare la vita attiva della macchina, e quindi ad accrescere la quota di deprezzamento corrispondente al logorio normale, può in alcuni casi concorrere ancora un altro fattore: la limitazione, per cause naturali, della durata dell'azienda ad un periodo più breve della vita normale della macchina stessa. Così, se una miniera si esaurisse in brevissimo termine, e tale esaurimento fosse preveduto, si dovrebbe al deprezzamento delle macchine e di tutti gli altri congegni ed opere fisse assegnare una quota più alta della

(1) Il Matheson, op. cit., p. 2, fa osservare che solo in due specie di capitale tecnico potrebbe considerarsi che le riparazioni e i rinnovamenti bilancino esattamente il deprezzamento: quando il detto capitale si logori rapidissimamente, e quando si tratti di aziende così vaste e durature da permettere una media generale di deterioramento e di rinnovazioni su tutto il capitale. Al che Garcke and Fells (op. cit., p. 100) ribattono che anche in tali casi, come traspare dalle stesse parole del Matheson, tale procedimento è arrischiato, e che « v'è sempre il pericolo che la macchina diventi antiquata anche che sia mantenuta in buono stato di riparazione. Dopo qualche tempo un certo deterioramento vi dev'essere, onde non dovrebbe mai mancare una quota di spesa che lo rappresenti ».

2) Cfr. Matheson, op. cit., p. 18-19, 40, 95. — Graziani, *Studi sulla teoria economica delle macchine*. Torino, Bocca, 1891, p. 37. — Röttinger, *Realwerthe* (*Nationalökonomik technischer Anlagen und Einrichtungen*, Bl. II, Leipzig, Arnd, 1898), p. 50, 56.

3) Matheson, op. cit., p. 19. — Cfr. anche pp. 18, 40.

consueta; osservando, però, che il valore residuo di alcuni di essi può in tali casi esser maggiore di quando il logorio abbia normalmente operato. Se alcune opere, in fatto, non possono essere tolte dal luogo ove sono, senza che nessun altro valore conservino se non quello del materiale onde sono formate, vi possono esser macchine, le quali, essendo ancora capaci alle loro funzioni, possono esser vendute per altre aziende ad un prezzo certamente superiore a quell'estremo limite che è dato dal mero valore dei materiali.

I fattori, dunque, che concorrono a formare la spesa generale per le parti fisse dell'azienda, sono, come già prima fu accennato ed ora più precisamente si può indicare; la spesa iniziale di costruzione o d'acquisto; la somma delle migliorie, riparazioni e rinnovazioni; il valore estremo delle macchine, in quanto possano esser vendute come materiale greggio, o come macchine servibili ad usi inferiori od allo stesso uso, ma non con lo stesso grado di potenzialità, valore che dev'essere ancora depurato di tutte le spese necessarie per effettuare la vendita; infine, il tempo di vita fisica ed intellettuale della macchina. Aggiungendo ai due primi elementi l'interesse, detraendo da questa somma il terzo elemento, si ha un'unica espressione di spesa, di fronte alla quale sta un'espressione di tempo: la vita della macchina. E in funzione di queste due variabili che la partecipazione dei prodotti a questo capo di spese generali dev'esser determinata. Ciò che si chiama *quota di deprezzamento* non è che una speciale figura di questa partecipazione, la quale, essendo la più rigorosa e precisa, può prendersi come tipo, ma che non esclude altri provvedimenti e sistemi. Così sono metodi più facili e spediti il porre la spesa delle riparazioni e i rinnovamenti a conto degli utili e delle perdite con una quota fissa od una percentuale; oppure calcolare il solo logorio apparente; oppure aggiungere una quota di deprezzamento, più o meno alta secondo le condizioni del mercato, al primo costo dei prodotti, e via dicendo (1): tutti metodi comodi ma grossolani, i quali fanno sì che la spesa o resti dissimulata o sia ripartita sui vari congegni, e sui prodotti che ne sono generati, non in misura della loro effettiva partecipazione, ma con mutevoli ed arbitrari criteri di opportunità (2).

Ponendo, invece, a base del deprezzamento, da una parte la somma complessiva per la costruzione o l'acquisto e per le successive riparazioni e rinnovazioni, e dall'altra la durata della macchina, s'ottiene una più regolare, sicura e adeguata ripartizione della spesa. Conosciuto in fatto, per esperienza o per calcolo, il numero di anni, di giorni o di ore che una macchina può durare, è facile stabilire un rapporto per anno, per giorno o per ora fra la spesa iniziale aumentata delle successive e diminuita dell'estremo valore della macchina, e

1) Cfr. Garcke and Fells, p. 97-102. — Matheson, p. 23-26.

2) Il Courcelle Seneuil (op. cit., p. 280-82) raccomanda un altro sistema, ch'egli crede più esatto e sicuro di quello dell'iscrizione d'una quota di deprezzamento: valutare gl'immobili, le macchine, ecc., sempre alla stessa somma, addebitando il loro conto dell'interesse necessario alla conservazione e alla ricostituzione in moneta del capitale ch'essi rappresentano: questa quota d'interesse (non dice come determinata) figurerebbe, quindi, sempre nelle spese generali e nel prezzo di costo.

tali unità di tempo (1). La quota che anno per anno, o giorno per giorno, od ora per ora si deve iscrivere, per l'ammortamento nel tempo voluto, va divisa sul numero dei prodotti che in ognuna di tali unità di tempo son formati col concorso della macchina.

Ma anche qui è conveniente, se non una minuta localizzazione e specificazione, una divisione del capitale fisso in grandi categorie. Non è opportuno, pel calcolo preciso del costo dei prodotti, assegnare un'unica quota di deprezzamento a tutto il capitale fisso; ma ai fabbricati va data una quota diversa dalle macchine; e, fra queste, le motrici vanno diversamente trattate dalle operatrici, le immobili dalle portatili e via dicendo; come dalle macchine van distinti i cavalli e gli altri mezzi di trasporto (2).

Nessuno fra i fattori, che concorrono alla formazione della spesa d'un prodotto, ha, forse, bisogno di una così accurata e precisa determinazione quanto questo del deprezzamento del capitale tecnico. Mentre, in fatto, gli elementi specifici di spesa, quali le materie prime e la mano d'opera, hanno un prezzo certo e corrente, formano una spesa viva e prontamente sensibile, rappresentano qualcosa d'ineluttabile, il logorio delle macchine non è sempre apparente, nè con mezzi facili e spediti misurabile, e quindi può di leggieri o sfuggire al calcolo od essere occultato, per far parere maggiori i profitti, od essere ad arbitrio conteggiato. Di fronte agli elementi specifici, i quali rappresentano, in un determinato ambiente industriale, una quota comune di spesa, il deprezzamento del capitale tecnico è, per questa sua elastica valutabilità, un fattore differenziale, tale cioè che può fare realmente od apparentemente variare la spesa per uno stesso prodotto da azienda ad azienda. Esso quindi ha una influenza sulla determinazione del costo d'un prodotto, e, pei rapporti fra i connessi fenomeni, sui prezzi e sui profitti, tanto potente quanto occulta, ed è per grandissima parte uno dei loro principali regolatori (3).

---

(1) Cfr. Garcke and Fells, p. 116.

(2) Dall'opera del Matheson si possono ricavare alcune cifre più propriamente applicate od applicabili in Inghilterra: 1 $^1/_2$ % ai fabbricati in pietra o mattoni esposti all'ordinario deterioramento dovuto alle intemperie; 4 % a quelli che soffrono pure per abrasioni, concussioni ed altri incidenti del lavoro; da 4 a 10 % a quelli in ferro e legno; 5 % alle macchine delle officine meccaniche quando il lavoro sia normale; 7 $^1/_2$ % pei primi anni, ma da 10 a 20 % ai laminatoi; 7 $^1/_2$ % per le macchine a vapore fisse, 15 % per le portatili, ecc. Pel macchinario d'una filatura la quota di deprezzamento generalmente applicata in Inghilterra è, come anche innanzi si dirà, del 5 %. Dal 15 al 25 % pei cavalli, ecc.

(3) La grande importanza economica dell'esatta determinazione della quota di deprezzamento è dimostrata dal caso delle Società per azioni (*Limited Companies*) nell'industria cotoniera inglese. Dal 1873 al 1883, per l'intensificazione d'un movimento già cominciato qualche anno prima, si costituirono in Oldham e nelle sue adiacenze, principalmente, e in altri luoghi d'Inghilterra, 373 Società per azioni per la filatura e la tessitura del cotone (*Oldham Cotton Mills*), con un capitale nominale di 20 milioni e mezzo di sterline (Cfr. Ellison, *The Cotton Trade of Great Britain*. London, Effingham Wilson, 1886, p. 133 e seg.). Questa *floating mania* fu accompagnata non solo dalle consuete manifestazioni finanziarie, corsa irrefrenata dei capitali ad investirsi in tali aziende, aumento straordinario del prezzo delle azioni, ecc., ma anche da lauti dividendi e da un elevamento dei salari. L'Ellison, fa-

b) Come il deprezzamento sta a segnare la non interrotta partecipazione dei fabbricati, delle macchine, degli altri congegni e strumenti quali parti attive nel processo produttivo, così altri esponenti numerici, altre quote di spesa, rappresentano la partecipazione d'altri o degli stessi fattori, non in quanto si logorano, ma in quanto sono distolti da altri impieghi: l'interesse quella del capitale, i fitti quella della terra e dei fabbricati stessi quando non siano proprietà dell'imprenditore.

Dell'interesse si disse già che se ne deve tener conto nel determinare la quota di deprezzamento da assegnarsi ai fabbricati ed alle macchine (v. p. 92) e nel calcolare alcune somministrazioni che son date in aggiunta ai salari (v. p. 85), il che indica come anche nel computo di questo fattore si debba seguire quella localizzazione e specificazione, che solo assicurano una giusta e precisa ripartizione della spesa sulle unità tecnico-economiche alle quali essa è stata realmente applicata (1).

---

vorevole al movimento, attribuisce la fortuna di tali nuove aziende alla riduzione da esse apportata nel costo di produzione con l'introdurre macchine più perfette e migliori metodi di lavorazione. Il margine di profitto tra il prezzo della materia prima e l'articolo finit n. 32 *cop twist*, potè per tali mezzi discendere da 3 d.-3 $^1/_4$ d. a 2 $^1/_2$ d.-2 $^3/_4$ d. (loc cit., p. 139).

Ma in due grandi Inchieste inglesi, quella sulla depressione dell'Industria del 1886 e quella sul Lavoro del 1891, la crisi dell'industria del cotone, la rovina di molti degli stessi *Oldham Mills*, furono in parte attribuite da fabbricanti, quali il Simpson, da antichi operai cotonieri, quali il Maudsley, da conoscitori profondi dell'industria, quali l'Andrew, alla non corretta gestione di tali aziende. L'apparente diminuzione del costo di produzione, e quindi la larghezza dei dividendi e l'elevamento dei salari nella prima fase, come la grande svalutazione del capitale, la mancanza d'ogni risorsa nella seconda, vanno appunto attribuiti, secondo il Simpson, all'aver assegnato al deprezzamento del capitale tecnico una quota inferiore alla normale. Nel suo Rapporto, presentato a sostegno e corredo della sua deposizione, prima alla *Royal Commission on the Depression of Trade and Industry* (*Second Report*, part I, *Appendix* A, n. 9), e poi alla *Royal Commission on Labour* (*Minutes of Evidence, Group* C, vol. I, Q. 378037), il Simpson dimostra, coi bilanci delle dette Società anonime, come al deprezzamento degli stabili e delle macchine non fosse stata applicata la quota del 5 $^0/_{00}$, generalmente usata nell'industria del cotone. E William Allen Russel, altro industriale di cotone, dice nella sua deposizione innanzi all'ultima delle Commissioni citate (ivi, Q. 3524): « Invece di detrarre il 5 $^0/_0$ pel deprezzamento, esse detraggono il 2 $^1/_2$ $^0/_0$. Le migliori *limiteds*, che voi potreste forse contare sulle dieci dita, detraggono, tutt'insieme, circa il 3 $^0/_0$. Orbene, ciò può dare un profitto sulla carta, ma in realtà non v'è profitto alcuno ».

E per mettere qualche riparo ai danni che questo sistema ha per il pubblico, Joshua Rawlinson, attuario di Burnley, propone che per legge si fissi alle *limiteds*, se non una somma fissa, una somma minimum da iscriversi nei bilanci a titolo di deprezzamento del capitale tecnico (ivi, Q. 5865-70).

Sui profitti fittizi, fatti apparire col non tenere esatto conto del deprezzamento, v. anche Matheson, op. cit., p. 5.

(1) Il Courcelle-Seneuil (op. cit., p. 216) dice: « Il faut évaluer l'intérêt de chaque portion du capital au taux convenable pour assurer sa conservation et sa reproduction sous forme d'espèces et additionner ensemble les sommes qui représentent l'intérêt de chacune des portions du capital engagé dans l'entreprise ». Ma, quando invece di seguire il metodo dal Courcelle-Seneuil consigliato pel computo delle spese generali inerenti alle macchine, ai fabbricati, ecc. (v. la nota 2 a p. 89), si calcoli il deprezzamento, è chiaro che la speci

Se l'interesse debba calcolarsi fra le spese generali fisse o le variabili, e se fra le prime debba portarsi in conto quello di tutto il capitale impiegato nell'azienda o quello della sola parte investita in materiale tecnico, e se esso entri oppur no nella determinazione del primo costo, sono tutte quistioni discusse e variamente risolute dai pratici (1) e che hanno il loro peso e il loro riscontro nelle dottrine economiche. Ma queste dubbiezze dileguano o s'attenuano quando, come ora fu accennato, il capitale sia idealmente diviso in parti distinte e di ciascuna distintamente sia conteggiato l'interesse. In tal modo l'interesse delle somme che sono spese variabili, aderendo a questa parte di capitale, sarà spesa variabile anch'esso, come sarà spesa costante quello che è dovuto al capitale investito in materiale tecnico, come entrerà a far parte del primo costo quello che è proprio delle somme che rappresentano spese speciali. Non potendosi economicamente disgiungere l'interesse dalle diverse somme capitali che lo portano, non si comprenderebbe com'esso potesse formare un capo di spesa unico e distinto, se non per una comoda finzione contabile. Ma il perfezionamento stesso della contabilità, il quale fa sì ch'essa rispecchi più fedelmente che può il fatto economico, come porta alla maggior specificazione e localizzazione delle spese, così conduce anche ad un più razionale aggruppamento dei fattori d'ogni singola spesa. Che se, per una qualsiasi ragione, non si possa nel computo del costo d'un prodotto procedere con la specificazione di spese ora descritta, è naturale che l'interesse vada messo fra le spese generali costanti, cioè in quel circolo estremo il quale comprende tutte le unità tecniche dell'azienda e tutti i prodotti che da esse son generati.

Al suolo occupato da un'azienda industriale soltanto in rari casi può applicarsi una quota di deprezzamento come ai fabbricati ed alle macchine, sia perchè nel processo produttivo esso non perde, logorandosi, parte della sua vita, sia perchè la generale tendenza del suolo urbano è piuttosto volta verso l'aumento che verso la diminuzione del prezzo (2). Ma il suolo, appartenga o no all'imprenditore d'industria, rappresenta un'utilità ed ha un prezzo, il quale nel secondo caso si presenta sotto forma d'un fitto annualmente corrisposto dall'industriale al proprietario. Questo fitto costituisce una spesa: generale, perchè si riferisce al materiale fondamento di tutta l'azienda e abbraccia tutte le unità tecniche che su di questo son sôrte e riposano; costante, perchè non muta di grandezza secondo l'andamento dell'azienda e non può assegnarsi ad una unità tecnica in misura maggiore che ad un'altra, e perciò va ripartita su tutti i prodotti.

Nè quest'utilità scompare quando il suolo appartenga allo stesso imprendi-

---

ficazione nella valutazione dell'interesse non si può portare fino al punto voluto dal Courcelle-Seneuil (poichè ciò sarebbe il contar due volte una stessa spesa), ma si deve fermare al tener distinte le diverse quote d'interesse proprie di ciascuna parte del capitale, ne sia o no diverso il saggio.

(1) Cfr. Guilbault, *Traité d'Economie industrielle*, p. 102-4, e Garcke and Fells, op. cit., p. 14, 128, 141.

(2) Cfr. Matheson, op. cit., p. 21, 28-30, 56, 83. — Röttinger, op. cit., p. 56.

tore, e perciò in tal caso è iscritta fra le spese generali quella somma appunto che si ricaverebbe dandolo in fitto invece di usarlo per la propria azienda.

E così pure pei fabbricati; se essi son presi in fitto, la somma annualmente pagata al proprietario figura fra le spese generali; se appartengono, come più frequente è il caso, all'imprenditore, sono rappresentati nelle spese, come già si vide, dalla quota annua di deprezzamento e dall'interesse del capitale investito in essi; oppure, per una finzione contabile che talvolta può tornare per la sua semplicità più comoda, da un fitto annuo che l'imprenditore suppone pagare a se stesso, ma che si compone appunto della quota di deprezzamento e dell'interesse del capitale (1).

Altre spese generali, delle quali non occorre fare più minuta menzione, sono ancora le spese preliminari occorse nella costituzione dell'azienda (legali, di pubblicità, ecc.), le quali, non incorporandosi in nessuna parte distinta, è bene siano prontamente cancellate mediante una quota ripartita sui primi anni di esercizio (2); sono gli onorari e le spese annue di direzione ed amministrazione; sono le assicurazioni intese a provvedere sia alle parti materiali della azienda sia agli operai, e che in taluni casi sono rappresentate da quote non pagate a speciali imprese ma versate ad un fondo che fa parte della stessa azienda industriale; sono le tasse, pagate non sul reddito, ma sull'esercizio dell'industria, sul consumo di determinate materie, energie, ecc.; sono, infine, per taluni le stesse spese personali dell'imprenditore. « Alcuni fabbricanti, dice il Prouteaux (3), comprendono nelle spese generali le loro spese private e perfino le superfluità della vita, altri non vi fanno figurar nulla ». Ma non i consumi nè piccoli ne grandi dell'imprenditore possono far parte delle spese generali dell'azienda, sibbene un determinato onorario di direzione.

Ciascuna di queste spese, localizzata e specificata per quanto è possibile (le assicurazioni, ad esempio, possono toccare con diverse quote-parti distinte del materiale tecnico o categorie varie di operai), ed aumentata dell'interesse della relativa somma, si ripartisce sui prodotti, o in parti uguali, o in misura del concorso delle singole unità tecniche nella formazione di essi, o in ragione dei salari, o con altri criteri, secondo la loro natura, la qualità dei prodotti, il carattere stesso dell'azienda (4).

---

(1) Cfr. Matheson, op. cit., p. 88. — Garcke and Fells, op. cit., p. 110.

(2) Cfr. Matheson, op. cit., p. 26, 56.

(3) Op. cit., p. 52.

(4) Chevandier de Valdrôme (*Notice sur la comptabilité appliquée à l'industrie*, citata da Prouteaux, op. cit., p. 126) distribuisce l'ammortamento, e in generale le spese costanti, in ragione della somma di salari pagati pei diversi prodotti: « Pour trouver la part que l'on doit en faire supporter à chaque article fabriqué, lorsque ces articles sont dissemblables, on peut prendre pour base de répartition la main d'œuvre payée: on divise le total de l'amortissement d'une année pour le montant des salaires payés durant la même période; on obtient, ainsi, d'une manière assez approximative, le coefficient de majoration des prix de la main-d'œuvre de chaque article ».

Cfr. a tal proposito quanto fu detto addietro (88-89), trattando dell'incidenza delle spese generali variabili.

6. Le spese, che abbiamo partitamente esaminate ed analizzate, si fondono in una sola espressione: il costo di produzione dell'oggetto pel quale esse furono fatte.

Avendo detto in disteso com'esse si compongono, come si calcolano, come si ripartiscono, la figura sintetica del costo (o spesa complessiva pel prodotto) si ottiene avvicinando e riunendo le diverse parti, nella forma e nella misura che a ciascuna fu sopra assegnata. Il nucleo del costo è dato dalle spese speciali, alle quali si aggiungono le generali variabili in ragione della partecipazione delle singole unità tecniche che concorrono alla formazione del prodotto, e sulle quali si ripartiscono le spese generali costanti (1). Quindi, come le spese hanno più categorie e diversa attinenza col prodotto, così il costo ha più momenti o gradi, secondo che è il conglomerato di uno o più ordini di spese. V'è innanzi tutto un puro costo di fabbricazione o manifattura, il quale altro non è se non la somma delle spese speciali (materia prima e mano d'opera) divisa pel numero degli oggetti fabbricati (2). V'è un primo costo, il quale è talora confuso con l'anzidetto costo di pura fabbricazione, tal'altra, e con maggior precisione, si compone delle spese speciali e delle singole variabili e di una parte del deprezzamento dei fabbricati e delle macchine. A costituire questo primo costo, che corrisponde ai due primi ordini di spese, non concorrono dunque quelle spese costanti e generalissime, che non si alterano col variare dell'attività dell'azienda e che per loro natura non possono distintamente localizzarsi nelle diverse unità tecniche (3).

(1) Il passo seguente fa vedere come questa riunione dei vari capi e delle varie categorie di spesa si faccia: « La spesa totale di amministrazione e per tutti gli altri salari è di ¼ di *penny* per libbra. La spesa pel carbone, l'olio, il sego, il trasporto, ecc., insieme con una quota di deprezzamento di 2 ½ % pei fabbricati e di 7 ½ % per le macchine e l'interesse del 5 % su metà del capitale (dato che sia preso a prestito), ammonterà circa ad 1 altro *penny* per libbra; il che dà un totale di 1 ¾ *d* per libbra come costo del lavoro e del capitale nella produzione di una libbra (*pound*) di filato n. 32 *twist*. Se ai capi di spesa precedenti aggiungiamo ancora 6 *pence* per libbra pel prezzo della materia prima, o 6 ½ pence (computando il 10 % pel calo), risulta un costo di 8 ¼ *pence* per la produzione di una libbra (*pound*) di filato n. 32 *twist* di media qualità » (Ellison, op. cit., p. 46).

(2) Cfr. Chevandier de Valdrôme, op. e loc. cit.

(3) Gli scrittori pratici e tecnici lamentano anch'essi la poca precisione e la molta confusione con cui nella ordinaria contabilità industriale è trattato il costo « In some instances, scrivono Garcke and Fells (op. cit., p. 13), the confusion of ideas and language has been carried so far as to render it necessary to speak of net and gross prime cost ». Un altro scrittore attribuisce la concorrenza rovinosa nelle industrie alla mancanza di un sistema uniforme nel calcolare il costo (E. J. Smith, *The new Trades Combination Movement*, Birmingham, 1895, nell'articolo intitolato: *Cost taking*). E scrive: « La questione delle spese d'esercizio è uno scoglio su cui molti fabbricanti vanno a naufragare. La diversità delle cifre datemi, indicanti ciò che si suppone che queste spese siano, è stupefacente ed istruttiva. Nella stessa industria un fabbricante le calcola a 7 %, ed un altro a 20 %; e la differenza è spiegata dall'inclusione o dall'esclusione di alcuni elementi » (p. 15).

E il Garuffa, op. cit., p. 850: « .... avviene spesso che nel valutare il costo del lavoro alle macchine-utensili, si commettano, nelle officine stesse, ove dovrebbe supporsi esistere un corredo di nozioni pratiche sufficienti, errori assai gravi che si ripercuotono poi sull'andamento finanziario ».

Il ripartire tali spese (amministrazione, interesse) sul primo costo farebbe sì che questo apparisse straordinariamente grande nei periodi di poca attività dell'azienda e straordinariamente piccolo in quelli di affrettata produzione, togliendo così ogni carattere di certezza e di normalità a questa figura del costo, che deve servire di guida e di fondamento in tutto il processo produttivo (1).

E vi è finalmente un costo totale, il quale è appunto il primo costo, più la parte di spese fisse incidente sul prodotto, parte chiamata dal Marshall (2) *costo supplementare*.

Queste sono le forme che il costo assume a traverso il processo produttivo; altre ne prende in quello di circolazione della merce, ma una sola conviene che sia ancora fermata qui, come quella che appartiene tanto all'uno quanto all'altro dei due processi. Il prodotto, una volta compiuto, passa nei magazzini del fabbricante ad aspettare la vendita; va a formare ciò che chiamasi lo *stock*. Esso vi entra col suo proprio prezzo di costo; ma, se avvenga che nei magazzini si trovino altre quantità di prodotti uguali ma che abbiano un costo diverso, ecco che ciascun gruppo perde il suo speciale prezzo di costo, e concorre a formare un costo medio, il quale sarà appunto quello che verrà attribuito ad ogni singolo prodotto giacente nel magazzino (3).

Il costo dunque (e con questa parola intendiamo qui l'espressione sintetica di tutti gli elementi di spesa) ha forme svariate, secondo il numero e il grado di quelle spese, delle quali è considerato come un conglomeramento. Come poc'anzi abbiamo accennato, ad ogni ordine di spese corrisponde una particolare figura del costo; ma, per quel che fu detto nelle prime pagine di questo capitolo, le varie categorie di spese corrispondono a loro volta ai vari fattori che operano nel processo di produzione. V'è dunque un parallelismo tra le forme del costo e le diverse combinazioni che possono intercedere fra i fattori della produzione: il costo di pura manifattura corrisponde all'azione degli elementi specifici — materie prime e mano d'opera; il primo costo a questa, più il concorso delle macchine e di altre materie ed operazioni sussidiarie; il costo totale alla complessiva azione di tutta l'azienda industriale.

Ma se le spese, per una comodità contabile, si possono ripartire in categorie ed ordini gerarchici, riesce malagevole, quando non si voglia rimanere in una pura finzione logica, egualmente dividere i fattori della produzione. Ogni più piccolo momento del processo produttivo è la combinazione di tutti questi fattori; ogni singolo prodotto è il risultato concreto di questa combinazione; non esiste nella realtà un'azione dei fattori specifici disgiunta da quella dei sussidiari e degl'indiretti. Potrebbe quindi sembrare che la correlazione or ora stabilita fra le forme del costo, come aggregato di spese, e l'azione dei fattori della produzione più non si regga, quando dai paragoni e dalle distinzioni

(1) Cfr. Garcke and Fells, p. 74. — Ugualmente Marshall, *Principles of Economics*, p. 434.

(2) Marshall, op. e loc. cit.

(3) Cfr. Guilbault, op. cit., p. 177-78.

logiche si penetri nella cerchia del complesso fatto reale. Ma, come osservammo, un graduale avvicinamento si va compiendo tra il fatto economico e il fatto contabile, che lo raffigura in uno dei suoi aspetti. Se quello in ognuno dei suoi momenti è una sintesi di più elementi, questo tende pur esso a divenire, per ogni operazione tecnica, un aggregato di tutti gli elementi di spesa, che corrispondono ai fattori che in quella operazione hanno concorso. Ciò avviene per mezzo di quella specificazione o localizzazione delle spese, cui più volte s'è per l'addietro accennato. Essa è il risultato d'un doppio movimento: uno di discentrazione, pel quale ogni capo di spesa si toglie dalle categorie contabili generali per fissarsi, sin quanto può, in quella unità tecnica (macchina, operazione parte dell'azienda, ecc.), alla quale essa serve (così il deprezzamento computato separatamente per ogni macchina, l'interesse legato a ciascuna somma distinta, ecc.); l'altro di concentrazione, pel quale per ogni unità tecnica si contano insieme tutti i diversi elementi di spesa che ad essa si riferiscono (così in un'azienda si riesce ad isolare una macchina, calcolando il suo prezzo di acquisto, il suo valore residuo, la sua quota di deprezzamento, l'interesse di queste somme, la relativa spesa di combustibile e d'illuminazione, la parte di deprezzamento dei fabbricati che cade su di essa, e poi la spesa di mano d'opera e di materie prime, coi relativi interessi, ad essa attribuibile, ecc., ecc., dividendo quindi la somma totale sui prodotti che da essa son formati). Per tale procedimento, viene a scomparire la ripartizione delle spese in speciali, generali variabili e generali costanti, come categorie individue, distinte, chiuse l'una all'altra; e scompaiono con essa le figure parziali del costo (di manifattura, primo costo, supplementare, ecc.), espressioni complessive di quelle categorie. Per ogni unità tecnica, per ogni momento del processo produttivo, si ha invece un costo totale, sintesi di tutti gli elementi di spesa a quell'unità, a quel momento riferibili, appunto come in quell'unità e in quel momento si ha una combinazione di tutti i fattori della produzione, un'azione unica e completa, e non combinazioni parziali ed azioni disgiunte. Non vien meno quindi, anzi si fa più piena e perfetta, la rispondenza tra l'atto produttivo ed il costo; e questo diventa null'altro che l'espressione monetaria di quello.

CAPITOLO SECONDO

L'Inchiesta Americana e gli elementi del costo di vari prodotti negli Stati Uniti d'America, nella Gran Brettagna e nel Continente d'Europa

SOMMARIO

1 Origine dell'indagine compiuta dal *Bureau of Labour* degli Stati Uniti snl costo di produzione — Metodo col quale l'indagine fu condotta — Elementi di spesa inclusi ed esclusi dal calcolo del costo — Altre indagini statistiche americane ed inglesi sul costo di produzione (in nota).

2. La spesa di produzione in una tonnellata di ghisa Bessemer — La ghisa, essendo prodotto intermedio nella catena delle industrie metallurgiche, si presta ad una analisi completa e sicura — In qual modo nel presente lavoro sia adoperato il materiale raccolto dall'indagine americana — Si sceglie per ciascun paese lo stabilimento che ha la spesa unitaria massima, quello a spesa media e quello a spesa minima, e si ricercano le ragioni delle variazioni — Tabelle che dimostrano: 1° la spesa assoluta per vari elementi in tre alti forni degli Stati Uniti che producono ghisa Bessemer; 2° gli elementi di spesa in una tonnellata di detta ghisa; 3° la proporzione e il costo del materiale immesso nelle fornaci per ottenere una tonnellata di ghisa; 4° la distanza degli stabilimenti dalle miniere, cave e fornaci che li provvedono delle materie prime ed ausiliarie, e la spesa di trasporto — La stessa minuta analisi è ripetuta per tre alti forni inglesi, e per tre alti forni del Continente d'Europa — Risultati di quest'analisi in ordine alla composizione del costo e alle relazioni dei vari elementi di spesa fra loro.

3. La spesa di produzione in una tonnellata di carbone, di coke, di calce e di minerale di ferro, negli Stati Uniti, nella Gran Brettagna e nel Continente d'Europa — Tabelle che dimostrano le varie condizioni tecniche delle aziende esaminate e gli elementi di spesa — Risultati delle analisi.

4. La spesa di produzione in una tonnellata d acciaio in pani (come ai paragrafi precedenti)

5. La spesa di produzione in una tonnellata di regoli di acciaio come ai paragrafi precedenti).

6. La spesa di produzione in uno *yard* di tessuti di cotone — Maggiori difficoltà dell'analisi per la varietà dei prodotti di ciascun stabilimento — Per quali ragioni è necessario discostarsi dal sistema tenuto nell'indagine americana — Tabelle che dimostrano gli elementi di spesa: la spesa per le singole materie prime; la spesa per le singole operazioni; la quantità e modalità della produzione di uno *yard* di tessuti di cotone in tre stabilimenti degli Stati Uniti, della Gran Brettagna e del Continente d'Europa — Risultati di queste analisi.

7. La spesa di produzione in una libbra (*pound*) di filati di cotone (come al paragrafo precedente).

8. Tabelle che mettono a confronto le cifre assolute di spesa per vari elementi (materie prime, mano d'opera, combustibile, amministrazione, ecc.) in ciascuna delle unità di prodotto innanzi esaminate, e la ragione percentuale di ciascuno degli elementi di spesa alla spesa totale per le dette unità di prodotto — Importanza dal confronto.

1. — Origine e metodo dell'Inchiesta Americana

1. Conosciuto il modo col quale il costo di produzione si valuta in una fabbrica moderna e gli elementi dei quali si compone, è di sommo interesse il vedere come questo modo si realizzi e questi elementi si concretino in aziende e per prodotti determinati. Se uno è il processo e costanti in numero e qualità sono i fattori, i grandi divari nei risultati (cioè le diverse altezze dei costi) non possono derivare che da differenze quantitative nei fattori stessi. Prodotti diversi nello stesso paese, prodotti uguali in paesi diversi, prodotti uguali e dello stesso paese in aziende differenti, hanno costi dissimili: da quali ragioni, nel terzo caso specialmente, il divario è determinato?

Una difficoltà di ordine pratico, non meno grave di quelle di carattere teorico innanzi incontrate, si oppone subito alla interessante ricerca. Dove trovare il materiale, abbondante e sicuro, che permetta di seguire un prodotto in tutte le molteplici fasi della sua lavorazione, che lasci scomporre la produzione in tutti i suoi elementi, e segnare per ciascuna fase e per ciascun elemento la spesa per la materia prima, la spesa per la mano d'opera, la spesa di sorveglianza e d'amministrazione, i trasporti, il deprezzamento, le riparazioni, le tasse, l'assicurazione, e via dicendo? Difficoltà davvero insuperabile per la gran mole di lavoro che la raccolta dei dati richiederebbe e per la riluttanza degli industriali a concederli all'indagatore occhio pubblico, ma che la grande attività del Dipartimento del Lavoro degli Stati Uniti e la intelligente larghezza degl'industriali americani hanno in parte risparmiato allo studioso.

La Legge del 13 giugno 1888, la quale all'Ufficio del Lavoro (*Bureau of Labor*) federale, creato nel 1884, sostituiva un Dipartimento del Lavoro (*Department of Labor*), incaricava il Commissario del Lavoro di accertare il più presto possibile « il costo di produrre articoli soggetti a dazio negli Stati » Uniti al tempo dell'indagine, nei principali paesi ove tali articoli sono pro- » dotti, per unità di produzione bene determinate e con una classificazione » la quale mostri i diversi elementi del costo reale o del costo approssimativo » di tali articoli, compresi i salari pagati nelle rispettive industrie per giorno, » settimana, mese od anno, o pel cottimo e le ore di lavoro giornaliero; e i » profitti dei fabbricanti e dei produttori di tali articoli; e il costo compa- » rativo della vita e il tenore di vita » (art. 7). Tre ampi volumi di circa 3500 pagine, irte di cifre, formano il risultato della paziente e difficile opera intrapresa dal Dipartimento del Lavoro in ossequio al mandato ricevuto (1).

---

(1) *Sixth Annual Report of the Commissioner of Labor 1890: Cost of Production: Iron, Steel, Coal, etc.* Washington, Government Printing Office, 1891. — *Seventh Annual Report of the Commissioner of Labor 1891: Cost of Production: The Textiles and Glass*, vol. II. Washington, ecc., 1892.

Altre indagini statistiche sul costo di produzione, meno ampie di quest'a ora citata, ma pur ricche di preziose notizie, delle quali è tenuto conto nel presente lavoro, sono le seguenti: *Industrial Depressions in the U. S. 1882-86*, con un capitolo sulle variazioni nel costo di produzione (*First Annual Report of the Commissioner of Labor 1886*). — *Time*

La quale, pel modo col quale fu condotta e per l'abbondanza del materiale raccolto, ha un'importanza assai maggiore di quella che l'intento fiscale, che mosse a decretarla, avrebbe mai potuto darle. Poche parole sulla tecnica dell'inchiesta basteranno a mettere in rilievo tutto il sussidio ch'essa può offrire allo studioso. Il materiale non fu raccolto per corrispondenza, sistema comodo ma assai poco efficace e sicuro, perchè molto facilmente gli interrogati o non rispondono o rispondono solo parzialmente o alterano i dati, ma fu per così dire colto sul luogo, cioè sui libri dei conti e sulle liste dei salari di ciascun stabilimento da impiegati e corrispondenti del *Labor Department* mandati quali negli Stati, quali in Inghilterra, quali sul Continente d'Europa.

Certo non tutti gl'industriali aderirono all'invito di mostrare i loro libri, ma con legittimo piacere il Commissario del Lavoro ha potuto scrivere che, benchè sia cosa assai delicata chiedere ai fabbricanti le notizie e le cifre che si riferiscono al costo di produzione dei loro articoli, si scorge che « gl'indu» striali, come tante altre persone, si vanno conciliando con l'idea delle in» chieste governative sulle loro condizioni, e si vanno sempre più convincendo » che una leale esposizione dei fatti non solo non apporta loro alcun danno, » ma può, anzi, essere per essi cagione di grande utilità » (1).

Per rassicurare, d'altra parte, gl'industriali che nulla avrebbero avuto a temere dalla pubblicità, il Dipartimento del Lavoro s'impegnò a non divulgare nè i loro nomi nè la sede dello Stabilimento. Gli Stabilimenti sono quindi distinti con numeri progressivi e il luogo ove essi funzionano è determinato con designazione generale così: Stati Uniti (Nord), Stati Uniti (Sud), Dominio del Canadà, Gran Brettagna, Continente d'Europa.

Le industrie scelte per l'indagine furono l'industria ferriera e siderurgica, le tessili e la vetraria, come quelle i cui prodotti davano il maggior contributo ai dazi d'importazione. E perchè l'opera riuscisse più completa che fosse possibile, si estese la ricerca al carbone ed alle altre materie prime di cui si servono l'industria del ferro e dell'acciaio.

Gli stabilimenti presso cui si raccolsero le notizie furono 896 così divisi per rami d'industria:

---

and Wages; Profits and Earnings, nel *Fourteenth Annual Report of the Bureau of Statistics of Labor* del Massachussets. Boston, Wright and Potter, 1883. — *Relation of Wages to Cost of Production*, nel 20° dei detti Rapporti del Massachussets. Boston, 1889. — *Net profits in Manufacturing Industries*, nel 21° dei detti Rapporti. Boston, 1890. — *Report to the Board of Trade on the Relation of Wages in certain Industries to the Cost of Production*. London, Eyre and Spottiswoode, 1891.

(1) *Seventh Annual Report, etc.*, p. 5. — Fu specialmente nell'industria dei regoli d'acciaio che i grandi industriali rifiutarono di dare le informazioni richieste (*Ivi*, p. 7).

TABELLA I.

INDUSTRIA	Numero degli Stabilimenti
Ghisa (*Pig Iron*)	118
Ferro in sbarre puddellato (*Muck bar Iron*)	38
Ferro in sbarre rifinito (*Finished bar Iron*)	29
Ferramenta (*Miscellaneous Iron*)	20
Acciaio in verghe (*Steel ingots*)	21
Regoli d'acciaio (*Steel rails*)	13
Articoli vari di acciaio (*Miscellaneous Steel*)	62
Carbone bituminoso (*Bituminous Coal*)	173
Coke	45
Minerale di ferro (*Iron ore*)	92
Pietra da calce (*Limestone*)	7
Tessuti di cotone (*Cotton textiles*)	99
Filati di cotone (*Cotton yarns*)	32
Tessuti di lana e di lana pettinata (*Woollen and worsted textiles*)	46
Filati di lana e di lana pettinata (*Woollen and worsted yarns*)	7
Tessuti di lino (*Linen textiles*)	4
Tessuti di seta (*Silk textiles*)	4
Vetri da finestra (*Window glass*)	37
Bottiglie di vetro verde (*Green glass bottles*)	30
Bottiglie di cristallo (*Flint glass bottles*)	14
Campane e tubi per lampade (*Lamp chimneys*)	5
Totale	896

Della loro ripartizione per paesi si vedrà trattando di ciascun prodotto separatamente. Gli elementi di cui si tenne conto speciale per determinare la spesa per prodotto in ciascun ramo d'industria furono: le spese per le materie prime (acquisto sul mercato e trasporto allo stabilimento), le spese per la mano d'opera (salari), le spese d'amministrazione (sorveglianti e impiegati) e le spese pel combustibile, l'illuminazione, ecc., le riparazioni e le tasse.

Non si tenne stretto conto dell'interesse, dell'assicurazione, del deprezzamento degli stabili e del logorio del macchinario, delle rendite da pagarsi ai proprietari del suolo e del trasporto del prodotto al luogo della consegna, sia perchè il calcolo di tali fattori non faceva parte degli scopi da cui l'indagine fu mossa, sia perchè essi sono assai mutabili e di difficile accertamento, sia infine per ragioni speciali a ciascuno che, con la scorta del Rapporto del Commissario del Lavoro, brevemente esporremo.

Il Dipartimento del Lavoro, nel condurre la sua ricerca, credette « sufficiente » comprendere quei soli elementi di spese che sono universali, positivi ed as- » solutamente essenziali, cioè quegli elementi di spesa che sono comuni a » tutti i produttori e che debbono necessariamente essere sopportati per for- » mare il prodotto completo » (1).

Ora l'interesse non soltanto è variabile, ma può in alcuni stabilimenti non

1) *Seventh Annual Report, etc.*, p. 8 e seg.

entrare per nulla nella spesa per un determinato prodotto. Per un certo numero di anni una determinata quota di profitti ha potuto essere devoluta all'ammortamento del capitale impiegato, di guisa che in seguito l'interesse non può più figurare fra gli elementi di spesa. La maggior parte dei produttori europei di ferro e d'acciaio e tutti gli americani, che diedero contributi all'indagine del Dipartimento del Lavoro, affermarono che la spesa d'impianto era per essi già ammortizzata, e che la sola influenza che il capitale tecnico esercitava sulla spesa era dovuta alle riparazioni e non ad una quota d'interesse che si aggiungesse agli elementi positivi di spesa.

Il deprezzamento del capitale tecnico oppone, d'altra parte, difficoltà gravissime ad una valutazione esatta e sicura, difficoltà che dalla lettura del precedente capitolo ben si possono intendere. Il modo di calcolarlo può variare di molto da azienda ad azienda, sia per la natura stessa del lavoro che vi si compie, sia pei differenti sistemi di contabilità in uso ed altre minori cagioni. Riuscendo quindi difficile raccogliere su tal punto dati certi ed omogenei, il Dipartimento del Lavoro ha preferito rappresentare la spesa pel capitale tecnico, non con la quota di deprezzamento, ma con la somma spesa in rinnovamenti e riparazioni. Da quanto, poche pagine addietro, è stato detto sull'argomento, si può arguire come questo fosse il metodo più spedito e più approssimativamente esatto.

Per altri motivi, altri minori capi di spesa non sono stati inclusi fra gli elementi positivi ed universali del costo.

Così l'assicurazione, la quale è spesa tutt'altro che comune a tutti i produttori — la rendita pagata ai proprietari del suolo ove si trovavano miniere e cave, nel caso di affitto, corrispondendo essa all'interesse del capitale nel caso che l'intraprenditore stesso ne sia il proprietario — il trasporto del prodotto finito al luogo di consegna, poichè il reale costo di produzione termina là dove termina il processo produttivo.

Tuttavia, considerando che da molti studiosi di argomenti economici, « alcuni o tutti questi elementi — interesse, assicurazione, deprezzamento e rendite — sono tenuti per legittimi elementi nel computo del costo di produzione », il Dipartimento li ha raccolti ogni volta che li abbia potuto ottenere, in distinte tabelle, chiamandoli elementi teoretici del costo in opposizione agli altri capi di spesa più generali e positivi.

Dall'indagine americana, quindi, si può trarre un prezioso materiale di fonte, ordinando ed elaborando i copiosi dati da essa raccolti, facendo parlare le mute cifre, ricostituendo gli organismi produttivi vivi e veri dai quali queste furono tolte. Noi possiamo seguire a passo a passo un prodotto in tutta la sua formazione, segnando in ciascuno stadio il movimento e la composizione del costo e la corrispondenza di questo all'azione dei vari fattori nel processo di produzione. E dal raffronto fra le varie aziende, le varie industrie, i vari paesi, noi possiamo indurre le ragioni della diversa altezza del costo e vedere come le variazioni di questo siano l'espressione di differenze negli organismi produttivi.

2. — La spesa per una tonnellata di ghisa Bessemer

La prima delle industrie alle quali si rivolse l'indagine del Dipartimento del Lavoro fu quella della ghisa. E noi su di essa rivolgiamo innanzi tutto la nostra attenzione, non perchè ci proponiamo di seguire l'inchiesta americana in tutte le industrie e in tutti gli stabilimenti cui essa chiese cifre e notizie, ma perchè ci sembra che quella della ghisa sia un'industria la quale può fornire alle nostre osservazioni un materiale copioso e adatto. Essa, in fatto, nella catena formata dalle industrie metallurgiche e dalle industrie estrattive necessarie alla loro vita, è come un anello intermedio, poichè adopera materie prime non ancora elaborate. Se l'esame s'indirizzasse, ad esempio, su alcuni articoli d'acciaio, come le rotaie, bisognerebbe tener conto della principale materia prima necessaria alla loro produzione: le verghe d'acciaio. Ma la spesa per convertire le verghe in regoli presuppone un'altra spesa quale è quella della produzione dell'acciaio in verghe, la quale è a sua volta determinata dalla produzione della ghisa e di altri materiali. Se invece si cominciasse l'esame con una delle industrie estrattive, mancherebbe sin da principio uno dei precipui elementi di spesa: la materia prima. La ghisa ci offre modo di scansare l'uno e l'altro pericolo: quello che uno degli elementi sia di troppo difficile e malsicuro calcolo e quello che l'indagine sia monca in qualche sua parte.

Gli alti forni a cui il Dipartimento del Lavoro attinse notizie furono 118, di cui 73 nel distretto settentrionale e 25 nel distretto meridionale degli Stati Uniti, 12 nel Continente d'Europa e 8 nella Gran Brettagna. Ma non essendo il prodotto ottenuto da questi alti forni identico per tutti, i dati relativi a ciascuno di essi, non sono, pel nostro scopo, strettamente comparabili fra loro. Occorre dunque fare una eliminazione e una scelta, esaminando quali categorie di prodotti offrono materiale più copioso e più atto alla comparazione. I 118 alti forni vanno, riguardo al genere di produzione e ai paesi, divisi così:

Tabella II.

Qualità del prodotto	Stati Uniti (Nord)	Stati Uniti (Sud)	Continente d'Europa	Gran Brettagna	Totale
Ghisa a carbone di legno e aria calda (*Hot blast charcoal*)	5	1	—	—	6
Ghisa a carbone di legno e aria fredda (*Cold blast charcoal*)	2	—	—	—	2
Ghisa Bessemer	24	—	3	4	31
Ghisa speculare (*Spiegeleisen*)	—	—	1	—	1
» Foundery n. 1	2	—	1	—	3
» Foundery n. 2	—	—	1	—	1
» Foundery n. 3	—	—	1	—	1
» Foundery	6	—	—	—	6
Gray forge	8	—	2	3	13
Run of furnace (*)	26	24	1	—	51
Ghisa basica	—	—	—	1	1
Ghisa Thomas	—	—	2	—	2
Totali	73	25	12	8	118

(*) Per *run of furnace* s'intende il complessivo prodotto di una fornace che dà più gradi di ghisa, dei quali non è possibile calcolare la spesa di produzione per ciascuno separatamente.

Il prodotto prescelto per la osservazione sarà quello che offre un più vasto e più sicuro campo all'indagine, sia perchè è meglio individuato, sia perchè grande è il numero degli alti forni che lo genera, sia perchè questi sono ripartiti tra vari paesi; tale prodotto è la ghisa Bessemer.

Alcune tabelle, le quali riassumono le numerose tabelle che le precedono e che dànno per ciascuno dei 118 alti forni la produzione complessiva, il numero e la grandezza delle fornaci, la qualità, la quantità, il prezzo e la spesa di trasporto delle materie prime, il prezzo della mano d'opera, le spese di amministrazione, di riparazioni, le tasse, ecc., ecc., dicono quale sia la spesa media per ogni tonnellata (1) di tale prodotto.

Cominceremo il nostro esame dalle tabelle sintetiche per ricercare poi nelle tabelle analitiche la ragione della varia spesa, sia per prodotti, sia per paese, sia per stabilimenti.

La spesa media per una tonnellata di ghisa Bessemer è di dollari 15.366 nei ventiquattro stabilimenti del distretto settentrionale degli Stati Uniti, dollari 10.326 nei quattro stabilimenti della Gran Brettagna, e dollari 11.739 nei tre stabilimenti del Continente d'Europa. Queste cifre rappresentano la somma dei così detti elementi positivi della spesa; se si tiene pur conto di quegli elementi che il *Labor Department* chiama teoretici (interesse, assicurazione, deprezzamento del capitale tecnico), le due prime si mutano rispettivamente in 15.588 e 10.410, rimanendo l'ultima immutata (2). Ma essendo la variazione piccolissima e non concorrendo a produrla nè tutti i paesi nè tutti gli stabilimenti in una stessa località, è lecito per ora non tenerne conto, salvo a vedere in seguito quale influenza sulla spesa complessiva abbiano tali elementi in quegli stabilimenti che debbono sopportarli.

La spesa per una tonnellata di ghisa Bessemer, rappresentata dalle cifre ora date, si compone in ciascuno dei tre gruppi degli elementi seguenti nelle proporzioni qui indicate.

---

(1) La tonnellata di cui qui si parla è sempre la tonnellata americana di 2240 *pounds avoirdupois* inglesi = 1016,04 kg.

(2) Ecco i particolari di questo calcolo: dei 24 stabilimenti del distretto settentrionale degli Stati Uniti:

Assicurazione.

10 dissero di non pagar nulla; 1 non diede notizie; gli altri 13 spesero complessivamente . . . . . doll. 6.943

Interesse.

15 dissero di non pagar nulla; 4 non diedero notizie; gli altri 5 spesero complessivamente . . . . . » 81.885

Deprezzamento del capitale tecnico.

16 dissero di non pagar nulla; 3 non diedero notizie; gli altri 5 spesero complessivamente . . . . . » 88.123

Totale . . . doll. 176.951

I quali 176.951 dollari divisi per 797.772 tonnellate (a tanto ammonta la produzione complessiva dei 24 stabilimenti) dà dollari 0,222 per tonnellata.

TABELLA III.

Elementi di spesa	Stati Uniti (Nord) 24 Stabilimenti		Gran Brettagna 4 Stabilimenti		Continente d'Europa 3 Stabilimenti	
	Spesa per 797.772 tonnellate	Spesa media per 1 tonn.	Spesa per 174.144 tonnellate	Spesa media per 1 tonn.	Spesa per 194.412 tonnellate	Spesa media per 1 tonn.
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
Minerale	7.346.496	9, 209	1.066.282	6, 123	a) 1.449.439	7, 456
Scorie, rottami, ecc.	83.002	0, 104	33.819	0, 194		
Calce	345.769	0, 433	36.740	0, 211	46.502	0, 239
Coke	2.630.997	3, 298	459.081	2, 636	591.997	3, 045
Carbone	164.447	0, 206	1.914	0, 011	—	—
Totale materie prime	10.570.711	13, 250	1.597.836	9, 175	2.087.938	10, 740
Mano d'opera	1.105.622	1, 386	116.429	0, 669		
Sorveglianti e impiegati	126.015	0, 158	9.762	0, 056	a) 194.299	0, 999
Forniture e riparazioni	425.056	0, 533	70.771	0, 406		
Tasse	31.158	0, 039	3.405	0, 020		
Totale	12.258 562	15, 366	1.798.203	10, 326	2.282.237	11, 739

a) Questi elementi di spesa non sono nettamente separabili.

Queste cifre dicono: primo, che la spesa media per ottenere una tonnellata di ghisa Bessemer è di dollari 15.366 negli Stati Uniti, 11.739 sul Continente d'Europa e 10.326 nella Gran Brettagna, con una differenza di dollari 5.040 a favore della Gran Brettagna sugli Stati Uniti; secondo, che questa differenza totale è prodotta da differenze nei tre principali elementi di spesa, cioè minerale di ferro, coke e mano d'opera, il prezzo dei quali è più alto negli Stati Uniti, meno sul Continente d'Europa, meno ancora nella Gran Brettagna.

Ma le cifre che qui abbiamo comparate sono medie, e delle medie è bene diffidare specialmente quando, come nel caso presente, non sono ricavate da un numero costante di fattori. Prima, perciò, di procedere nel raffronto tra i tre gruppi, conviene paragonare fra loro i fattori che costituiscono ciascun gruppo per vedere come la media sia da essi risultata, quali siano gli scarti dalla media e se questa, quindi, può legittimamente rappresentare tutto il gruppo.

Dei 4 stabilimenti della Gran Brettagna:

Assicurazione.

3 dissero di non pagar nulla; 1 spendeva . . . . . doll. 89

Interesse.

3 dissero di non pagar nulla; 1 spendeva . . . . . » 14.547

Deprezzamento del capitale tecnico.

Tutti e quattro non computavano nulla in tale capo di spesa.

Totale . . . doll. 14.636

I quali divisi per 174.144 tonnellate di produzione complessiva danno dollari 0,084 per tonnellata.

Dai tre stabilimenti del Continente d'Europa non s'ebbero notizie al riguardo.

Una tabella ne indica la spesa per una tonnellata di ghisa in tutti i 118 alti forni presi in esame. In questa tabella noi consideriamo i 24 stabilimenti del distretto settentrionale degli Stati Uniti che producono ghisa Bessemer (e sono quelli segnati coi numeri dal 9 al 32), ed osserviamo che di questi 24 stabilimenti:

4	producono	una tonnellata	di ghisa	Bessemer	con una spesa	da 13-14 dollari
8	»	»	»	»	»	14-15 »
5	»	»	»	»	»	15-16 »
5	»	»	»	»	»	16-17 »
2	»	»	»	»	»	di più di 17 »

Lo stabilimento che più s'avvicina alla media generale del gruppo (dollari 15.366) è quello che porta il numero 16 il quale spende per una tonnellata doll. 15.281; quello che più se ne allontana per eccesso è il numero 17 con dollari 17.786; quello che più dista per difetto è il numero 23 con dollari 13.433.

Avendo queste tre unità vive, vere, reali, è su di esse che bisogna dirigere le osservazioni e istituire i confronti. La media generale non ha servito che a determinare queste tre entità, rappresentanti tre gradazioni diverse; la spesa massima, la minima e la media. Lo stabilimento numero 16 può benissimo servire, in quanto alla spesa, di tipo normale degli stabilimenti americani produttori di ghisa Bessemer; innanzi tutto perchè la sua spesa si discosta pochissimo dalla spesa media generale; e poi perchè lo scarto è nel senso della diminuzione. La divisione degli stabilimenti per limiti di spesa ha dimostrato che gli alti forni che producono ghisa Bessemer con una spesa superiore a 16 dollari per tonnellata sono appena 7; quelli che la producono invece con una spesa inferiore a 15 dollari sono 12; e quelli che rimangono nell'area mediana di una spesa tra 15 e 16 dollari sono 5. Dunque la massima parte degli stabilimenti americani ha una spesa inferiore alla media, e quindi lo stabilimento numero 16, se non rappresenta la media matematica, è molto probabile che rappresenti la media reale, il tipo normale.

Bisogna ora vedere come in ciascuno di questi tre stabilimenti si costituisca la spesa per unità di prodotto. Dal 1° gennaio al 31 dicembre 1889 la produzione totale e la spesa complessiva di questi tre stabilimenti fu la seguente:

TABELLA IV.

Numero dello Stabilimento	Produzione in tonnellate	Materie prime	Mano d'opera	Amministraz. e sorveglianza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
(massimo) 17	30.000	462.000	45.000	9.500	16.500	575	533.575
(medio) 16	72.884	976.584	104.953	10.000	18.221	4.000	1.113.758
(minimo) 23	30.392	354.446	41.445	5.520	6.321	500	408.232

La differenza nella quantità di produzione annua è dovuta a due fattori variabili: il numero e la capacità delle fornaci e il numero dei giorni che esse sono in attività. Gli stabilimenti 17 e 23 hanno una fornace sola, il 16 ne ha due; il 17 è in attività per 310 giorni all'anno; il 16 per 205; il 23 per 365.

Ma delle cifre complessive, in cui questi elementi di variabilità fanno sentire tutta la loro influenza, sarebbe inutile tener conto. Quel che importa è il sapere come si forma la spesa per unità di prodotto ed a quali ragioni siano dovute le divergenze che s'incontrano fra stabilimento e stabilimento. Ecco ora in una tabella gli elementi di spesa che nei tre stabilimenti presi ad analizzare concorrono a formare le tre cifre che vedemmo essere la minima, la media e la massima per la produzione di una tonnellata di ghisa Bessemer negli Stati Uniti.

TABELLA V.

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Amministrazione sorveglianza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Scorie, rottami, ecc.	Calce	Coke	Carbone	Totale					
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
17	11, 200	—	0, 400	3, 700	0, 100	15, 400	1, 500	0, 317	0, 550	0, 019	17, 786
16	9, 412	0, 052	0, 346	3, 589	—	13, 399	1, 440	0, 137	0, 250	0, 055	15, 281
23	8, 709	—	0, 243	2, 384	0, 327	11, 663	1, 364	0, 182	0, 208	0, 016	13, 433

Come si scorge dalla tabella, alla differenza fra i tre stabilimenti nella spesa unitaria totale stanno di fronte differenze corrispondenti nei principali elementi di spesa: materie prime e mano d'opera. Lo stabilimento numero 17, che ha una spesa massima totale, ha pure una spesa massima per materie prime e mano d'opera: il 16 una spesa media in tutti e tre i gruppi, il 23 una spesa minima.

La spesa per le materie prime si compone di tre capi principali: materia prima propriamente detta che è il minerale di ferro, materie ausiliari (calce, rottami, ecc.) e combustibile (carbone, coke). Anche in ciascun capo di tali spese gli stabilimenti si seguono nell'ordine in cui stanno per la spesa totale: il 17 ha una spesa massima per ciascuna qualità di materiale, il 23 viene in ultimo, il 16 sta in mezzo.

Spingendo più addentro la ricerca, si può giungere a sapere perchè nei tre stabilimenti sia varia la spesa per ciascuna categoria di materiale. La diversa spesa può essere cagionata da due ordini di ragioni: o dal diverso costo dei materiali stessi o dalla diversa quantità che di ciascuno è necessario immettere nelle fornaci per ottenere l'unità di prodotto. La tabella seguente ci porge gli elementi per tale giudizio.

TABELLA VI.

Proporzione del materiale immesso nelle fornaci per una tonnellata di ghisa e costo per tonnellata di ciascun materiale.

Numero dello Stabilimento	Minerale di ferro		Scorie, rottami, ecc.		Calce		Coke		Carbone	
	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo
	tonn.	doll.	tonn.	doll.	tonn.	doll.	tonn.	doll.	tonn.	doll.
17	1, 600	7, 000	—	—	0, 534	0, 750	1, 101	3, 360	0, 089	1, 120
16	1, 646	5, 719	0, 014	3, 800	0, 343	1, 008	0, 986	3, 640	—	—
23	1, 621	5, 374	—	—	0, 308	0, 788	0, 856	2, 786	0, 132	2, 470

Tra le quantità di minerale, adoperate da ciascuno dei tre stabilimenti per ottenere una tonnellata di ghisa, le variazioni sono così leggiere che non mette conto rintracciarne la ragione: così è pure dei rottami e delle scorie che un solo stabilimento usa aggiungere al minerale.

Le differenze notevolissime che per questo capo di spesa si riscontrano nella penultima tabella non derivano adunque dalla quantità del minerale adoperato, sibbene dal prezzo che per esso si paga. Ora questo prezzo ha tra i suoi fattori uno, del quale ci è possibile calcolare la portata: la spesa di trasporto, dipendente a sua volta dalla distanza degli alti forni dai centri di produzione del minerale.

TABELLA VII.

Distanza degli stabilimenti dai centri di produzione delle materie prime e prezzo dei trasporti.

Numero dello Stabilimento	Miniere di carbone			Miniere di ferro		
	Miglia di distanza	Mezzo di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale	Miglia di distanza	Mezzo di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale
			dollari			dollari
17	115	Ferrovia	0, 60	808	Ferrovia e battello	1, 98
16	—	—	—	640	» »	1, 85
23	12	Ferrovia	0, 25	833	» »	1, 98
	Cave di pietra da calce			Fornaci di coke		
17	21	Ferrovia	0, 40	135	Ferrovia	1, 35
16	70	Ferrovia e battello	0, 65	175	»	1, 85
23	18	Ferrovia	0, 35	130	»	1, 35

Pel minerale di ferro i prezzi pel trasporto di una tonnellata non sono, come si vede, assai divergenti nei tre stabilimenti, non essendovi grande varietà nelle distanze da ciascuno alla miniera dov'esso si approvvigiona. La differenza di spesa deve dunque ricercarsi in un altro elemento, cioè il prezzo di mercato del minerale il quale varia a seconda della qualità e del costo di produzione del minerale stesso, il qual ultimo dato ci è per ora affatto ignoto. Per la calce variano considerevolmente così la proporzione in cui essa entra in una tonnellata del prodotto come il costo di una tonnellata. La prima differenza deriva dalla varia costituzione chimica del materiale il quale ha bisogno di più o meno fondente; la seconda, in parte, dalle spese di trasporto. In fatto, gli stabilimenti 16 e 23, che consumano su per giù la stessa quantità di calce (0,343 e 0,308 tonnellate) per una tonnellata di ghisa, si servono di minerale della stessa specie: granulare ed ematite contenente la stessa percentuale di ferro; mentre lo stabilimento 17 usa ematite e magnetite. In quanto alla spesa per la calce, dalle due ultime tabelle si vede chiaramente come gli stabilimenti 17 e 23, che spendono quasi la stessa somma (0,750 e 0,788 dollari per tonnellata), sono quelli che si trovano quasi egualmente distanti dalla cava (21 e 18 miglia rispettivamente); mentre lo stabilimento 16, che ha una spesa più

forte (1.008 dollari per tonnellata), si trova ad una distanza maggiore (70 miglia)(1).

Le stesse operazioni si possono ripetere pel coke: la diversa quantità impiegata corrisponde alla diversa qualità del materiale, la diversa spesa alla maggiore o minor distanza dalle fornaci generatrici. Due cose sono da notarsi: l'una, che la quantità di combustibile consumata dai due stabilimenti 16 e 23 i quali, come vedemmo, fanno uso di identico minerale, si pareggia, se alle 0,856 tonnellate di coke dello stabilimento 23 si aggiungono le 0,132 tonnellate di carbone; l'altra, che gli stabilimenti 17 e 23, benchè siano alla stessa distanza dalle fornaci generatrici di coke e paghino la stessa tariffa per tonnellata, sopportano tuttavia una spesa sensibilmente diversa per tonnellata di coke.

Volendo ora aggiungere agli elementi positivi di spesa le quote per l'assicurazione, l'interesse e il deprezzamento del capitale tecnico, si ha ancora:

TABELLA VIII.

Spesa addizionale in una tonnellata.

Numero dello Stabilimento	Spesa addizionale per tonnellata			
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
17	0, 012	*a*) 0, 617	—	0, 629
16	0, 016	—	0, 412	0, 428
23	0, 011	0, 138	—	0, 149

a) In questa somma, dollari 0,500 rappresentano l'affitto della fornace.

Siccome la somma di questi elementi di spese generali segue l'altezza della somma complessiva delle spese speciali in ciascuno dei tre stabilimenti, non muta l'ordine di questi quando si voglia calcolare il costo totale. Le cifre 17.786, 15.281, 13.433 (Tab. V) si muterebbero, in fatto, in queste: 18.415, 15.709 e 13.582.

A questo punto noi abbiamo fra le mani tutti i principali elementi che concorrono a formare la spesa per la produzione di una tonnellata di ghisa Bessemer in un alto forno americano. Ma alcuni di tali elementi di spesa dipendono a loro volta da processi di produzione e quindi da spese antecedenti, le quali debbono essere scomposte nei loro fattori, per potere sostituire all'unità sintetica, e quindi ancora problematica, gli elementi che danno ragione della sua formazione. Ma prima di far ciò e prima di trarre le induzioni dalle cose osservate sinora, è bene ricercare quali variazioni presenti la produzione dello stesso articolo in altri luoghi: Gran Brettagna e Continente d'Europa.

Gli alti forni inglesi producenti ghisa Bessemer, dei quali si hanno notizie, sono quattro e portano i numeri dal 36 al 39. Benchè il loro numero sia esiguo, la lievissima differenza che v'ha tra le quattro cifre che rappresentano la spesa

(1) Bisogna però notare che le spese di trasporto indicate dagli industriali sono fondate alcune volte sulle tariffe ufficiali, altre sulle tariffe speciali concordate tra industriali e Società ferroviarie. Non sempre, quindi, la spesa indicata è quella effettivamente sopportata.

unitaria totale di ciascuno per ottenere una tonnellata di ghisa, dà diritto di considerare i loro elementi di spesa come gli elementi di spesa normali nella Gran Brettagna. La loro spesa varia tra i 10 e gli 11 dollari per tonnellata ed è così costituita:

TABELLA IX.

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer nella Gran Brettagna.

Numero dello stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Ammortizzazione e sopravvivenza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Scorie, rottami, ecc.	Calce	Coke	Carbone	Totale					
36	6, 138	0, 149	0, 171	2, 772	—	9, 230	0, 601	0, 024	0, 424	0, 011	10, 290
37	5, 791	0, 220	0, 170	2, 772	—	8, 953	0, 603	0, 015	0, 580	0, 012	10, 163
38	6, 063	0, 560	0, 206	2, 479	—	9, 308	0, 743	0, 144	0, 518	0, 016	10, 729
39	6, 387	—	0, 264	2, 555	0, 030	9, 236	0, 710	0, 054	0, 212	0, 032	10, 244

Escludendo dall'esame lo stabilimento 39, perchè i dati da esso forniti si riferiscono ad un anno d'esercizio mentre quelli degli altri tre stabilimenti sono per soli sei mesi, l'ordine in cui i rimanenti tre si dispongono secondo la ragione decrescente della spesa totale, è:

1° il n. 38 con un massimo di spesa di dollari 10.729
2° il n. 36 con una media spesa di dollari 10.290
3° il n. 37 con un minimo di spesa di dollari 10.163.

Anche per questi tre alti forni inglesi si ripete quanto fu osservato pei tre americani: l'ordine che essi hanno prendendo per criterio la cagione decrescente della spesa totale, rimane immutato quando per criterio si prenda la spesa complessiva per le materie prime o la spesa per la mano d'opera (1). Ma se poi, invece della spesa complessiva per le materie prime, si vuol tener conto dei principali elementi che la compongono, cioè minerale, calce e coke, non si trova più una rigorosa corrispondenza tra l'altezza della spesa per ciascun materiale e l'altezza della spesa unitaria totale. Benchè le differenze siano lievissime, giova tuttavia indagare da che esse provengano.

TABELLA X.

Proporzione del materiale immesso nelle fornaci per una tonnellata di ghisa e costo per tonnellata di ciascun materiale.

Numero dello Stabilimento	Minerale di ferro		Scorie, rottami, ecc.		Calce		Coke		Carbone	
	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo
38	1, 701	3, 565	0, 158	3, 544	0, 416	0, 494	1, 353	1, 825	—	—
36	1, 835	3, 313	0, 037	4, 062	0, 325	0, 526	1, 191	2, 328	—	—
37	1, 761	3, 289	0, 117	1, 882	0, 323	0, 526	1, 213	2, 285	—	—

(1) Tra i numeri 36 e 37 la differenza nella spesa per la mano d'opera si può considerare nulla. Del resto, anche la differenza tra le rispettive spese totali è piccolissima.

TABELLA XI.

Distanza degli Stabilimenti dai centri di produzione delle materie prime e prezzo dei trasporti.

Numero dello Stabilimento	Miniere di carbone			Miniere di ferro		
	Miglia di distanza	Mezzi di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale	Miglia di distanza	Mezzi di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale
33	1	Ferrovia	*b*)	*b*)	*b*)	*b*)
36	*a*)	*a*)	*a*)	*b*)	Ferrovia e battello	1,82
37	*a*)	*a*)	*a*)	*b*)	» »	1,82
	Cave di pietra da calce			**Fornaci di coke**		
33	4	Ferrovia	*b*)	1	Ferrovia	*b*)
36	6 1/2	»	*b*)	*a*)	*a*)	*a*)
37	5	»	*b*)	*a*)	*a*)	*a*)

a) Le miniere di carbone e le fornaci di coke sono annesse allo stabilimento.
b) Non indicato.

Le differenze nella quantità di materiale e di combustibile consumato per ogni tonnellata di ghisa non sono molto notevoli; è dunque nel costo dei materiali che bisogna ricercare la spiegazione delle variazioni nella spesa totale. E difatto pel minerale di ferro e pei rottami lo stabilimento n. 37 si trova in condizioni più vantaggiose; come va pure notato che hanno una spesa totate minore i due stabilimenti che rappresentano un più vasto e completo organismo produttivo, avendo sotto la loro dipendenza le miniere di carbone e le fornaci di coke.

Passiamo ora al terzo gruppo, cioè ai tre stabilimenti del Continente d'Europa (1). La loro spesa per una tonnellata di ghisa Bessemer è rispettivamente di 10,394, 11,228 e 13,434 dollari, e si decompone nei seguenti elementi:

TABELLA XII.

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer sul Continente d'Europa.

Stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Assicurazione sugli operai	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Rottami, ecc.	Calce	Coke	Carbone	Totale					
33	*a*) 6,427	*a*)	0,218	2,914	—	9,559	*b*) 0,418	*c*)	*c*) 0,417	*c*)	*f*) 10,394
34	*a*) 6,807	*a*)	0,266	3,183	—	10,256	*b*) 0,444	*c*)	*c*) 0,528	*e*)	*f*) 11,228
35	8,756	—	0,265	3,207	—	12,228	0,912	0,015	*d*) 0,279	*d*)	*g*) 13,434

a) La spesa pei rottami, ecc., è compresa in quella pel minerale.
b) Comprende il solo lavoro speciale per la fornace.
c) La spesa pel lavoro ordinario, la sorveglianza, ecc., è inseparabilmente connessa con quella delle forniture e riparazioni.
d) La spesa per le tasse e l'assicurazione è inseparabilmente connessa con quella per le forniture e riparazioni.
e) Non indicato.
f) Non compresi le tasse.
g) Compresa l'assicurazione.

(1) Le cifre date da questi stabilimenti non si riferiscono ad un identico periodo di tempo. Quelle dello stabilimento n. 33 sono tratte dall'esercizio 1° luglio 1887-30 giugno 1888;

L'ordine nel quale questi tre stabilimenti si dispongono secondo la ragione decrescente della spesa complessiva è 35, 34, 33: il 35, è vero, comprende tasse ed assicurazione, mentre gli altri due non comprendono le tasse, ma la differenza tra la cifra del 35 e quelle del 33 e del 24 è abbastanza forte perchè l'ordine non muti se all'uno si detragga l'elemento aggiunto, agli altri si aggiungano i mancanti.

In ordine alla relazione tra la spesa unitaria totale e i singoli capi di spesa, bisognerebbe qui ripetere quanto fu già detto per gli altri due gruppi di stabilimenti. Basta dare un'occhiata alla tabella per scorgere come spesa per le materie prime e spesa di mano d'opera siano sempre in ragione diretta della spesa complessiva. Per gli stabilimenti 33 e 34 la cifra data per la spesa di

TABELLA XIII.

Proporzione del materiale immesso nelle fornaci per una tonnellata di ghisa e costo per tonnellata di ciascun materiale.

Numero dello Stabilimento	Minerale di ferro		Rottami, ecc.		Calce		Coke		Carbone	
	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo
35	1,900	4,608	—	—	0,450	0,588	1,049	3,054	—	—
34	*a*) 1,903	*a*) 3,578	*a*)	*a*)	0,576	0,461	1,090	2,920	—	—
33	*a*) 1,863	*a*) 3,451	*a*)	*a*)	0,517	0,422	1,146	2,542	—	—

a) La quantità e il costo dei rottami, ecc., sono inseparabilmente connessi con quelli del minerale.

TABELLA XIV.

Distanza degli Stabilimenti dai centri di produzione delle materie prime e prezzo dei trasporti.

Numero dello Stabilimento	Miniera di carbone			Miniere di ferro		
	Miglia di distanza	Mezzi di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale	Miglia di distanza	Mezzi di trasporto	Costo del trasporto per 1 tonnellata nominale
35	15 1/2	Ferrovia	0,30	*a*)	Battello	2,17 - 2,55
34	1 1/2	»	0,03	*a*)	Ferrovia e battello	0,31 - 1,45
33	1 1/2	»	0,03	*a*)	Battello	1,50 - 2,10
	Cave di pietra da calce			**Fornaci di coke**		
35	31	Ferrovia	0,49	*b*)	*b*)	*b*)
34	9	Battello	0,12	1 1/2	Ferrovia	0,04
33	9	»	0,12	1 1/2	»	0,04

a) Non indicato.
b) Le fornaci di coke sono annesse allo stabilimento.

quelle del n. 34 dall'esercizio 7 aprile 1889-1 maggio 1889, e quelle del n. 35 dall'esercizio 1° gennaio 1889-31 dicembre 1889.

mano d'opera non comprende, è vero, che il solo lavoro della fornace, ma ciò nondimeno, se alle due cifre 0,418 e 0,444 si aggiungano rispettivamente le cifre 0,417 e 0,528, le quali contengono la restante spesa di mano d'opera, più le spese di sorveglianza, di riparazioni e di forniture, si avrà per lo stabilimento n. 33 un totale ancora minore dei 0,912 dollari spesi in mano d'opera dallo stabilimento 35, e pel 34 un totale di poco maggiore.

Costante è poi la diretta relazione tra la spesa totale, e la spesa pei singoli elementi: minerale, calce e coke

La maggior spesa totale del n. 35 è dunque prodotta da una maggior spesa per ciascuna delle materie prime, la quale è a sua volta cagionata, non da una maggior quantità consumata, ma da un maggior prezzo pagato per la grande distanza dai centri di produzione (1).

L'analisi fin qui proseguita conferma quanto già aveva indicato la Tabella III; che, cioè, la spesa per produrre una tonnellata di ghisa Bessemer è maggiore negli Stati Uniti, più piccola sul Continente Europeo, minore ancora nella Gran Brettagna; che, inoltre, alla diversa altezza della spesa complessiva corrisponde costantemente la diversa altezza della spesa per la mano d'opera e di quella per ciascuna delle materie prime. Bisogna ora ancora risolvere nei loro elementi primi questa spesa per la mano d'opera e la spesa di ciascuna delle materie prime per indagare la ragione delle variazioni.

Di un elemento della spesa per le materie prime, il trasporto, si è già potuto tenere conto; rimane dunque ad esaminare la spesa di produzione di queste materie stesse.

3. — La spesa per una tonnellata di carbone, di coke, di calce e di minerale di ferro

A. — Carbone

Tra i 173 stabilimenti che diedero cifre sulla spesa per la produzione di una tonnellata (2) di carbone, noi scegliamo quelli che calcolarono la spesa pel *run of mine*, cioè per tutta la massa del prodotto, senza distinzione di grandezza. Questi stabilimenti sono 74, dei quali 47 appartenenti agli Stati Uniti, 5 al Canadà, 13 alla Gran Brettagna e 9 al Continente d'Europa; escluderemo dalla ricerca il Canadà, non figurando esso nelle indagini precedenti.

Dei 47 stabilimenti degli Stati Uniti:

9	producono	una	tonnellata	di carbone	con una spesa da	0, 5 a 0, 6 dollari
16	»	»	»	»	»	0, 6 a 0, 7 »
9	»	»	»	»	»	0, 7 a 0, 8 »
9	»	»	»	»	»	0, 8 a 0, 9 »
4	»	»	»	»	»	superiore a 1 dollaro.

(1) Gli stabilimenti europei non danno alcuna cifra pei così detti elementi teoretici (assicurazione, interesse, deprezzamento).

(2) La tonnellata qui non è più di 2240 libbre *avoirdupois*, come per la ghisa, ma di sole 2000 libbre.

La media generale è di 0,737 dollari; lo stabilimento che più vi si avvicina è il n. 36 con una spesa di dollari 0,739; quello che più ne dista per eccesso è il n. 140 con una spesa di 1,478 dollari; quello che più ne dista per difetto è il n. 141 con una spesa di 0,527 dollari.

Esaminiamo, come di solito, in qual modo quelle varie spese siano formate.

TABELLA XV.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « ponnds ») di carbone negli Stati Uniti d'America.

N° dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza	Forniture e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale	Amministrazione	Legname	Altre	Totale		
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
140	0, 700	0, 650	1, 350	0, 037	0, 044	0, 043	0, 087	0, 004	1, 478
36	0, 450	0, 150	0, 600	0, 057	0, 040	0, 033	0, 073	0, 009	0, 739
141	0, 335	0, 147	0, 482	0, 006	*a*)	*a*) 0, 039	*a*) 0, 039	*a*)	*b*) 0, 527

a) La spesa pel legname e le tasse è inseparabilmente connessa con quella per « altre forniture e riparazioni ».
b) Lo stabilimento 141 paga ancora dollari 0, 071 per tonnellata di carbone al proprietario della miniera; il che fa una spesa totale di dollari 0, 598 per tonnellata. Gli altri non danno cifre per gli elementi teoretici.

Tra le spese per ottenere questo prodotto non figura più l'acquisto delle materie prime; la spesa unitaria totale è per la massima parte costituita dalla spesa per la mano d'opera ed è con essa costantemente in relazione diretta. Un altro elemento abbastanza importante è quello per le forniture e riparazioni le cui variazioni apportano una variazione nello stesso senso nella spesa totale.

Vediamo ora di quali elementi si compone a sua volta la spesa per la mano d'opera e in che relazione essa stia con la produzione.

TABELLA XVI.

Mano d'opera e produzione.

N° dello Stabilimento	Somma pagata per settimana da ciascun (1) minatore per				Beneficio settimanale del minatore pel combustibile gratuito	Condizioni del lavoro minerario			Carbone estratto (tonn. di 2000 *pounds*)	
	Aggiustatura degli utensili	Olio	Polvere	Altri oggetti		Tonnellate estratte da un minatore in una settimana	*Pounds* contenuti nella tonnellata	Salario del minatore per tonnellata	Totale	Per minatore per settimana
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari			dollari		
140	0, 250	0, 250	—	—	—	18, 0	2000	0, 700	64, 454	18, 0
36	0, 280	0, 350	—	—	*a*)	28, 0	2240	*b*) 0, 500	80, 457	31, 4
141	0, 250	0, 125	*c*)	0, 050	0, 250	36, 0	2240	0, 375	763, 028	40, 3

(1) Il Commissario del Lavoro dà ragione di questa colonna con le seguenti parole: « Di questi articoli è necessario tener conto nel raffrontare il costo della mano d'opera per l'estrazione in diverse miniere ». In alcuni casi (specialmente in paesi esteri) queste spese sono sopportate dallo stabilimento e sarebbero iscritte nel capitolo delle forniture, ma in America la regola generale è piuttosto di dare al minatore un salario lordo per tonnellata, sul quale gli viene fatta una ritenuta per questi oggetti o sul quale egli stesso è tenuto a provvedersene. La spesa per la mano d'opera in questi casi rappresenta quindi l'ammontare pagato per il lavoro manuale e per l'acquisto dei detti oggetti, e non sarebbe perciò comparabile con la spesa in uno stabilimento il quale sommini-trasse esso stesso gli oggetti. A questo riguardo le miniere di carbone differiscono da quelle di ferro e dalle cave di calce nelle quali polvere od altri oggetti sono assai spesso, se non sempre, somministrati dallo stabilimento.

a) Paga 1, 25 dollari per tonnellata.
b) Riceve 0, 60 dollari per tonnellata quando taglia la strada.
c) Non indicato

Appare da questa tabella che è maggiore la spesa totale e la spesa per la mano d'opera là dove è minore la produzione per minatore. Lo stabilimento n. 140, che ha una spesa massima, ha una produzione minima; il n. 141, che ha una spesa minima, ha una produzione specifica massima. Ma quali coefficienti concorrono a determinare la varia quantità della produzione? Ecco in una tabella esposti i principali:

TABELLA XVII.

Descrizione della miniera.

N° dello Stabilimento	N° dei giorni di attività	Specie della miniera	Profondità del pozzo	Distanza dalla superficie al punto del lavoro	Spessore della vena
			piedi	piedi	pollici
140	226	Galleria	—	1320	30
36	160	Slope	—	1000	168
141	310	Galleria	—	*a*)	144

a) Non indicato.

L'altezza della spesa di produzione par dunque che sia in ragione inversa dello spessore della vena e del numero dei giorni in cui la miniera è in attività e in ragione diretta della distanza della superficie al punto del lavoro. O quanto meno, se non v'ha sempre una relazione costante tra la spesa di produzione e ciascuno di questi elementi preso separatamente nel senso sopra indicato, una relazione par che esista tra l'altezza della spesa di produzione e l'insieme dei tre elementi. Una miniera, ad esempio, può avere una spesa di produzione più alta pure avendo vene di spessore maggiore, ma ciò avverrà se per ragioni climatiche o di altro genere, il numero dei giorni di attività nella prima dovrà necessariamente essere minore che nella seconda. E reciprocamente.

La stessa analisi ripetuta sui 13 stabilimenti inglesi dà a sua volta i risultati seguenti: La spesa unitaria totale media per la produzione di una tonnellata (2000 *pounds*) di *run of mine* è di dollari 1,077: i tre stabilimenti che noi sogliamo scegliere come tipi sono il 163 con una spesa massima di dollari 1,511; il 168 con una spesa media di dollari 1,096 e il 169 con una spesa minima di dollari 0,880, così costituite:

TABELLA XVIII.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « pounds ») di carbone nella Gran Brettagna.

N° dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza	Forniture e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale	Amministrazione	Legname	Altro	Totale		
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
163	*a*)	*b*)	1, 080	0, 046	0, 163	0, 196	0, 359	0, 026	1, 511
168	0, 521	0, 360	0, 881	0, 042	0, 076	0, 074	0, 150	0, 023	1, 096
169	*a*)	*b*)	0, 707	0, 043	0, 039	0, 068	0, 107	0, 023	0, 880

a) I salari dei minatori variano da categoria a categoria.
b) Non indicato.

Come si vede, le spese di sorveglianza, ecc., e quelle per le tasse sono quasi identiche in tutti e tre gli stabilimenti; le variazioni nella cifra della spesa totale dipendono dunque principalmente dalla varia altezza della spesa di mano d'opera e secondariamente dalle spese per forniture e riparazioni.

Le relazioni tra spesa di mano d'opera e produzione, e tra questa e le condizioni tecniche dell'azienda sono esposte nelle due tabelle seguenti:

TABELLA XIX.

Mano d'opera e produzione.

Numero dello stabilimento	Somma pagata per settimana da ciascun minatore per				Beneficio settimanale del minatore pel combustibile gratuito	Condizioni del lavoro minerario			Carbone estratto (t. di 2000 *pounds*)	
	Aggiustatura degli utensili	Olio	Polvere	Altri oggetti		Tonnellate estratte da un minatore in una settimana	Salario del minatore per tonnellata	*Pounds* contenuti nella tonnellata	Totale	Per minatore per settimana
	doll.	doll.	doll.	doll.	dollari		dollari da			
163	—	—	—	—	—	18, 0	0,306 a 0,461	2, 240	30, 769	20, 2
168	—	—	0, 487	—	0, 527	15, 0	0, 584	2, 240	49, 427	16, 8
169	—	—	0, 487	—	0, 243	21, 0	0,452 e 0,491	2, 240	78, 984	23, 5

TABELLA XX.

Descrizione della miniera.

N° dello Stabilimento	N° dei giorni di attività	Specie dell'a miniera	Profondità del pozzo	Distanza dalla superficie al punto del lavoro	Spessore della vena
			piedi	piedi	pollici
163	73	Pozzo	492	6600	da 24 a 66 (3 vene)
a) 168	139	Pozzo	234	9240	48
a) 169	146	Pozzo	234	9240	48

a) Queste miniere occasionalmente si valgono anche di macchine.

La corrispondenza tra la maggior spesa di produzione e il minor rendimento della miniera per minatore e per settimana anche qui si rivela nel confronto dello stabilimento n. 163 col 169. Il primo, che ha una spesa unitaria massima, ha un rendimento minore del secondo che ha una spesa minima. Parrebbe che il n. 168, il quale ha un rendimento minimo pure avendo una spesa media, non si conforma a tal norma. Ma si deve osservare che forse la cifra che segna il rendimento del n. 163 è troppo alta: il periodo di tempo, in fatto, dal quale essa fu ricavata è di soli 89 giorni e va dal 30 settembre al 28 dicembre (1889), epoca dell'anno in cui pochi sono i giorni di forzata inattività.

Il periodo, invece, da cui furono ricavate le cifre del n. 168 va dal 1° agosto (1889) al 31 gennaio (1890) e comprende 184 giorni, includendo tutto il mese di gennaio in cui le interruzioni del lavoro minerario sono molto frequenti. Il primo stabilimento, in fatto, ebbe su uno spazio di 89 giorni 73 giorni di attività, vale a dire l'82,02 %; mentre il secondo su un periodo di 184 giorni ebbe solo 139 giorni di attività, cioè il 75,54 %.

Oltre agli elementi di spesa ora analizzati, ci è possibile considerare per

queste aziende minerarie inglesi la parte che hanno nel costo totale di una tonnellata di carbone il deprezzamento del capitale tecnico e le rendite pagate ai proprietari del suolo.

TABELLA XXI.

Spesa addizionale in una tonnellata di carbone.

Numero dello Stabilimento	Spesa addizionale per tonnellata				
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Rendite al proprietario del suolo	Totale
			dollari	dollari	dollari
163	*a*)	—	—	0, 127	*b*) 0, 127
168	*a*)	—	0, 023	0, 118	*b*) 0, 141
169	*a*)	—	0, 023	0, 163	*b*) 0, 186

a) Non indicato.
b) Non compresa l'assicurazione.

Per tali elementi le spese complessive per tonn., date nella Tabella XVIII, si mutano rispettivamente in queste: 1.638, 1.237 e 1.066, non mutando l'ordine degli stabilimenti secondo l'altezza decrescente del costo.

Scegliendo, in fine, tra le nove miniere del Continente Europeo, le tre che segnano la spesa di produzione massima, media e minima, si hanno le tabelle seguenti:

TABELLA XXII.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « pounds ») di carbone sul Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale		Legname	Altro	Totale		
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
154	*a*)	*b*)	1, 046	0, 083	0, 248	0, 125	0, 373	*c*) 0, 018	*c*) 1, 520
160	0, 702	0, 090	0, 792	0, 012	0, 124	0, 086	0, 210	*c*) 0, 058	*c*) 1, 072
158	0, 131	0, 186	0, 317	0, 017	0, 039	0, 052	0, 091	*c*) 0, 029	*c*) 0, 454

a) I minatori non sono pagati a tonnellata.
b) Non indicato.
c) Compresa la regalia allo Stato.

S'osserva anche qui la relazione diretta della spesa unitaria totale con la spesa di mano d'opera e la spesa per forniture e riparazioni, poichè i tre stabilimenti si succedono nello stesso ordine, sia che si dispongano secondo la prima, sia che si dispongano secondo l'una o l'altra delle due spese elementari.

TABELLA XXIII.

Mano d'opera e produzione.

Numero dello Stabilimento	Somma pagata per settimana da ciascun minatore per: Aggiustatura degli utensili	Olio	Polvere	Altri oggetti	Beneficio settimanale del minatore pel combustibile gratuito	Condizioni del lavoro minerario: Tonnellate estratte da un minatore in una settimana	*Pounds* contenuti nella tonnellata	Salario del minatore per tonnell.	Carbone estratto (tonnellate di 2000 *pounds*): Totale	per minatore per settimana
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari			dollari		
154	—	—	—	—	*a*)	21, 0	2, 205	*b*)	4.663	23, 1
160	—	—	0, 214	—	*c*)	16, 2	2, 205	0, 774	98.086	17, 9
158	—	0, 162	0, 728	0, 165	0, 054	39, 6	2, 205	0, 144	420.741	43, 6

a) Cinquanta per cento di ribazione sul prezzo di mercato.
b) Pagato a metro quadrato di superficie lavorata.
c) Il carbone gli è dato a dollari 1,43 per tonnellata.

TABELLA XXIV.

Descrizione della miniera.

Numero dello Stabilimento	Numero dei giorni d'attività	Specie della miniera	Profondità del pozzo	Distanza dalla superficie al punto del lavoro	Spessore della vena
			piedi	piedi	pollici
154	24	Pozzo	1131	*a*)	da 20 a 79
160	75	»	1394	3937	(25 vene) da 28 a 77
158	299	»	984	3445 e 4265	236 e 315

a) Non indicato.

Bisogna ripetere qui la stessa osservazione che fu fatta alle tabelle consimili riferentisi alla Gran Brettagna. I periodi d'esercizio da cui furono tratte le cifre degli stabilimenti n. 154 e 160 sono troppo brevi (dal 22 settembre al 19 ottobre 1889 per l'uno; e dal 1° ottobre al 31 dicembre 1889 per l'altro), perchè la cifra della produzione specifica possa considerarsi normale. Sta però sempre che il n. 158, che ha una spesa di produzione minima ed una vena molto spessa e il cui periodo d'esercizio è abbastanza ampio, ha una produzione settimanale per operaio altissima, maggiore anzi di quella dei tre stabilimenti inglesi e dei tre americani.

B. — Coke.

Per 30 fornaci negli Stati Uniti la spesa media per ottenere una tonnellata di 2000 *pounds* di coke è di dollari 1,667. Questa spesa media è rappresentata dalla fornace n. 29 con una spesa di dollari 1,664; la spesa massima dal n. 26 con dollari 2,968; la spesa minima dal n. 20 con dollari 0,739.

Ecco come queste varie spese si decompongono nei loro elementi:

TABELLA XXV.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « pounds ») di coke negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
26	2, 408	0, 419	0, 120	0, 018	0, 003	2, 968
29	1, 259	0, 283	0, 081	0, 037	0, 004	1, 664
20	0, 491	0, 217	0, 024	0, 005	0, 002	0, 739

Si noti anche qui la corrispondenza tra la spesa totale e quella per l'acquisto della materia prima e la mano d'opera.

La ragione della maggiore o minore spesa pel carbone è data dalla tabella seguente:

TABELLA XXVI.

Quantità e modalità della produzione (*).

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Coke prodotto (tonn. di 2000 *pounds*)	Carbone consumato nella produzione (tonn. di 2000 *pounds*)	*Pounds* di carbone adoperato per produrre una tonnellata di coke
26	248	22.577	36, 120	3, 200
29	264	36.970	61, 345	3, 319
20	287	49.686	76, 493	3, 079

(*) Per ciascun stabilimento la cifre sono tratte dall'esercizio 1° gennaio-31 dicembre 1889.

Da questa tabella risulta che la spesa unitaria totale e il suo principal fattore, la spesa per la materia prima, sono in ragione inversa della quantità di coke prodotto, del numero dei giorni di attività delle fornaci, della quantità di carbone consumata per ottenere una tonnellata di coke. Quest'ultimo fattore, però, dipende a sua volta dalla qualità del carbone, perchè la sua diversa composizione può essere causa di un maggiore o minor rendimento. È a questa ragione che molto probabilmente deve attribuirsi la maggior quantità consumata dallo stabilimento n. 29 di fronte al n. 26. La deviazione che si osserva in questo stabilimento è però assai leggiera, mentre il confronto fra i due tipi estremi, n. 26 e n. 20, conferma la regola.

Per le cinque fornaci della Gran Brettagna, la spesa media per la produzione di una tonnellata di coke è di dollari 2,096. Lo stabilimento che più s'avvicina a questa cifra è il n. 44 con dollari 2,357; quelli che più se ne allontanano sono il n. 43 con dollari 2,465 e il n. 42 con dollari 1,663 (1).

(1) Il n. 41 ha una spesa di dollari 1,600, vale a dire inferiore di 63 millesimi a quella del n. 42; ma noi non lo scegliamo come minimo, perchè nella cifra di dollari 1,600 non sono comprese le tasse.

TABELLA XXVII.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « pounds ») di coke nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Fornitore e riparazioni	Tasse	Totale
43	1, 920	0, 385	0, 020	0, 130	—	2, 465
44	1, 917	0, 249	0, 022	0, 169	—	2, 357
42	*a*) 1, 191	0, 357	*a*)	0, 097	0, 018	1, 663

a) Le spese per la sorveglianza e l'amministrazione sono indivisibilmente connesse con quelle del carbone.

TABELLA XXVIII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Coke prodotto (tonn. di 2000 *pounds*)	Carbone consumato nella produzione (tonn. di 2000 *pounds*)	*Pounds* di carbone consumati per produrre una tonnellata di coke
43	91	7.418	12.533	3379
44	91	7.329	9.900	2701
42	182	61.450	100.632	3275

Le tre fornaci inglesi conservano il loro ordine se si dispongono secondo la spesa pel carbone; se, invece, si ordinino secondo la spesa per la mano d'opera, il n. 44 dovrebbe prender posto dopo il n. 42. A ciò, forse, non è estranea la diversa estensione del periodo d'esercizio dal quale le cifre son tratte, e che, pei numeri 43 e 44, va dal 29 settembre al 28 dicembre 1889, mentre pel 42 va dal 1° gennaio al 30 giugno 1889.

Il n. 44, poi, è anche quello che consuma una minore quantità di carbone per produrre una tonnellata di coke, ma, ciò non ostante, la sua spesa per tonnellata è alquanto superiore a quella del n. 42. La minore spesa totale del n. 42, che ha una spesa di mano d'opera più alta e un maggior consumo di carbone che il n. 44, par dunque che sia interamente dovuta alla sua abbondate produzione. In un periodo di 91 giorno, in fatto, essa avrebbe, a parità di condizioni, prodotto ben 30.725 tonnellate di coke contro poco più di 7000 prodotte, nello stesso periodo di tempo, dagli altri due stabilimenti.

I dieci stabilimenti del Continente d'Europa danno, in fine, una spesa totale media di dollari 2,264. Questa spesa media è rappresentata dal n. 34 con dollari 2,541, la massima dal n. 31 con dollari 3,249, la minima dal n. 39 con dollari 1,589, la qual cifra, se se ne detraggono dollari 0,095 che rappresentano il valore del catrame e dell'ammoniaca che questo stabilimento ricava dalla produzione del coke, si riduce a dollari 1,494.

TABELLA XXIX.

Elementi di spesa in una tonnellata (2000 « pounds ») di coke sul Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
31	2, 704	0, 454	0, 034	0, 042	0, 015	3, 249
34	2, 281	0, 180	0, 032	0, 037	0, 011	2, 541
39	1, 136	0, 295	0, 058	0, 091	0, 009	*a*) 1, 589

a) Da questa somma debbono essere dedotti 9,5 *cents* che rappresentano il valore, per ogni tonnellata di coke, del catrame e dell'ammoniaca prodotta.

TABELLA XXX.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Coke prodotto (tonn. di 2000 *pounds*)	Carbone consumato nella produzione (tonn. di 2000 *pounds*)	*Pounds* di carbone consumati per produrre una tonnellata di coke
31	28	3.918	5.817	2969
34	92	10.531	13.999	2659
39	362	64.727	100.167	3095

In questi tre stabilimenti del Continente d'Europa si ripete quanto già si osservò per gli stabilimenti brittannici. I periodi, da cui i dati son tratti, sono innanzi tutto disformi: pel n. 31 si ha il mese dal 22 settembre al 19 ottobre 1889; pel n. 34 il trimestre dal 1° agosto al 31 ottobre 1889; pel n. 39 l'anno dal 1° aprile 1889 al 31 marzo 1890. Lo stabilimento n. 39, che ha una spesa complessiva minima, ha una spesa di mano d'opera più alta del n. 34; inoltre, per ogni tonnellata di coke, esso consuma una quantità di carbone maggiore del n. 34. L'inferiorità della sua spesa è quindi anche qui dovuta alla maggior produzione: esso ha infatti una produzione giornaliera di tonnellate 178,80, mentre il n. 34 l'ha di tonnellate 114,47.

C. — Minerale di ferro.

Le miniere di ferro, dalle quali s'ebbero dati, erano così distribuite: 72 negli Stati Uniti, 1 nella Gran Brettagna e 18 nel Continente d'Europa.

La spesa unitaria totale media per una tonnellata di minerale era negli Stati Uniti di dollari 1,581. Lo stabilimento n. 71 rappresenta la spesa massima con dollari 3,075 (1); il n. 59 la media con dollari 1,567; il n. 2 la minima con dollari 0,498.

(1) A dir vero, la massima spesa era sopportata dallo stabilimento n. 44 con doll. 4,748; ma una nota avverte che l'alta spesa per la mano d'opera era dovuta alla recente apertura della miniera. Trattandosi di un caso eccezionale, ci è parso opportuno di non tenerne conto.

TABELLA XXXI.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di minerale di ferro negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
71	1, 974	0, 106	0, 990	0, 005	3, 075
59	1, 203	0, 063	0, 294	0, 007	1, 567
2	0, 401	0, 052	0, 040	0, 005	0, 498

TABELLA XXXII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Qualità del minerale	Tonnellate (2240 *pounds*) estratte nel periodo di attività	Tonnellate estratte per giorno
71	295	Morbido	51.551	175
59	302	Duro	7.624	25
2	300	Duro e morbido	19.066	64

La relazione tra la spesa totale e la spesa di mano d'opera e di forniture e riparazioni è anche qui visibilissima. Anzi, è più visibile e importante che altrove, perchè lo stabilimento n. 71, benchè abbia una produzione complessiva e specifica assai maggiore degli altri due, ha una spesa totale notevolmente più alta; il che è dovuto appunto alle più forti spese parziali per la mano d'opera e le forniture e riparazioni.

Le cifre che indicano per ciascuna azienda la spesa unitaria totale variano di poco se si tien conto anche degli elementi costanti. Alla cifra di doll. 3,075 del n. 71 bisogna aggiungere doll. 0,636; a quella di doll. 1,567 del n. 59, doll. 0,107; e infine a quella di doll. 0,498 del n. 2, doll. 0,052, onde un costo totale per tonnellata di doll. 3,611, 1,674 e 0,550 rispettivamente. Gli elementi costanti sono i seguenti:

TABELLA XXXIII.

Spesa addizionale in una tonnellata di minerale di ferro negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Spesa addizionale per tonnellata				
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Regalia al proprietario del suolo	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
71	—	0, 136	—	0, 500	0, 636
59	0, 007	*a*)	0, 100	—	*b*) 0, 107
2	—	—	0, 052	—	0, 152

a) Non indicato.
b) Non compreso l'interesse.

Per l'Inghilterra non s'hanno dati che per un solo stabilimento.

TABELLA XXXIV.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di minerale di ferro nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
92	0, 389	0, 011	0, 166	0, 007	0, 573

TABELLA XXXV.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Qualità del minerale	Tonnellate (2240 *pounds*) estratte nel periodo di attività	Tonnellate estratte per giorno
92	155	Duro	612.104	3949

Il raffronto si può però fare tra questa miniera inglese e le tre americane, e da esso si trae che la piccola spesa di dollari 0,573 per tonnellata di minerale (la quale diventa di doll. 0,682 se vi si aggiungono doll. 0,119 pagati a titolo di regalìa al proprietario della miniera) è dovuta alla minor spesa di mano d'opera della miniera inglese di fronte alle americane, ed è in relazione con la maggior produzione complessiva e specifica della prima sulle seconde.

Gli stabilimenti del Continente d'Europa che fornirono dati furono 19, ma 12 soltanto li diedero completi. Tra questi 12, la spesa massima è rappresentata dal n. 84 con doll. 2,477; la media dal n. 81 con doll. 1,648, la minima dal n. 91 con doll. 0,345.

TABELLA XXXVI.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di minerale di ferro sul Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
84	1, 210	*b*) 0, 177	0, 134	*a*) 0, 956	*a*) 2, 477
81	0, 445	*b*) 0, 182	0, 060	*a*) 0, 961	*a*) 1, 648
91	*c*) 0, 259	*c*)	0, 071	*a*) 0, 015	*a*) 0, 345

a) Compresa la regalia allo Stato.
b) Comprese le forniture per gli uffici.
c) Le spese di sorveglianza e amministrazione non sono distinguibili da quelle per la mano d'opera

TABELLA XXXVII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Qualità del minerale	Tonnellate (2240 *pounds*) estratte nel periodo di attività	Totale
84	306	Morbido	4.434	14
81	305	»	84.857	278
91	300	»	245.244	817

Si notino anche qui la corrispondenza tra la spesa unitaria totale e la spesa per la mano d'opera, e la relazione inversa tra l'altezza della spesa e la quantità della produzione totale e specifica. In un periodo di tempo quasi uguale e per la stessa qualità di minerale, la spesa è maggiore dove minore è la produzione, è più bassa dove questa è più abbondante.

Le quote di assicurazione, deprezzamento, ecc., rappresentano per ogni tonnellata di minerale le spese seguenti:

TABELLA XXXVIII.

Spesa addizionale in una tonnellata di minerale di ferro sul Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Spesa addizionale per tonnellata				
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Regalia ai proprietari del suolo	Totale
	dollari		dollari		dollari
84	0, 006	*a*)	0, 010	—	*b*) 0, 016
81	0, 007	*a*)	0, 010	—	*b*) 0, 017
91	—	—	—	—	—

a) Non indicato.
b) Non compreso l'interesse.

di guisa che il costo totale pel n. 84 è di doll. 2,493; quello del n. 81 di doll. 0,665, quello del n. 91 immutato in doll. 0,345, senza che sia alterato l'ordine degli stabilimenti.

D. — Calce.

Non si hanno dati che per sei stabilimenti degli Stati Uniti. I tre tipici offrono i seguenti prospetti:

TABELLA XXXIX.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di calce negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
6	0, 481	—	0, 058	0, 001	0, 540
5	0, 294	—	0, 056	0, 002	0, 352
2	0, 235	0, 032	0, 050	0, 003	0, 320

TABELLA XL.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Giorni di attività	Tonnellate (2240 *pounds*) estratte nel periodo di attività	Tonnellate estratte per giorno	Contenuto di carbonato di calce (per cento)
6	211	15.250	72	96,5
5	220	13.273	60	97,0
2	250	162.500	650	97,0

Le stesse osservazioni sulla corrispondenza fra spesa unitaria totale e spesa di mano d'opera e sulla relazione inversa tra l'altezza della spesa e la quantità della produzione. Il n. 5 ha, è vero, una produzione leggermente minore del n. 6, benchè la sua spesa sia più bassa, ma si deve considerare che il divario tra i due stabilimenti nella spesa di mano d'opera è molto forte a favore del n. 5, il che compensa ad usura la minore produzione di questo.

4. — LA SPESA PER UNA TONNELLATA D'ACCIAIO IN VERGHE

Dopo aver raccolti i dati numerici sulla spesa per ottenere una tonnellata di ghisa e dei principali suoi componenti, crediamo opportuno ripetere con l'istesso metodo l'indagine su due prodotti, l'acciaio in verghe ed i regoli d'acciaio, nei quali la ghisa entra a sua volta come principale componente, per aver modo di seguire tutto un processo di produzione dalla prima all'ultima fase e poter poi scomporre l'ultimo prodotto in tutti gli elementi che lo costituiscono.

Tra i 21 stabilimenti, che hanno fornito notizie sulla produzione delle verghe d'acciaio, scegliamo i 13 che usano il processo Bessemer (sette negli Stati Uniti, tre nella Gran Brettagna e tre nel Continente d'Europa), pei quali si hanno i prospetti seguenti:

TABELLA XLI.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») d'acciaio in verghe (processo Bessemer) negli Stati Uniti.

Numero d'ordine degli Stabilimenti	Materie prime: Spesa lorda: Ghisa	Rottami, ecc.	Ferro manganese	Altre	Totale	Valore dei rottami delle scorie, ecc.	Totale netto	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Fornitura e riparazioni	Tasse	Totale generale
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
1	17.177	1,553	0,449	*a*) 0,576	19.755	0,009	19.746	1,833	0,275	0,794	0,831	0,092	23.571
7	18.881	—	0,627	—	18.788	0,018	18.770	1,716	0,051	0,530	0,616	0,006	21.694
8	17.701	0,171	0,496	—	18.370	0,080	18.290	1,573	0,075	0,474	0,524	0,003	20.939

a) Ghisa speculare.

Si noti ancora una volta il decrescere della spesa unitaria totale col decrescere delle spese per le materie prime (netto) e per la mano d'opera. E si vegga in qual relazione sia la spesa unitaria con la spesa assoluta e le modalità della produzione.

TABELLA XLII.

Spese assolute degli Stabilimenti producenti acciaio Bessemer negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Materie prime			Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	Spesa lorda	Valore dai rottami, dalle scorie, ecc.	Spesa netta						
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
1	1.076.247	526	1.075.721	99.891	15.000	43.252	45.278	5000	1.284.142
7	1.292.442	1225	1.291.217	118.042	3.505	38.837	42.377	413	1.492.391
8	1.361.753	5909	1.355.844	116.590	5.551	35.104	38.816	265	1.552.170

TABELLA XLIII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre		Verghe d'acciaio prodotte				Num. dei convertitori
	Date terminali	Giorni di attività nel periodo	Qualità		Quantità (Tonn. di 2240 *pounds*)		
			Processo	Usate specialmente per	Complessiva	Per giorno	
1	1° genn. 1889-31 dic. 1889	126	Bessemer	Fili	54.479	432	2
7	1° genn. 1889-4 genn. 1890	199	Bessemer	Chiodi	68.790	346	2
8	1° genn. 1889-31 dic. 1889	269	Bessemer	Chiodi	74.130	276	2

Lo stabilimento che ha una maggior spesa unitaria (n. 1) ha invece una spesa assoluta minima, mentre quello che ha la spesa unitaria più bassa (n. 8) ha la spesa assoluta più alta. L'altezza della spesa unitaria si dimostra adunque ancora una volta in ragione inversa della quantità della produzione e del numero dei giorni di attività in un periodo determinato. L'addizione degli elementi supplementari di costo non altererebbe gran fatto la cifra della spesa complessiva: quella del n. 1 si muterebbe in doll. 23.931 (+ doll. 0,360); quella del n. 7 in doll. 21,740 (+ doll. 0,046); quella del n. 8 resterebbe immutata. E immutato resterebbe l'ordine degli stabilimenti secondo l'altezza della spesa.

TABELLA XLIV.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») d'acciaio in verghe (processo Bessemer) nella Gran Brettagna.

Numero degli Stabilimenti	Materia prime: Spesa lorda: Ghisa	Rottami	Ferro manganese	Altre	Totale	Valore dei rottami, delle scorie, ecc.	Totale netto	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
19	11.389	0. 827	0, 164	*a*) 1.606	13.986	0, 226	13.760	0,718	0,049	0, 933	0, 651	0, 013	16.119
17	12.659	0, 688	0, 353	*a*) 0,112	13.812	0, 206	13.606	0, 619	0,185	0, 238	0, 541	0, 019	15.238
20	10.569	0, 565	—	*a*) 1,346	12.480	0, 106	12.374	0, 562	0,048	0, 319	0, 754	0, 006	14.063

a) Ghisa speculare.

Le stesse osservazioni che per gli Stati Uniti.

TABELLA XLV.

Spese assolute degli Stabilimenti producenti acciaio Bessemer nella Gran Brettagna.

Numero degli Stabilimenti	Materie prime: Spesa lorda	Valore dei rottami, delle scorie, ecc.	Spesa netta	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
19	707.834	11.431	696.403	36.093	2463	47.231	32.974	634	815.798
17	366.966	5.478	361.488	17.240	4915	6.337	14.368	522	404.870
20	854.273	7.274	846.999	38.469	3291	21.851	51.637	388	962.635

TABELLA XLVI.

Quantità e modalità della produzione.

Numero degli Stabilimenti	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre: Date terminali	Giorni di attività nel periodo	Verghe d'acciaio prodotte: Qualità: Processo	Qualità: Usate specialmente per	Quantità (Tonn. di 2240 *pounds*): Complessiva	Quantità (Tonn. di 2240 *pounds*): Per giorno	Num. dei convertitori
19	1° genn. 1889 30 giugno 1889	—	Bessemer	Rotaie	50.611	—	—
17	1° genn. 1889 30 giugno 1889	139	Bessemer	Traverse per ferrovie	26.569	191	2
20	29 marzo 1888-29 sett. 1888	134	Bessemer	Rotaie	68.451	511	—

Non tenendo conto del n. 19, il quale per la mancanza di alcuni dati non può essere dedotto in confronto, gli altri due stabilimenti confermano le osservazioni già fatte innanzi, cioè la corrispondenza inversa tra la spesa unitaria e la spesa assoluta, e quindi tra la spesa unitaria stessa e la quantità di produzione.

La spesa unitaria minima, in fatto, è rappresentata dal n. 20, il quale ha una spesa assoluta più che doppia del n. 17, e una produzione giornaliera quasi tripla.

TABELLA XLVII.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « ponnds ») d'acciaio in verghe (processo Bessemer) nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime: Spesa lorda: Ghisa	Rottami	Ferro manganese	Altre	Totale	Valore dei rottami, delle scorie, ecc.	Totale netto	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
9	*a*) 14.747	—	—	*a*)	14.747	0,098	14,649	0,686	0,070	0,531	1,086	0,011	17,033
13	*b*) 13 439	*b*)	*b*)	*b*)	13.439	*c*)	*d*) 13,439	0,535	0,126	0. 960	1.400	0,010	*d*) 16,788
12	*b*) 13.995.	*b*)	*b*)	*b*)	13.995	0,202	13.793	0,439	0,094	0,668	0,731	0,010	15,735

a) La spesa per materiale d'altro genere (ghisa speculare) è indivisibilmente connessa con quella per la ghisa.
b) La spesa per tutte le altre materie prime è inseparabilmente connessa con quella per la ghisa.
c) Non indicato.
d) Comprende il valore dei rottami, scorie, ecc., ricavati per ogni tonnellata di prodotto, non potuto detrarre perchè non conosciuto.

TABELLA XLVIII.

Spese assolute degli Stabilimenti producenti acciaio Bessemer nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime: Spesa lorda	Valore dei rottami, delle scorie, ecc.	Spesa netta	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
9	333.480	2217	331.263	15 513	1583	12.018	24.559	249	385.185
13	56.525	*a*)	*b*) 56.525	3.588	530	4.035	5.888	42	*b*) 70.611
12	272.487	3934	268.553	8 548	1830	12.998	14.231	195	306.355

a) Non indicato.
b) Comprende il valore dei rottami prodotti in tutto il periodo.

TABELLA XLIX.

Quantità e modalità della produzione.

Numero de' stabilimenti	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre		Verghe d'acciaio prodotti				Numero degli operai
	Date terminali	Giorni di attività nel periodo	Qualità		Quantità (Tonnellate di 2240 *pounds*)		
			Processo	Usate specialmente per	Complessiva	Per giorno	
9	1° luglio 1888-30 giugno 1889	140	Bessemer	Rotaie, sbarre, ecc	22.614	162	2
13	13 gennaio 1889-6 aprile 1889	70	Bessemer	Molle, sbarre, ecc.	*a*) 4.206	*a*) 60	2
12	13 gennaio 1889-6 aprile 1889	70	Bessemer *b*)	Rotaie	*c*) 19.470	*c*) 278	2

a) Nello stesso tempo lo Stabilimento produsse pure 19.470 tonnellate col processo diretto.
b) Processo diretto.
c) Nello stesso tempo lo Stabilimento produsse pure 4206 tonnellate col processo indiretto.

In questi prospetti degli stabilimenti del Continente Europeo bisogna osservare che i dati si riferiscono a periodi di tempo differenti: 365 giorni pel n. 9 e 83 giorni pel n. 13 e il n. 12. La spesa giornaliera sarebbe quindi di 1055 dollari pel primo stabilimento, 850 pel secondo e 3691 pel terzo, a cui corrisponde una produzione per giornata di attività di 162, 60 e 278 tonnellate rispettivamente. Nello stabilimento n. 13 non si riscontrerebbe, quindi, quella corrispondenza, più volte osservata, tra la spesa assoluta e la quantità di produzione con la spesa unitaria, poichè ad una spesa unitaria media sta di fronte una spesa assoluta e una produzione minima. Ma bisogna tener presente che, come è detto in nota, nello stesso periodo di tempo il detto stabilimento produsse pure 19470 tonnellate di altro prodotto, e quindi è difficile che le cifre date rispecchino schiettamente la spesa di produzione delle sole tonnellate ottenute col processo Bessemer. Gli altri due stabilimenti, il 9 e il 12, confrontati assieme, riconfermano le corrispondenze già notate.

5. — La spesa per una tonnellata di regoli d'acciaio

Pochi dati, per la riluttanza degli industriali, si ebbero sulla produzione dei regoli d'acciaio: ne fornirono due stabilimenti appena degli Stati Uniti, tre della Gran Brettagna ed otto del Continente d'Europa.

TABELLA L.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di regoli d'acciaio negli Stati Uniti.

Numero dello stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Sorveglianza e amministrazione	Combustibili	Fabbricazione e riparazione	Tasse	Totale generale
	Spesa lorda				Valore dei rottami, scorie, ecc.	Spesa netta						
	Verghe	Masselli	Sbarre	Totale								
	doll.	doll.										
1	*a)* 22.218	—	—	*a)* 22.218	*a)* 1.109	*a)* 21.109	1.349	*b)*	*a)* 1.100	*a)* 1.000	*a)* 0.050	*a) c)* 24.799
2	—	25.963	—	25.963	0.849	25.114	1.382	*b)*	0.417	0.774	*b)*	*d)* 27.687

TABELLA LI.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre			Regoli prodotti		
	Date terminali	Giorni di attività	Spesa assoluta	Qualità (numero dei *pounds* per ogni *yard*)	Tonnellate di 2240 *pounds*	
					Produzione totale	Produzione giornaliera
2	1° genn. 1889 - 31 dic. 1889	258	*d)* 3.141.326	62, 7	113.460	440
1	15 luglio 1889 - 27 luglio 1889	11	*a) c)* 108.669	*b)*	4.382	398

a) La spesa per la mano d'opera è ricavata dai ruoli di pagamento ed è esatta; le spese per tutti gli altri elementi sono fondate su calcoli accurati, e si possono tenere come sostanzialmente corrette.
b) Non indicato.
c) Non compresa la spesa di sorveglianza e amministrazione.
d) Non compresa la spesa di sorveglianza e amministrazione e le tasse.

Tra due soli stabilimenti, le cui spese non si differenziano di molto, non si può istituire alcun utile raffronto. Si noti che anche la spesa assoluta è press'a poco la stessa, poichè la cifra di 3141326 doll. per un periodo di 365 giorni dà 8606 doll. per giorno; e la cifra di 108669 doll. per 13 giorni dà doll. 8359 per giorno.

TABELLA LII.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « pounds ») di regoli d'acciaio nella Gran Brettagna.

Numero dello stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Sorveglianza e amministrazione	Combustibili	Fabbricazione e riparazione	Tasse	Totale generale
	Spesa lorda				Valore dei rottami, scorie, ecc.	Spesa netta						
	Verghe	Masselli	Sbarre	Totale								
11	—	13.699	6501	20.200	2142	18.058	2348	0, 049	0, 571	0, 675	0, 006	21 907
13	19.566	—	—	19.566	2407	17.159	1583	0. 051	0. 684	0. 694	0. 017	20.178
12	—	18 856	—	18.856	2461	16 395	1368	0. 025	0, 449	0, 348	0, 003	18.588

TABELLA LIII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre			Regoli prodotti		
	Date terminali	Giorni di attività	Spesa generale	Qualità (numero di *pounds* per ogni *yard*)	Tonnellate di 2240 *pounds*	
					Produzione totale	Produzione giornaliera
17	1° aprile 1888 - 29 sett. 1888	94	181.697	*b*)	8.294	88
13	1° genn. 1889 - 30 giugno 1889	*a*)	770.147	*a*)	38.167	*a*)
12	1° aprile 1888 - 29 sett. 1888	137	612.027	*a*)	32.926	240

a) Non indicato.
b) Variabile.

In questi tre stabilimenti inglesi si ritrova la corrispondenza fra la spesa complessiva e i due principali capi di spesa: materie prime e mano d'opera; ciascuno di essi, in fatto, conserva lo stesso posto, se, invece di ordinarli secondo la spesa complessiva, si collocassero secondo l'una o l'altra delle due spese parziali. E si ritrova anche che lo stabilimento, che ha la minor spesa per unità di prodotto (il n. 12), è quello che ha la maggior spesa complessiva assoluta e la maggior quantità di produzione, come quello che ha la maggior spesa unitaria (il n. 11) è quello che ha la minor spesa complessiva assoluta e la minor quantità di produzione. Il n. 13 ha, è vero, di fronte al 12 tanto una maggior spesa complessiva assoluta quanto una maggior spesa unitaria, ma può essere che la prima sia distribuita su un numero minore di giorni di attività, il che farebbe naturalmente aumentare la spesa unitaria.

TABELLA LIV.

Elementi di spesa in una tonnellata (2240 « ponnds ») di regoli d'acciaio nel Continente d'Europa.

Numero dello stabilimento	Materie prime						Mano d'opera	Sorveglianza e amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Spesa lorda				Valore dei rottami, scorie, ecc.	Spesa netta						
	Verghe	Masselli	Sbarre	Totale								
10	20.932	—	—	20.932	1052	19.880	2.160	0. 218	0. 549	3. 870	0. 034	26.711
11	19.808	—	—	19.808	1705	18.103	2.689	*a*) 1. 376	0. 170	0. 852	*a*)	23.190
9	—	19.069	—	19.069	1397	17.672	1.043	*b*)	0. 403	*b*) 0. 448	0. 010	19.576

a) Le spese per tasse, assicurazioni, ecc., sono indivisibilmente connesse con quelle di sorveglianza e amministrazione.
b) Le spese per sorveglianza e amministrazione sono indivisibilmente connesse con quelle di forniture e riparazioni.

TABELLA LV.

Quantità e modalità della produzione.

Numero degli Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre			Regoli prodotti		
	Date terminali	Giorni di attività	Spesa generale	Qualità (numero di *pounds* per ogni *yard*)	Tonnellate di 2240 *pounds*	
					Produzione totale	Produzione giornaliera
10	1° luglio 1888 - 30 giugno 1889	37	25.402	19, 1	951	26
7	1° aprile 1889 - 31 marzo 1890	*a*)	*a*)	67. 3	*a*)	*a*)
3	13 genn. 1889 - 6 aprile 1889	70	291.957	*b*)	14 914	213

a) Non indicato.
b) Da 50 a 105 *pounds*, in media circa 73 *pounds*

Si noti anche qui, nella prima delle tabelle, la corrispondenza tra la spesa complessiva e le spese parziali per materiali e mano d'opera, e nella seconda la riprova dell'osservazione che la spesa unitaria è in relazione inversa con la spesa totale assoluta e con la quantità della produzione.

6. — LA SPESA IN UNO « YARD » DI TESSUTI DI COTONE

L'analisi della spesa unitaria pei tessuti di cotone presenta difficoltà maggiori di quella precedentemente istituita su altri prodotti.

Ogni stabilimento tessile non produce una sola ma più e più qualità di tessuti, diversi per larghezza, per peso, per numero e per qualità di filati, per disegno e via dicendo. Nel volume dell'Inchiesta Americana che si riferisce ai tessili è fatta, è vero, una lunga e laboriosa distinzione, poichè sono riportati gli elementi di spesa per ciascun prodotto distintamente; ma è impossibile a noi il giovarcene. Da quella distinzione, in fatto, risultano circa 600 prodotti, nessuno dei quali è in tutto eguale all'altro. Se, ad esempio, per maggior rigore di comparazione, si volesse istituire un raffronto tra i diversi saggi di spesa per produrre uno *yard* di *sheeting*, una prima diversità si farebbe innanzi, quella della larghezza del tessuto che varia da un minimo di 22,50 pollici (*inches*) ad un massimo di 72. Ma poniamo che si voglia limitare l'indagine allo *sheeting* d'una determinata larghezza, 36 pollici; ed ecco variare un altro elemento, il numero di *yards* per libbra, cioè la grossezza del tessuto. E se per caso si trovi che due o più dei prodotti analizzati abbiano uguali i due elementi succitati, altri saranno differenti, come il numero dei filati usati nella trama e nell'ordito, e via dicendo. Sarebbe dunque vano sperare di poter istituire l'analisi fra prodotti assolutamente omogenei; ma se pur si potesse, un'altra più grave difficoltà si farebbe innanzi. Come risalire dal prodotto unitario allo stabilimento, dalla spesa unitaria alla generale, dalla produzione specifica alla complessiva, se dallo stabilimento escono prodotti di più qualità? Per tutte queste ragioni noi abbiamo creduto di non tener conto delle singole unità specifiche e di tenere un'altra via, di conside-

rare cioè l'unità di prodotto dello stabilimento. A questo scopo, seguendo ciò che il *Labour Department* Americano aveva fatto nel primo volume, abbiamo determinata la spesa unitaria dividendo la spesa generale di ciascuno dei 76 stabilimenti nel periodo di tempo rispettivamente indicato per la quantità di prodotto (numero di *yards*) nello stesso tempo. Sappiamo bene che questo numero complessivo di *yards* non costituisce una massa perfettamente omogenea, perchè formata di più qualità di tessuti, ma ci hanno condotto a tal determinazione, sia le ragioni poc'anzi esposte, sia il pensiero che è lecito (e spesso si fa in pratica) considerare la produzione totale di uno stabilimento industriale come un tutto omogeneo, benchè consti di prodotti della stessa specie, ma lievemente differenti l'uno dall'altro.

Vuol dire che le unità che ora esamineremo non saranno più unità nettamente individuate e tipiche, come, ad esempio, era una tonnellata di ghisa Bessemer, ma unità di prodotto di uno stabilimento (1).

E veniamo ora ai fatti. Gli stabilimenti di tessitura, dai quali il Dipartimento del Lavoro ebbe dati completi, furono 76. Di essi 38 erano situati nei Distretti settentrionali degli Stati Uniti, 32 nei Distretti meridionali, 5 nella Gran Brettagna ed uno solo nel Continente d'Europa: per riparare alla deficienza d'uno dei nostri termini di confronto, il Continente d'Europa, considereremo partitamente i due grandi Distretti degli Stati Uniti.

La spesa media per uno *yard* di tessuti nei 38 stabilimenti degli Stati Uniti (Nord) è di dollari 0,052: rappresentano questa spesa due stabilimenti, il n. 30 ed il n. 32, dei quali scegliamo il primo, perchè produce tessuti di varia qualità, come gli altri due che dànno la spesa massima e la minima; mentre il n. 32 non ha che una sola qualità. La spesa massima è rappresentata dal n. 37 con doll. 0,117; la minima dal n. 16 con doll. 0,022.

TABELLA LVI.

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti negli Stati Uniti (Nord).

Numero degli stabilimenti	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni: Combustibile e illuminazione	Olio	Altro	Totale	Forza idraulica	Tasse	Totale generale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
37	0, 0693	0, 0369	0, 0014	0, 0028	0, 0006	0, 0041	0, 0075	—	0, 0022	0, 1173
30	0, 0250	0, 0236	0, 0006	0, 0010	a)	a) 0, 0017	0, 0027	—	0, 0006	0, 0525
16	0, 0125	0, 0073	0, 0003	0, 0008	a)	a) 0, 0007	0, 0015	—	0, 0005	0, 0221

a) La spesa per l'olio è stata incorporata nella colonna « altre forniture », non essendosi da sola potuta calcolare con quattro decimali.

La spesa unitaria totale è, come si vede, in ragione diretta delle spese parziali per l'acquisto delle materie prime, per la mano d'opera e, secondariamente, per le forniture e riparazioni.

(1) Si noti che tra le specie di ghisa analizzate del Dipartimento del Lavoro vi era il *run of furnace* e tra le specie di carbone il *run of mine*, cioè una massa di prodotto composta di prodotti di varia qualità. Nel caso presente l'analisi si fa appunto per una specie di *run* delle manifatture tessili.

Vediamo ora come le due prime di queste spese parziali siano costituite.

TABELLA LVII.

Spesa per le singole materie prime in uno « yard » di tessuti negli Stati Uniti (Nord).

N° dello Stabilimento	Cotone	Filati (comperati)	Colla	Totale	Ricevuto pei cascami venduti	Spesa netta
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
37	0, 0698	0, 0019	0, 0010	0, 0727	0, 0034	0, 0693
30	0, 0270	—	0, 0003	0, 0273	0, 0023	0, 0250
16	0, 0132	—	0, 0001	0, 0133	0, 0008	0, 0125

TABELLA LVIII.

Spese di mano d'opera per le singole operazioni in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Nord).

N° dello Stabilimento	Apertura, battitura, cardatura, allungamento, accoppiamento	Filatura		Incannatura, orditura, incollatura, rimettitura	Tessitura	Rifinitura del tessuto	Altre spese	Totale
		Banchi a fusi	*Mules*					
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
37	0, 0072	0, 0026	0, 0027	0, 0035	0, 0149	0, 0011	0, 0049	0, 0369
30	0, 0031	0, 0019	0, 0024	0, 0014	0, 0103	0, 0007	0, 0038	0, 0236
56	0, 0010	0, 0008	0, 0006	0, 0006	0, 0034	0, 0002	0, 0007	0, 0073

Le quali due tabelle dimostrano ancora come le spese parziali siano a loro volta in ragione diretta delle spese per ciascuno degli elementi nei quali esse sono rispettivamente scomponibili.

Bisogna ora, per rendersi piena ragione delle cifre sopra esposte, vedere ancora in quali condizioni e con quali risultati si compia la produzione di questi tre stabilimenti.

TABELLA LIX.

Quantità e modalità della produzione.

N° dello Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavati i dati	N° di giorni di attività	Forza motrice	Numero dei fusi		N° dei telai	Cotone adoperato		Tessuti prodotti		Percentuale del cotone
				ai banchi a fasi	alle *mules*		Qualità	Quantità (*pounds*)	*Pounds*	*Yards*	
37	1° gennaio 1888								a)		
	31 dicembre 1888	305	Vapore	10.356	12.544	497	Gulf stict middling	2.298.549	1 881.456	3.467.772	20.12
30	2 dicembre 1888		b)						c)		
	1° giugno 1889	153	Idraulica	27 584	27.566	1291	Average middling	1.136.684	785.094	4.304.333	22, 58
16	1° ottobre 1888										
	31 dicembre 1888	76	Vapore	21.608	14.400	880	Strict low middling	533.440	448.400	4.170.120	18, 34

a) Più 13.961 *pounds* di filati.
b) Di proprietà dello Stabilimento.
c) Più 102.731 *pounds* di filati.

Ma alcune tra le più significative di queste cifre perdono qualsiasi importanza pel fatto che si riferiscono a periodi di tempi diversi in ciascuno dei tre stabilimenti.

Il periodo d'esercizio, in fatto, dal quale esse furon tratte, è di 365 giorni pel primo stabilimento, 181 pel secondo e 92 pel terzo. Riducendo quindi a una espressione unitaria le cifre che segnano la quantità di cotone e la quantità di tessuti, si ha che:

il n. 37 consuma al giorno	*pounds*	6397,39	di cotone,	ottenendo un prodotto giornaliero di	9500,75	*yards*
il n. 30	»	»	6280,02	»	»	di 23780,85	»
il n. 16	»	»	5798,74	»	»	di 45827,39	»

La spesa unitaria, adunque, decresce col crescere della produzione. La produzione giornaliera del n. 37 è esigua di fronte a quella del n. 16; il primo ha, rispetto al secondo, un minor numero di fusi, un minor numero di telai, un maggior calo di cotone. Il n. 30 si trova in condizione alquanto diversa per l'impiego della forza idraulica in luogo di quella a vapore; ma ciò forse spiega il gran numero di fusi e telai accompagnato da una potenzialità produttiva minore del n. 16.

Aggiungendo agli elementi diretti di spesa ora indicati la quota d'interesse, di deprezzamento, ecc., incidente su ogni *yard* di tessuto, si muta lievemente la cifra della spesa unitaria totale, senza che si alteri l'ordine degli stabilimenti. La spesa del n. 37 diventa di doll. 0,0388, quella del n. 30 di doll. 0,0261 e quella del n. 16 di doll. 0,0074. Gli elementi addizionali di spesa per ciascuno stabilimento sono i seguenti:

TABELLA LX.

Spesa addizionale in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Nord).

N° dello Stabilimento	Spesa addizionale			Totale
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	
	dollari	dollari	dollari	dollari
37	0, 0003	0, 0016	—	0, 0019
30	0, 0002	0, 0002	0, 0021	0, 0025
16	0, 0001	—	—	0, 0001

Pei 32 stabilimenti degli Stati Uniti (Distretto del Sud) la media è di dollari 0,047625 per *yard*: rappresentano questa spesa i numeri 45 e 61, ambedue con doll. 0,048. Scegliamo il primo che offre dati più omogenei. La spesa massima è data dal n. 66 con doll. 0,074; la minima sarebbe rappresentata dal n. 53 con doll. 0,035, ma poichè, a differenza degli altri due, produce una sola qualità di tessuti, prendiamo in sua vece quello che, producendo più qualità di tessuti, ha più bassa spesa, cioè il num. 48 (dollari 0,037).

TABELLA LXI.

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Sud).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni: Combustibile e illuminazione	Forniture e riparazioni: Olio	Forniture e riparazioni: Altro	Forniture e riparazioni: Totale	Forza idraulica	Tasse	Totale generale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
66	*a*) 0,0462	0,0198	0,0014	0,0028	*a*)	*a*) 0,0029	0,0057	—	0,0012	0,0748
45	0,0328	0,0095	0,0011	*b*) 0,0005	0,0001	*b*) 0,0021	0,0027	0,0004	0,0017	0,0482
48	0,0252	0,0086	0,0008	0,0004	0,0002	0,0017	0,0023	—	0,0003	0,0372

a) La spesa per la colla e l'olio è inseparabilmente unita a quella per altre forniture e riparazioni...
b) La spesa per l'illuminazione è inseparabilmente unita a quella per altre forniture e riparazioni.

Riportiamo le altre tre tabelle, riferentisi agli stabilimenti americani del Distretto Meridionale, prima di commentare quella ora esposta, per avere sotto gli occhi tutti i dati.

TABELLA LXII.

Spese per le singole materie prime in uno « yard » di tessuti negli Stati Uniti (Sud).

N° dello Stabilimento	Cotone	Filati (comperati)	Colla	Colori	Totale	Ricevuto per cascami venduti	Spesa netta
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
66	0,0485	—	*a*)	0,0032	0,0517	*b*) 0,0055	*c*) 0,0462
45	0,0331	—	0,0004	—	0,0335	0,0007	0,0328
48	0,0253	—	0,0003	—	0,0256	0,0004	0,0252

a) La spesa per la colla è inseparabilmente connessa con quella per altre forniture e riparazioni.
b) Compresa una certa quantità d'ovatta.
c) Non compresa la colla.

TABELLA LXIII.

Spese di mano d'opera per le singole operazioni in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Sud).

N° dello Stabilimento	Apertura, battitura, cardatura, allungamento, accoppiamento	Filatura: Banchi a fusi	Filatura: *Mules*	Incannatura, orditura, incollatura, rimettitura	Tessitura	Rifinitura del tessuto	Altre spese	Totale
	dollari	dollari		dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
66	0,0024	0,0027	—	0,0034	0,0074	0,0006	0,0033	0,0198
45	0,0019	0,0017	—	0,0011	0,0034	0,0003	0,0011	0,0095
48	0,0016	*a*) 0,0017	*a*)	0,0007	0,0037	0,0003	0,0007	0,0086

a) La spesa per la filatura con le *mules* è inseparabilmente unita con quella della filatura coi banchi a fusi.

TABELLA LXIV.

Quantità e modalità della produzione.

N. d. lo Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono ricavate le cifre	N. degli anni di esercizio	Forza motrice	N. dei fusi: Ai banchi a fusi	N. dei fusi: Alle *mules*	N. dei telai	Cotone adoperato: Qualità	Cotone adoperato: Quantità (*pounds*)	Tessuti prodotti: *Pounds*	Tessuti prodotti: *Yards*	Costo del cotone e cabone
66	1° ottobre 1888								*b*)		
	30 settembre 1889	308	Vapore	17.600	—	618	Ordinary and strict middling	3.027.323	1.056.243	5.426 806	18, 5
45	16 giugno 1888										
	15 giugno 1889	216	Idraulica	25.727	—	794	Strict low middling	3.292.831	3.027.081	9.640.648	13,59
48	1° dicembre 1889										
	30 novembre 1890	298	Vapore	14.144	10.248	*a*)	Middling	2.336.511	2.015.765	9.174.578	14,99

a) Per otto mesi si adoperarono 544 telai e per gli altri quattro 608 (media 565).
b) Nello stesso periodo lo Stabilimento produsse pure 406.000 *pounds* di filati, 316.875 *pounds* di ovatta e 590.970 *pounds* di sacchi.

Le corrispondenze più volte rilevate tra la spesa unitaria totale e le spese parziali si osservano anche qui. E anche qui si ritrova che lo stabilimento a spesa unitaria maggiore è quello che dà una minor produzione. Che se il numero 45 ha una spesa maggiore del n. 48, benchè abbia pure una produzione leggermente maggiore, ciò deve attribuirsi all'impiego che il primo fa della forza idraulica in luogo della forza a vapore.

Questi risultati non sono per nulla alterati dall'aggiunta degli elementi addizionali di spesa, pei quali la spesa unitaria complessiva del n. 66 da 0,0462 diventa 0,0517; quella del n. 45 da 0,0328 si muta in 0,0345, e quella del n. 48 da 0,0252 sale a 0,0267.

TABELLA LXV.

Spesa addizionale in uno « yard » di tessuti negli Stati Uniti (Sud).

N° dello Stabilimento	Spese addizionali: Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
66	0, 0008	0, 0047	—	0, 0055
45	0, 0005	0, 0012	*a*)	*b*) 0, 0017
48	0, 0005	0, 0010	—	0, 0015

a) Non indicato.
b) Non compreso il deprezzamento.

Ecco ora i prospetti per i tre stabilimenti della Gran Brettagna.

TABELLA LXVI.

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti di cotone nella Gran Brettagna.

N° dello Stabilimento	Materia prima (netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e amministrazione	Forniture e riparazioni: combustibile e illuminazione	Forniture e riparazioni: Olio	Forniture e riparazioni: Altro	Forniture e riparazioni: Totale	Forza idraulica	Tasse	Totale generale
	dollari	doll.	dollari	dollari	doll.	doll.	doll.	dollari	doll.	dollari
76	*a*) 0, 0764	0, 0200	0, 0003	0, 0005	0, 0001	0, 0063	0, 0068	—	0, 0002	*b*) 0, 1037
72	*a*) 0, 0345	0, 0079	0, 0003	0, 0003	0, 0001	0, 0001	0, 0005	—	0, 0001	0, 0433
75	0, 0217	0, 0103	0, 0003	0, 0008	0, 0002	0, 0009	0, 0019	—	0, 0001	*b*) 0, 0343

a) Spesa lorda per le materie prime non essendo stato indicato il valore dei cascami.
b) Compreso il valore dei cascami.

TABELLA LXVII.

Spese per le singole materie prime in uno « yard » di tessuti nella Gran Brettagna.

N° dello Stabilimento	Cotone	Filati (comperati)	Colle	Colori	Totale	Ricavato per cascami venduti	Spesa netta
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
76	—	0, 0551	0, 0005	0, 0208	0, 0764	*b*)	*c*) 0, 0764
72	—	0, 0342	0, 0003	—	0, 0345	*b*)	*c*) 0, 0345
75	0, 0217	*a*) 0, 0002	0, 0010	—	0, 0229	0, 0012	0, 0217

a) Filo d'oro.
b) Non indicato.
c) Spesa lorda.

TABELLA LXVIII.

Spese di mano d'opera per le singole operazioni in uno « yard » di tessuti di cotone della Gran Brettagna.

N° dello Stabilimento	Apertura battitura cardatura allungamento accoppiamento	Filatura: Banchi a fuso	Filatura: *Mules*	Incannatura orditura incollatura rimettitura	Tessitura	Rifinitore dal tessuto	Altre spese	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
76	—	—	—	0, 0042	0, 0127	0, 0004	0, 0026	0, 0200
72	—	—	—	0, 0014	0, 0059	0, 0003	0, 0003	0, 0079
75	0, 0012	0, 0009	0, 0008	0, 0015	0, 0054	0, 0001	0, 0004	0, 0103

TABELLA LXIX.

Quantità e modalità della produzione.

N° d. stabilim.	Periodo di attività dal quale furono ricavate le cifre	N° dei giorni d'attività	Forza motrice	N° dei fusi: Ai banchi e fusi	N° dei fusi: Alle *Mules*	Numero dei telai	Cotone adoperato: Qualità	Cotone adoperato: Quantità (pounds)	Tessuti prodotti: *Pounds*	Tessuti prodotti: *Yards*	Spesa complessiva nel periodo	0/0 del calo del cotone
											dollari	
76	27 maggio 1889 / 1° giugno 1889	6	Vapore	—	—	750	—	—	33.860	112.251	*a*) 11.657	*b*)
72	1° ottobre 1888 / 31 dicembre 1888	78	Vapore	—	—	675	—	—	331.760	1.587.300	*a*) 68.770	*b*)
75	1° gennaio 1889 / 31 marzo 1889	73	Vapore	24.787	24.672	824	Orléans, Brasiliano	549.295	618.618	2.811.900	96.557	*b*)

a) Compreso il valore dei cascami.
b) Non indicato.

Anche da queste tre tabelle degli stabilimenti inglesi si trae che la spesa unitaria totale è in ragione diretta della spesa per i singoli elementi. Si potrebbe osservare che il n. 75 (spesa unitaria minima) ha una spesa di mano d'opera di doll. 0,0103, cioè sensibilmente maggiore di quella (0,0079) del n. 72 (spesa unitaria media).

Le tabelle seguenti rendono ragione di quest'apparente anomalia, poichè appare da esse che gli stabilimenti 76 e 72, non facendo consumo di cotone greggio, ma di soli filati, nè avendo fusi, sono stabilimenti di sola tessitura, mentre il n. 75 è di filatura e tessitura insieme. Ciò spiega come nel n. 75 la spesa unitaria di mano d'opera sia maggiore che nel n. 72.

Per porre poi a fronte spesa unitaria da una parte e quantità di produzione e spesa assoluta dall'altra, bisogna nell'ultima tabella ragguagliare le cifre ad un eguale periodo di tempo. Ridotte a un giorno, si ottiene:

N. 76	produzione giornaliera	*yards*	18.708,50 —	spesa giornaliera	doll.	1942,83
N. 72	»	»	17.253,26 —	»	»	747,50
N. 75	»	»	31.243,33 —	»	»	1072,55.

Senonchè, anche queste cifre hanno bisogno di un ulteriore ragguaglio. Esse sono state ottenute dividendo la somma di *yards* ottenuti nel periodo di esercizio e la somma di dollari, in esso periodo spesi, pel numero totale dei giorni compresi in detto periodo. Ma uno stabilimento non è in attività in tutti i giorni dell'anno, del mese e della settimana; e, in fatto, l'ultima tabella dice che il n. 72 ha avuto 78 giorni di lavoro su 92, e il n. 75, 73 su 90. Pei numeri 72 e 75 v'è dunque differenza tra il periodo di esercizio e il periodo di attività. Per il n. 76, invece, trattandosi evidentemente di una settimana normale di lavoro, periodo di esercizio (6 giorni) e periodo di attività (pure di 6 giorni) combaciono perfettamente. Per ragguagliare, quindi, la produzione e la spesa giornaliera del n. 76 a quelle degli altri due stabilimenti, bisogna anche per esso tener conto della percentuale dei giorni di riposo.

Questa percentuale è di 15,22 pel n. 72 e di 18,89 pel n. 75; non conoscendo quale sia quella del n. 76; gli attribuiamo la media di queste due, cioè 17,05, la quale dà 1,02 giorni di inattività su ogni 6 di lavoro pieno, la quale corrisponde benissimo al riposo domenicale e all'occorrenza di qualche altro giorno di festa nell'anno. Tenendo conto di questo coefficiente di inattività, le cifre pel n. 76 debbono essere così corrette:

Produzione giornaliera *yards* 15.990,17 — Spesa giornaliera doll. 1.660,54.

Così corrette queste cifre, si ritrova anche in questo caso che il n. 76, cioè lo stabilimento a spesa unitaria massima, è quello che ha la più scarsa produzione giornaliera, mentre il n. 75, a spesa unitaria minima, ha una produzione giornaliera di gran lunga superiore (1).

Come già dicemmo, da un solo stabilimento del Continente d'Europa si ebbe qualche dato intorno alla produzione dei tessuti di cotone. Ma non essendovi accennato nè la spesa per la materia prima, nè la quantità della produzione, nè altri importanti elementi, è impossibile servirsi delle cifre ottenute e porle a confronto con quelle degli stabilimenti esteri.

7. — La spesa in un « pound » di filati di cotone

Con lo stesso metodo seguito pei tessuti raccogliamo i dati intorno ai filati di cotone. Gli stabilimenti che li forniscono sono in tutto 31: 7 appartenenti ai Distretti del Nord degli Stati Uniti; 5 a quelli del Sud; 6 al Continente d'Europa e 13 alla Gran Brettagna.

Anche qui l'Inchiesta Americana dava le cifre unitarie non per stabilimento ma per ciascuno dei vari prodotti, e anche qui noi, per le ragioni svolte a proposito dei tessuti, abbiamo conservato il sistema tenuto per gli altri prodotti, di dare le cifre per stabilimenti. Avvertiamo però che la misura unitaria, per ragioni facili a comprendersi, non è più la misura di lunghezza, ma quella di peso.

Tabella LXX.

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Nord).

Numero dello Stabilimento	Materia prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Forza idraulica	Tasse	Totale generale
				Combustibile e illuminazione	Altro	Totale			
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
2	0, 1317	0, 0657	0, 0048	0, 0088	0, 0111	0, 0199	—	0, 0054	0, 2275
6	0, 1388	0, 0293	0, 0036	0, 0064	0, 0004	0, 0068	—	0, 0005	0, 1790
7	0, 1171	0, 0242	0, 0044	0, 0032	0, 0046	0, 0078	—	0, 0003	0, 1538

(1) Le spese addizionali pei n. 76 e 72 sono quasi nulle: 10 dollari in tutto per l'uno e 46 per l'altro.

TABELLA LXXI.

Spese per le materie prime e la mano d'opera in un « pound » di filati di cotone.

Numero dello stabilimento	Materie prime			Apertura e battitura	Mano d'opera					
	Cotone	Ricevuto per cascami venduti	Spesa netta		Cardatura, allungamento e accoppiamento	Filatura		Operazioni susseguenti	Varie (macchinisti, facchini, ecc.)	Totale
						Banchi a fuso	*Mules*			
	doll.	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari
	0,1378	0,0061	0,1317	0,0018	0,0195	*b*) 0,0242	0,0063	*b*) 0,0086	0,0053	0,0657
	0,1422	0,0034	0,1388	0,0024	0,0097	0,0035	0,0032	—	0,0054	0,0292
	0,1215	0,0044	0,1171	*a*)	*a*) 0,0095	0,0084	—	0,0043	0,0020	0,0242

a) Le spese per l'apertura e la battitura sono inseparabilmente connesse con quelle per la cardatura, ecc.
b) Una parte delle spese per le operazioni susseguenti è inseparabilmente connessa con quelle per la filatura ai banchi a fuso.

TABELLA LXXII.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furon tratte le cifre			Forza idraulica a vapore	Fusi in attività		
	Date terminali		Giorni di attività		Ai banchi a fuso	Alle *mules*	Totale
2	1° gennaio 1888	31 dicembre 1888	305	A vapore	23.931	12.800	36.731
6	1° maggio 1890	1 novembre 1890	138	*a*) Ambedue	8.928	4.800	13.728
7	1° maggio 1889	1° maggio 1890	302	A vapore	11.280	—	11.280

	Cotone adoperato		Quantità di filati prodotti (*pounds*)			Spesa totale nel periodo	0/0 di calo del cotone
	Qualità	Quantità (*pounds*)	Ordito	Trama	Totale		
						dollari	
2	Long staple middling	1.697.655	1.420.479	—	1.420.479	323.180	16,33
6	Middling	661.960	382.654	151.699	534.353	95.637	19,28
7	Strict middling	1.173.018	986.376	—	986.376	151.767	15,91

a) La forza idraulica è di proprietà dello Stabilimento.

Nella prima delle tre tabelle si rileva una piccola anomalia, cioè la maggior spesa unitaria per le materie prime nello stabilimento n. 6 di fronte al n. 2. Le tabelle seguenti non ne spiegano la ragione.

Del resto, le altre corrispondenze più volte osservate si mantengono intatte. Per giudicare poi del rapporto fra la spesa unitaria e la produzione, bisogna nella tabella tener conto della diversità del periodo di esercizio e del disuguale numero di fusi in ciascuno stabilimento. Ragguagliando la produzione dei tre stabilimenti, cioè riducendola per giorno e per fuso, si ottiene:

il n. 2 ha una produzione per giorno e per fuso di *pounds* 0,1268
il n. 6 » » » » 0,2818
il n. 7 » » » » 0,2896.

La spesa unitaria maggiore anche qui, dunque, s'accompagna con la minor produzione; e la maggior produzione ha per effetto la minore spesa unitaria.

Le spese addizionali alterano abbastanza sensibilmente le cifre della spesa unitaria complessiva, ma non mutando, anzi accentuando le relazioni sopra notate.

TABELLA LXXIII.

Spesa addizionale in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Nord).

Numero dello Stabilimento	Spese addizionali			
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
2	0, 0009	0, 0104	—	0, 0113
6	0, 0004	0, 0036	—	0, 0040
7	0, 0010	—	—	0, 0010

Per gli stabilimenti del Sud si hanno i prospetti seguenti:

TABELLA LXXIV.

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Sud).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Forza idraulica	Tasse	Totale generale
				Combustibile e illuminazione	Altro	Totale			
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
9	0, 1160	0, 0249	0, 0022	0, 0072	0, 0070	0, 0142	—	0, 0019	0, 1592
11	0, 1143	0, 0179	0, 0042	0, 0049	0. 0028	0, 0077	0, 0031	0, 0011	0, 1483
12	0, 1022	0, 0999	0, 0019	—	0, 0080	0, 0080	—	0, 0009	0, 1229

TABELLA LXXV.

Spese per le materie prime e la mano d'opera in un « pound » di filati di cotone.

Numero dello Stabilimento	Materie prime			Mano d'opera						
	Cotone	Ricevuto per cascami venduti	Spesa netta	Apertura e battitura	Cardatura, allungamento e accoppiamento	Filatura		Operazioni susseguenti	Varie (macchinisti, facchini, ecc.)	Totale
						Banchi a fuso	...			
	doll.	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari
9	0, 1194	0, 0034	0, 1160	0, 0098	0, 0064	0, 0068	—	0, 0082	0, 0027	0, 0249
11	0, 1182	0, 0039	0, 1143	*a)*	*a)* 0, 0081	*b)* 0, 0073	—	*b)*	*a)* 0, 0024	0, 0178
12	0, 1051	0, 0029	0, 1022	*c)*	*c)* 0, 0036	0, 0041	—	0, 0021	*d)*	*e)* 0, 0098

a) Le spese per l'apertura e la battitura e una parte delle spese varie di mano d'opera sono inseparabilmente connesse con quelle per la cardatura, l'allungamento e l'accoppiamento.

b) Una parte delle spese per la filatura con le *mules* e delle operazioni susseguenti è inseparabilmente connessa con quelle per la filatura coi banchi a fuso.

c) Le spese per l'apertura e la battitura sono inseparabilmente connesse con quelle per la cardatura, ecc.

d) Le spese varie di mano d'opera sono inseparabilmente connesse con quelle per forniture e riparazioni.

e) Non comprese le spese varie di mano d'opera.

TABELLA LXXVI.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono tratte le cifre		Forza idraulica o a vapore	Fusi in attività		
	Date terminali	Giorni di attività		Ai banchi a fuso	Alle *mules*	Totale
9	1° gennaio 1890-31 dicembre 1890	300	A vapore	6864	—	6.864
11	1° gennaio 1888-31 dicembre 1888	308	Ambedue	6840	3880	10.720
12	1° gennaio 1888-31 dicembre 1888	305	*a*) Ambedue	5952	—	5.952

	Cotone adoperato		Quantità di filati prodotti			Spesa totale nel periodo	0/0 del calo del cotone
	Qualità	Quantità	Ordito	Trama	Totale		
		pounds				dollari	
9	Middling	1.026.741	905.196	—	905.196	144.044	11, 84
11	Low ordinary to middling	1.968.661	1.724.474	—	1.724.474	255.703	12, 40
12	Low middling to ordinary	1.865.150	1.584.848	—	1.584.848	194.804	15, 03

a) La forza idraulica è di proprietà dello stabilimento.

Da quest'ultima tabella si trae che la produzione giornaliera per fuso è, nel n. 9 di *pounds* 0,3613, nel n. 11 di *pounds* 0,4395 e nel n. 12 di *pounds* 0,7275; il che, messo in correlazione coi risultati delle altre tabelle, riconferma le note corrispondenze fra spesa unitaria e produzione, spesa complessiva e spese parziali.

Scarse e di nessuna influenza sui risultati generali sono le cifre per le spese addizionali.

TABELLA LXXVII.

Spesa addizionale in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Sud).

Numero dello Stabilimento	Spese addizionali			
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
9	0, 0006	—	—	0, 0006
11	0, 0013	*a*)	*a*)	*b*) 0, 0013
12	0, 0011	*a*)	*a*)	*b*) 0, 0011

a) Non indicato.
b) Non compreso l'interesse e il deprezzamento.

Per gli stabilimenti della Gran Brettagna abbiamo ricavate le cifre seguenti:

TABELLA LXXVIII.

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Forza idraulica	Tasse	Totale generale
				Combustibile e illuminazione	Altro	Totale			
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
21	0, 1332	0, 0199	0, 0014	0, 0027	0, 0146	0, 0173	—	0, 0011	0, 1729
28	0, 1349	0, 0188	0, 0009	0, 0028	0, 0048	0, 0076	—	0, 0008	0, 1630
20	0, 1209	*a*) 0181	*a*)	0, 0018	0, 0024	0, 0042	—	0, 0008	0, 1440

a) Le spese di sorveglianza e amministrazione sono inseparabilmente unite con quelle per la mano d'opera.

TABELLA LXXIX.

Spese per le materie prime e la mano d'opera in un « pound » di filati di cotone.

Numero dello Stabilimento	Materie prime			Mano d'opera						
	Cotone	Ricevuto per cascami venduti	Spesa netta	Apertura battitura	Cardatura, allungamento, accoppiamento	Filatura		Operazioni susseguenti	Varie (macchinefacchini, ecc.)	Totale
						Banchi a fuso	*Mules*			
	doll.	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari	doll.	dollari	dollari	dollari
21	0, 1385	0, 0051	0, 1332	0, 0008	0, 0060	—	0, 0120	—	0, 0011	0, 0199
28	0, 1410	0, 0062	0, 1348	0, 0005	0, 0051	—	0, 0090	*a*) 0, 0021	0, 0021	0, 0188
20	0, 1241	0, 0032	0, 1209	*b*)	*b*)	—	*b*) 0181	*b*)	*b*)	*c*) 0, 0181

a) Solo per una parte dei filati.
b) Le spese di mano d'opera nei vari rami e quelle di sorveglianza e amministrazione sono inseparabilmente unite con quelle per la filatura con le *mules*.
c) Comprese le spese di sorveglianza e amministrazione.

TABELLA LXXX.

Quantità e modalità della produzione.

Numero degli Stabilimenti	Periodo di esercizio dal quale furono tratte le cifre		Forza idraulica	Fusi in attività		
	Date terminali	Giorni di attività	a vapore	Ai banchi a fuso	Alle *mules*	Totale
21	1° marzo 1889-31 maggio 1889	77	Vapore	—	59.808	59.808
28	1° settembre 1889-27 marzo 1890	151	Vapore	—	66.864	66.864
20	1° luglio 1888-29 settembre 1888	74	Vapore	—	84.024	84.024

	Cotone adoperato		Quantità di filati prodotti			Spesa totale nel periodo	0/0 del calo del cotone
	Qualità	Quantità (*pounds*)	Ordito	Trama	Totale		
						dollari	
21	Middling American Orleans	549.776	331.901	154.821	486.722	84.188	11, 47
28	American strict and good middling	1.609.300	981.312	426.310	1.407.622	229.466	12, 04
20	*a*)	901 865	801.658	—	801.658	115.488	11, 11

a) Non indicato.

E aggiungendo gli elementi di spesa indiretti:

TABELLA LXXXI.

Spesa addizionale in un « pound » di filati di cotone nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Spese addizionali			
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
21	0, 0001	0, 0014	0, 0040	0, 0055
28	0, 0003	0, 0078	0, 0069	0, 0150
20	0, 0002	0, 0081	0, 0061	0, 0144

Se si eccettui la spesa lievemente maggiore che lo stabilimento n. 28 ha per le materie prime di fronte al n. 21, in questi tre stabilimenti della Gran Brettagna la spesa unitaria complessiva si mantiene in proporzione diretta delle principali spese unitarie parziali.

Per giudicare poi della relazione tra la spesa unitaria e la quantità di produzione, essendo diversi i periodi di tempo ai quali si riferiscono le cifre dei tre stabilimenti, bisogna fare la nota riduzione a quantità di prodotti per giorno e per fuso. Da essa si ottiene:

il n. 21 ha una produzione per giorno e per fuso di *pounds* 0,0885
il n. 28 » » » 0,1163
il n. 20 » » » 0,1048.

Il n. 21 dunque, che ha la maggior spesa unitaria, ha la minore produzione. Senonchè, il n. 20 che ha la spesa minima dovrebbe avere la produzione massima, mentre la sua cifra, 0,1048, è minore di quella del n. 28, 0,1163.

Ma bisogna rinnovare qui un'osservazione già fatta altra volta. Noi abbiamo tratte le tre cifre che segnano la produzione unitaria dividendo il numero dei *pounds* prodotti in tutto il periodo d'esercizio pel numero dei fusi e pel numero totale dei giorni contenuti nel detto periodo. Ma questo numero totale dei giorni non solo non coincide col numero dei giorni di attività, ma può in ciascuno stabilimento discostarsene di una differente quantità. In fatto, il n. 21 ha 77 giorni di attività su 92, cioè ha il 16,30 % di giorni di riposo; il n. 28 ha 151 giorni di attività su 181, cioè il 16,57 % di giorni di riposo; e finalmente il n. 20 ha 74 giorni di attività su 91, cioè il 18,68 % di giorni di riposo. Il n. 20 ha dunque, nel suo periodo d'esercizio, la massima percentuale di giorni di riposo, e ciò spiega la sua minor produzione. Ma noi non sappiamo se nel resto dell'anno la proporzione tra i giorni di riposo e i giorni di attività resti inalterata o si muti, e nel secondo caso, in qual senso, e quindi non possiamo dire se alla fine dell'anno la produzione unitaria del n. 20 risulti ancora minore o, com'è credibile, maggiore di quella del n. 28.

TABELLA LXXXII.

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Forza idraulica	Tasse	Totale generale
				Combustibile e illuminazione	Altro	Totale			
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
17	0, 1639	0, 0542	0, 0053	0, 0109	0, 0085	0, 0194	—	0, 0035	0, 2463
13	0, 1321	0, 0180	0, 0017	0, 0038	0, 0071	0, 0109	—	0, 0007	0, 1634
16	0, 0990	0, 0149	0, 0016	0, 0028	0, 0049	0, 0077	—	0, 0008	0, 1240

TABELLA LXXXIII.

Spese per le materie prime e la mano d'opera in un « pound » di filati di cotone.

Numero dello Stabilimento	Materie prime			Mano d'opera						
	Cotone	Ricevuto per cascami venduti	Spesa netta	Apertura e battitura	Cardatura allungamento e accoppiamento	Filatura		Operazioni accessorie	Varie (macchinisti, fuochisti, ecc.)	Totale
						Banchi a fusi	*Mules*			
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
17	0, 1889	0, 0250	0, 1639	0, 0009	0, 0158	—	0, 0295	*a*) 0, 0014	0, 0065	0, 0541
13	0, 1358	0, 0037	0, 1321	0, 0011	0, 0052	0, 0015	0, 0051	0, 0016	0, 0035	0, 0180
16	0, 1006	0, 0017	0, 0989	0, 0007	0, 0023	0, 0011	0, 0023	0, 0032	0, 0043	0, 0149

a) Per una parte soltanto dei filati.

TABELLA LXXXIV.

Quantità e modalità della produzione.

Numero dello Stabilimento	Periodo di esercizio dal quale furono tratte le cifre		Forza idraulica o a vapore	Fusi in attività		
	Date terminali	Giorni di attività		Ai banchi a fuso	Alle *mules*	Totale
17	1° gennaio 1888 31 dicembre 1888	300	*a*) Ambedue	—	22.536	22.536
13	1° luglio 1888-31 dicembre 1888	150	Vapore	10.860	39.264	50.124
16	1° gennaio 1888-31 dicembre 1888	298	Vapore	12.592	21.356	33.948

	Cotone adoperato		Quantità di filati prodotti			Spesa totale nel periodo	0/0 di cali del cotone
	Qualità	Quantità	Ordito	Trama	Totale		
		pounds				dollari	
17	Egiziano fair to good, good e fully good	408 818	*b*) 302.896	*b*)	302.896	74.589	25, 91
13	New Orleans middling, low middling, ecc.	2.139.626	*b*)1.945.052	*b*)	1.945.052	317.829	9, 09
16	Surat (India) e cascami di cotone americano	6.785.723	*b*)5.282.286	*b*)	5.282.286	655.521	22, 16

a) La forza idraulica è di proprietà dello stabilimento.
b) La quantità di trama prodotta è inseparabilmente connessa con la quantità di ordito.

La produzione per fuso e per giorno dei tre stabilimenti è la seguente:

il n. 17	*pounds*	0,0368
il n. 13	»	0,2113
il n. 16	»	0,4263

il che conferma ancora una volta la relazione inversa tra la spesa unitaria e la quantità della produzione, come la prima delle tabelle conferma la relazione diretta tra la spesa unitaria complessiva e le spese parziali.

E se alla spesa unitaria complessiva, qual'è indicata dalla Tab. LXXXII, s'aggiungono ancora le spese addizionali, cresce ancora più la differenza fra i tre stabilimenti e più s'accentua l'alto costo del n. 17 con una produzione minima e il basso costo del n. 13 con una produzione massima. La spesa unitaria del n. 17 diventa, infatti, di doll. 0,2867, quella del n. 13 di dollari 0,1708 e quella del n. 16 di doll. 0,1248.

TABELLA LXXXV.

Spesa addizionale in un « pound » di filati di cotone nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Spese addizionali			
	Assicurazione	Interesse	Deprezzamento del capitale tecnico	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari
17	0,0022	0,0255	0,0027	0,0304
13	0,0007	*a*) 0,0067	*a*)	0,0074
16	0,0008	—	—	0,0008

a) La quota di deprezzamento è inseparabilmente unita con l'interesse.

8. — RAGIONE PERCENTUALE DEGLI ELEMENTI DI SPESA NEI PRODOTTI E NELLE AZIENDE INNANZI ESAMINATE

Se il considerare in cifre assolute la varia altezza dei costi apre la via a ricercare le ragioni delle differenze che occorrono nella loro espressione totale, è solo l'esame delle proporzioni in cui i vari elementi entrano in una data spesa che rivela le intime diversità nella composizione dei prodotti e nel funzionamento delle aziende produttive.

Riportando, non la spesa assoluta per la complessiva produzione, ma la spesa per unità di prodotto, si sono eliminate molte cause di variazioni che avrebbero falsata qualsiasi conclusione si fosse tratta da quelle cifre intorno alla vera altezza dei costi; riducendo ora a notazione percentuale le cifre unitarie, si pongono in rilievo le quantità variabili dei molteplici elementi in ciascuna spesa unitaria.

Riproduciamo quindi le singole tabelle che segnano l'altezza e la composizione della spesa unitaria pei vari prodotti innanzi esaminati, accompagnando ciascuna di esse con un'altra tabella, nella quale le cifre assolute degli elementi di spesa sono ridotte a percentuali della spesa unitaria totale.

Il commento a tali tabelle è dato nel Capitolo III.

TABELLA LXXXVI (V) (1).

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer negli Stati Uniti.

Numero degli stabilimenti	Materie prime						Mano d'opera	Amministrazione e sorveglianza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Rottami	Calce	Coke	Carbone	Totale					
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
17	11, 200	—	0, 400	3, 700	0, 100	15, 400	1, 500	0,317	0,550	0,019	17, 786
16	9, 412	0, 052	0, 346	3, 589	—	13, 399	1, 440	0,137	0,250	0,055	15, 281
23	8, 709	—	0, 243	2, 384	0, 327	11, 663	1, 364	0,182	0,208	0,016	13, 433
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.										
17	62, 97	—	2, 25	20, 80	0, 56	86, 58	8, 44	1, 78	3, 09	0, 11	100
16	61, 59	0, 34	2, 26	23, 49	—	87, 68	9. 42	0, 90	1, 64	0, 36	100
23	64, 83	—	1, 81	17, 75	2, 43	86, 82	10, 15	1, 36	1, 55	0. 12	100

TABELLA LXXXVII (IX).

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer nella Gran Brettagna.

Numero degli stabilimenti	Materie prime						Mano d'opera	Amministrazione e sorveglianza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Rottami	Calce	Coke	Carbone	Totale					
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
38	6, 063	0, 560	0, 206	2, 479	—	9, 308	0, 743	0, 144	0, 518	0, 016	10, 729
36	6, 138	0, 149	0, 171	2, 772	—	9, 230	0, 601	0, 024	0, 424	0, 011	10, 290
37	5, 791	0, 220	0, 170	2, 772	—	8, 953	0, 603	0, 015	0, 580	0, 012	10, 163
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.										
38	56. 51	5, 22	1, 92	23, 11	—	86, 76	6, 92	1, 34	4. 83	0, 15	100
36	59, 65	1, 45	1, 66	26, 94	—	89, 70	5, 84	0, 23	4. 12	0, 11	100
37	56, 98	2, 16	1, 67	27, 28	—	88, 09	5, 93	0, 15	5, 71	0. 12	100

TABELLA LXXXVIII (XII).

Elementi di spesa in una tonnellata di ghisa Bessemer nel Continente d'Europa.

Numero degli stabilimenti	Materie prime						Mano d'opera	Amministrazione e sorveglianza	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	Minerale di ferro	Rottami	Calce	Coke	Carbone	Totale					
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
35	8, 756	—	0,265	3,207	—	12, 228	0, 912	0,015	0, 279	—	13, 434
34	6, 807	—	0,266	3,183	—	10, 256	0, 444	—	0, 528	—	11. 228
33	6, 427	—	0,218	2,914	—	9, 559	0, 418	—	0, 417	—	10, 394
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.										
35	65, 18	—	5, 97	23,87	—	91, 02	6, 19	0,11	2, 08	—	100
34	60, 63	—	2, 37	28,35	—	91, 35	3, 95	—	4, 70	—	100
33	61, 83	—	2, 10	28,04	—	91, 97	4, 02	—	4. 05	—	100

(1) La cifra romana fra parentesi è il numero che porta la tabella in sole cifre assolute nei capitoli precedenti: si veggano alle rispettive pagine le osservazioni e le annotazioni dalle quali tali tabelle sono accompagnate e che spesso sono indispensabili al loro pieno o corretto intendimento.

TABELLA LXXXIX (XV).

Elementi di spesa in una tonnellata di carbone negli Stati Uniti.

N° dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale		Legname	Altro	Totale		
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
140	0, 700	0, 650	1, 350	0, 037	0, 044	0, 043	0, 087	0, 004	1, 478
36	0, 450	0, 150	0, 600	0, 057	0, 040	0, 033	0, 073	0, 009	0, 739
141	0, 335	0, 147	0, 482	0, 006	—	0, 039	0, 039	—	0, 527
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.								
140	47, 36	43, 98	91, 34	2, 50	2, 98	2, 91	5, 89	0, 27	100
36	60, 89	20, 30	81, 19	7, 71	5, 41	4, 47	9, 88	1, 22	100
141	63, 57	27, 89	91, 46	1, 14	—	7, 40	7, 40	—	100

TABELLA XC (XVIII).

Elementi di spesa in una tonnellata di carbone nella Gran Brettagna.

N° dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale		Legname	Altro	Totale		
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
163	—	—	1, 080	0, 046	0, 163	0, 196	0, 359	0, 076	1, 511
168	0, 521	0, 360	0, 881	0, 042	0, 076	0, 074	0, 150	0, 023	1, 096
169	—	—	0, 707	0, 043	0, 039	0, 068	0, 107	0, 023	0, 880
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.								
163	—	—	71, 48	3, 04	10, 79	12, 97	23, 76	1, 72	100
168	47, 53	32, 85	80, 38	3, 83	6, 94	6, 75	13, 69	2, 10	100
169	—	—	80, 34	4, 89	4, 43	7, 73	12, 16	2, 61	100

TABELLA XCI (XXII).

Elementi di spesa in una tonnellata di carbone nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera			Sorveglianza e Amministrazione	Fornitore e riparazioni			Tasse	Totale generale
	Minatori	Altri lavoratori	Totale		Legname	Altro	Totale		
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
154	—	—	1, 046	0, 083	0, 248	0, 125	0, 373	0, 018	1, 520
160	0, 702	0, 090	0, 792	0, 012	0, 124	0, 086	0, 210	0, 058	1, 072
158	0, 131	0, 186	0, 317	0, 017	0, 039	0, 052	0, 091	0, 029	0, 454
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.								
154	—	—	68, 82	5, 46	16, 32	8, 22	24, 54	1, 18	100
160	65, 48	8, 40	73, 88	1, 12	11, 57	8, 02	19, 59	5, 41	100
158	28, 85	40, 97	69, 82	3, 75	8, 59	11, 45	20, 04	6, 39	100

TABELLA XCII (XXV).

Elementi di spesa in una tonnellata di coke negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
26	2, 408	0, 419	0, 120	0, 018	0, 003	2, 968
29	1, 259	0, 283	0, 081	0, 037	0, 004	1, 664
20	0, 491	0, 217	0, 024	0, 005	0, 002	0, 739
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.					
26	81, 13	14, 12	4, 04	0, 61	0, 10	100
29	75, 66	17, 01	4, 87	2, 22	0, 24	100
20	66, 44	29, 36	3, 25	0, 68	0, 27	100

TABELLA XCIII (XXVII).

Elementi di spesa in una tonnellata di coke nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
43	1, 920	0, 385	0, 020	0, 130	—	2, 465
44	1, 917	0, 249	0, 022	0, 169	—	2, 357
42	1, 191	0, 357	—	0, 097	0, 018	1, 663
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.					
43	77, 89	15, 62	1, 22	5, 27	—	100
44	81, 33	10, 57	0, 93	7, 17	—	100
42	71, 62	21, 47	—	5, 83	1, 08	100

TABELLA XCIV (XXIX).

Elementi di spesa in una tonnellata di coke nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Carbone	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
31	2, 704	0, 454	0, 034	0, 042	0, 015	3, 249
34	2, 281	0, 180	0, 032	0, 037	0, 011	2, 541
39	1, 136	0, 295	0, 058	0, 091	0, 009	1, 589
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.					
31	83, 23	13, 97	1, 05	1, 29	0, 46	100
34	89, 77	7, 08	1, 26	1, 46	0, 43	100
39	71, 49	18, 56	3, 65	5, 73	0, 57	100

TABELLA XCV (XXXI).

Elementi di spesa in una tonnellata di minerale di ferro negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianze e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
71	1, 974	0, 106	0, 999	0, 005	3, 075
59	1, 203	0, 063	0, 294	0, 007	1, 567
2	0, 401	0, 052	0, 040	0, 005	0, 498
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.				
71	64, 20	3, 45	32, 19	0, 16	100
59	76, 77	4, 02	18, 16	0, 45	100
2	80, 52	10, 44	8, 03	1, 01	100

TABELLA XCVI (XXXIV).

Elementi di spesa in una tonnellata di minerale di ferro nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
92	0, 389	0, 011	0, 166	0, 007	0, 573
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.				
92	67,89	1, 92	28, 97	1, 22	100

TABELLA XCVII (XXXVI).

Elementi di spesa in una tonnellata di minerale di ferro nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
84	1, 210	0, 177	0, 134	0, 956	2, 477
81	0, 445	0, 182	0, 060	0, 961	1, 648
91	0, 259	—	0, 071	0, 015	0, 345
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.				
84	48, 85	7, 15	5. 41	38, 59	100
81	27, 00	11, 05	3, 64	58, 31	100
91	75, 07	—	20, 58	4, 35	100

TABELLA XCVIII (XXXIX).

Elementi di spesa in una tonnellata di calce negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
6	0, 481	—	0, 058	0, 001	0, 540
5	0, 294	—	0, 056	0, 002	0, 352
2	0, 235	0, 032	0, 050	0, 003	0, 320
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.				
6	89, 07	—	10, 74	0, 19	100
5	83, 52	—	15, 91	0, 57	100
2	73, 44	10, 00	15, 62	0, 94	100

TABELLA XCIX (XLI).

Elementi di spesa in una tonnellata d'acciaio in verghe negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
1	19, 746	1, 833	0, 275	0, 794	0, 831	0, 092	23, 571
7	18, 770	1, 716	0. 051	0, 535	0, 616	0, 006	21, 694
8	18, 290	1, 573	0, 075	0, 474	0, 524	0, 003	20. 939
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
1	83, 77	7, 78	1, 17	3, 37	3, 52	0, 39	100
7	86, 52	7, 91	0, 23	2, 47	2, 84	0, 03	100
8	87, 35	7, 51	0, 36	2, 26	2, 50	0, 02	100

TABELLA C (XLIV).

Elementi di spesa in una tonnellata d'acciaio in verghe nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
19	13, 760	0, 713	0, 049	0, 933	0, 651	0, 013	16, 119
17	13, 606	0, 649	0, 185	0, 238	0, 541	0, 019	15, 238
20	12, 374	0, 562	0, 048	0, 319	0, 754	0, 006	14, 063
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
19	85, 37	4, 42	0, 30	5, 79	4, 04	0, 08	100
17	89, 29	4, 26	1, 21	1, 56	3, 55	0, 13	100
20	87, 99	4, 00	0, 34	2, 27	5, 36	0, 04	100

TABELLA CI (XLVII).

Elementi di spesa in una tonnellata d'acciaio in verghe nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
9	14, 649	0, 686	0, 070	0, 531	1, 086	0, 011	17, 033
13	13, 439	0, 853	0, 126	0, 960	1, 400	0, 010	16. 788
12	13, 793	0, 439	0, 094	0, 668	0, 731	0, 010	15. 735
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
9	86, 00	4, 03	0, 41	3, 12	6, 38	0, 06	100
13	80. 05	5, 08	0, 75	5, 72	8, 34	0, 06	100
12	87, 66	2, 79	0, 60	4, 24	4, 65	0, 06	100

TABELLA CII (L).

Elementi di spesa in una tonnellata di regoli d'acciaio negli Stati Uniti.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministraz.	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
2	25, 114	1, 382	—	0, 417	0, 774	—	27, 687
1	21, 109	1, 540	—	1, 100	1, 000	0, 050	24, 799
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
2	90, 71	4, 99	—	1, 51	2, 79	—	100
1	85, 12	6, 21	—	4, 44	4, 03	0, 20	100

TABELLA CIII (LII).

Elementi di spesa in una tonnellata di regoli d'acciaio nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministraz.	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
11	18, 058	2, 548	0, 049	0, 571	0, 675	0, 006	21, 907
13	17, 159	1, 583	0, 051	0, 684	0, 681	0, 017	20, 178
12	16, 395	1, 368	0, 025	0, 449	0, 348	0, 003	18, 588
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
11	82, 43	11, 63	0, 22	2, 61	3, 08	0, 03	100
13	85, 04	7, 85	0, 25	3, 39	3. 39	0, 08	100
12	88, 20	7, 36	0, 13	2, 42	1, 87	0, 02	100

TABELLA CIV (LIV).

Elementi di spesa in una tonnellata di regoli d'acciaio nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (spesa netta)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministraz.	Combustibile	Forniture e riparazioni	Tasse	Totale generale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
10	19, 880	2, 160	0, 218	0, 549	3, 870	0, 034	26, 711
7	18, 103	2, 689	1, 376	0, 170	0, 852	—	23, 190
5	17, 672	1, 043	—	0, 403	0. 448	0, 010	19, 576
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
10	74. 43	8, 09	0, 81	2, 05	14, 49	0, 13	100
7	78, 06	11, 60	5, 93	0, 73	3, 68	—	100
5	90, 27	5, 33	—	2, 06	2, 29	0, 05	100

TABELLA CV (LVI).

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Nord).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
37	0, 0693	0, 0369	0, 0014	0, 0075	—	0, 0022	0, 1173
30	0, 0250	0, 0256	0, 0006	0, 0027	—	0, 0006	0, 0525
16	0, 0125	0, 0073	0, 0003	0, 0015	—	0, 0005	0, 0221
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
37	59, 08	31, 46	1, 19	6, 39	—	1, 88	100
30	47, 62	44, 95	1, 14	5, 14	—	1, 14	100
16	56, 56	33, 03	1, 36	6, 79	—	2, 26	100

TABELLA CVI (LXI).

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti di cotone negli Stati Uniti (Sud).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
66	0, 0462	0, 0198	0, 0014	0, 0057	—	0, 0012	0, 0743
45	0, 0328	0, 0095	0, 0011	0, 0027	0, 0004	0, 0017	0, 0482
48	0, 0252	0, 0086	0, 0008	0, 0023	—	0, 0003	0, 0372
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
66	62, 18	26, 65	1, 83	7, 67	—	1, 62	100
45	68, 05	19, 71	2, 23	5, 60	0, 83	3, 53	100
48	67, 74	23, 12	2, 15	6, 18	—	0, 81	100

TABELLA CVII (LXVI).

Elementi di spesa in uno « yard » di tessuti di cotone nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
76	0, 0764	0, 0200	0, 0003	0, 0068	—	0, 0002	0, 1037
72	0, 0345	0, 0079	0, 0003	0, 0005	—	0, 0001	0, 0433
75	0, 0217	0, 0103	0, 0003	0, 0019	—	0, 0001	0, 0343
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
76	73, 67	19, 29	6, 29	6, 56	—	0, 19	100
72	79, 68	18, 24	0, 69	1, 15	—	0, 23	100
75	63, 27	30, 03	0, 87	5, 54	—	0, 29	100

TABELLA CVIII (LXX).

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Nord).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
2	0, 1317	0, 0657	0, 0048	0, 0199	—	0, 0054	0, 2275
6	0, 1388	0, 0293	0, 0036	0, 0068	—	0, 0005	0, 1790
7	0, 1171	0, 0242	0, 0044	0, 0078	—	0, 0003	0, 1538
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
2	57, 89	28, 88	2, 11	8, 75	—	2, 37	100
6	77, 54	16, 37	2, 01	3, 80	—	0, 28	100
7	76, 14	15, 73	2, 86	5, 07	—	0, 20	100

TABELLA CIX (LXXIV).

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone negli Stati Uniti (Sud).

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
9	0, 1160	0, 0249	0, 0022	0, 0142	—	0, 0019	0, 1592
11	0, 1143	0, 0179	0, 0042	0, 0077	0, 0031	0, 0011	0, 1483
12	0, 1022	0, 0099	0, 0019	0, 0080	—	0, 0009	0, 1229
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
9	72, 86	15, 64	1, 38	8, 92	—	1, 19	100
11	77, 07	12, 07	2, 83	5, 19	2, 09	0, 74	100
12	83, 16	8, 06	1, 54	6, 51	—	0, 73	100

TABELLA CX (LXXVIII).

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone nella Gran Brettagna.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
21	0, 1332	0, 0199	0, 0014	0, 0173	—	0, 0011	0, 1729
28	0, 1349	0, 0188	0, 0009	0, 0076	—	0, 0008	0, 1630
20	0, 1209	0, 0181	—	0, 0042	—	0, 0003	0, 1440
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
21	77, 04	11, 51	0, 81	10, 00	—	0, 64	100
28	82, 76	11, 53	0, 55	4, 66	—	0, 49	100
20	83, 96	12, 57	—	2, 92	—	0, 55	100

TABELLA CXI (LXXXII).

Elementi di spesa in un « pound » di filati di cotone nel Continente d'Europa.

Numero dello Stabilimento	Materie prime (netto)	Mano d'opera	Sorveglianza e Amministrazione	Forniture e riparazioni	Forza idraulica	Tasse	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
17	0, 1639	0, 0542	0, 0053	0, 0194	—	0, 0035	0, 2463
13	0, 1321	0, 0180	0, 0017	0, 0109	—	0, 0007	0, 1634
16	0, 0990	0, 0149	0, 0016	0, 0077	—	0, 0008	0, 1240
	Ragione percentuale degli elementi di spesa.						
17	66, 54	22, 01	2, 15	7, 88	—	1, 42	100
13	80, 84	11, 02	1, 04	6, 67	—	0, 43	100
16	79, 84	12, 02	1, 29	6, 21	—	0, 64	100

CAPITOLO TERZO

Le cause organiche e le cause funzionali della differente altezza dei costi

SOMMARIO

1. La differente composizione naturale dei prodotti e le *cause organiche* di differenza dei costi — Le differenze nel processo produttivo e le *cause funzionali* di differenza dei costi — Il confronto d'uno stesso prodotto in paesi diversi per rilevare su una più ampia area di osservazione le differenze organiche e le differenze funzionali.
2. Le differenze organiche osservate in prodotti indipendenti non hanno che limitata importanza, e sono prevalentemente qualitative.

   Le differenze organiche in prodotti seriali sono prevalentemente quantitative:

   a) Materia prima — Aumento della spesa per la materia prima col salire del prodotto in grado di elaborazione — Curva del peso della spesa per la materia prima col salire del prodotto in gradi di elaborazione — Spiegazione di un postulato in materia di prezzi;

   b) Mano d'opera — Curva del peso della spesa di mano d'opera in prodotti seriali — Suo movimento in senso inverso a quella della materia prima — Scomposizione di tutto il processo e di tutte le spese di produzione in elementi via via più semplici — Inesattezza di una riduzione al puro lavoro;

   c) Il *capitale tecnico* è coefficiente di produzione che non appartiene alla composizione organica dei prodotti.
3. Le differenze funzionali — Proporzione quantitativa fra i vari coefficienti di produzione:

   a) Materia prima — Correlazione fra l'altezza della spesa unitaria per la materia prima e il costo unitario del prodotto — Il peso della spesa unitaria per la materia

prima tende ad aumentare col diminuire del costo unitario del prodotto — Ciò avviene, nello spazio e nel tempo, per opera dell'applicazione di una più efficace quantità di mano d'opera e capitale tecnico ad una stessa o poco diversa quantità di materia prima — Esempi tratti dall'industria del cotone — Forze che contrastano a questo movimento — Altra espressione di questa differenza funzionale.

b) *Mano d'opera* — I due momenti della spesa di mano d'opera: altezza di essa nell'unità di prodotto (costo del lavoro) e peso di essa nel costo unitario totale — L'altezza della spesa unitaria di mano d'opera decresce col decrescere del costo unitario totale — Come si ottiene la riduzione della spesa unitaria di mano d'opera — Importanza di questa riduzione nello sviluppo economico-tecnico nello spazio e nel tempo.

Il peso della spesa unitaria di mano d'opera tende a diminuire per effetto dell'applicazione del capitale tecnico; ma altre forze rallentano od ostacolano la sua discesa.

Limiti che le differenze organiche oppongono alle variazioni funzionali — Movimento della spesa unitaria di mano d'opera e del costo unitario totale del carbone e influenza su di esso di alcuni fatti organici.

c) *Capitale tecnico* — Influenza dell'applicazione del capitale tecnico sui rapporti di costo — Quantità ed intensità del capitale tecnico, ed aumento di questa più rapido dell'aumento di quella — Efficacia produttiva dell'unità di capitale tecnico e dell'unità di mano d'opera, assoluta o reale, oppure relativa o nominale — Variazioni dovute a differenze organiche — Diminuzione della spesa unitaria pel capitale tecnico col diminuire del costo del prodotto, dovuta principalmente all'aumento della produzione — — Diminuzione della spesa assoluta pel capitale tecnico dovuta allo sviluppo nella produzione di esso — Esempi tratti dall'industria del cotone — Il peso della spesa pel capitale tecnico nel costo unitario e le forze che lo determinano.

4. Esposizione delle differenze organiche e delle differenze funzionali che determinano la varia altezza dei costi, trovate mediante la precedente analisi.

5. Paragone di uno stesso prodotto in diversi paesi per dar rilievo alle differenze funzionali — Difficoltà che vi si oppongono non essendo un paese, nel suo complesso, un organismo produttivo concreto — Intreccio di differenze funzionali con differenze organiche e divergenze artificiali.

Riprova delle tre principali differenze funzionali in un esame comparativo fra l'industria cotoniera inglese ed americana — La quantità di produzione unitaria, l'efficacia del capitale tecnico e della mano d'opera, l'altezza del salario e l'altezza del costo unitario di mano d'opera negli Stati Uniti e nella Gran Brettagna — Vantaggi dell'industria americana.

Risalto di queste differenze funzionali nel confronto fra organismi di molto diversa efficacia produttiva — Confronto fra l'industria cotoniera inglese e italiana — Vantaggi dell'inglese nella quantità di produzione unitaria, nell'efficacia del capitale tecnico e della mano d'opera, nell'altezza del salario e del costo unitario di mano d'opera.

Risalto di queste differenze funzionali quando siano anche congiunte a certe differenze organiche — Confronto fra la produzione del carbone negli Stati Uniti e nella Gran Brettagna.

I. Dall'indagine sin qui condotta si possono trarre alcuni immediati risultati che toccano, sia prodotti diversi fra loro comparati, sia uno stesso prodotto in diverse aziende, sia, in ultimo, uno o più prodotti in paesi differenti.

Il coordinamento dei risultati, ricavati dall'esame comparativo di prodotti diversi, dimostra quali coefficienti di produzione entrino a costituire ciascuno di essi, e in che proporzioni questi coefficienti normalmente in ciascuno si condensino. Dall'insieme di quei risultati si ottiene quindi la composizione organica del prodotto (in senso non puramente tecnico, ma tecnico-economico), e quindi si rivelano le *cause organiche* di differenza dei costi.

Il coordinamento invece di quei risultati, che si riferiscono ad uno stesso prodotto in aziende diverse, indicano come la qualità, e segnatamente la quantità, dei vari coefficienti di produzione, normalmente necessari per un dato prodotto, si mutino nelle diverse aziende che lo generano, per effetto di differenze nel processo produttivo. Il complesso di quei risultati dimostra quindi la formazione economica del prodotto, e rivela le *cause funzionali* di differenza dei costi.

E vero che, non essendovi dal punto di vista economico alcun prodotto puramente naturale, la composizione organica d'un prodotto è sempre il risultato d'una formazione economica, e perciò non è mai unica e normale, ma sempre varia e influenzata da differenze funzionali; ma non è men vero che la natura specifica di ciascun prodotto determina in certo modo i suoi coefficienti di produzione e pone alcuni limiti alle variazioni qualitative e quantitative che lo sviluppo dei processi produttivi può introdurre nella sua formazione.

Il coordinamento, in ultimo, di quei risultati che derivano dal confronto fra paesi diversi, non rivela alcun aspetto nuovo, ma serve ad intensificare, offrendo una più vasta area di osservazione, le differenze organiche e sovratutto le funzionali. Esso permette, in special modo, di cogliere alcuni caratteri generali delle differenze funzionali, osservandole non in singole aziende, ma in un organismo produttivo più ampio, qual è un intero paese; nel quale organismo si vengono naturalmente ad elidere le cause eccezionali di superiorità od inferiorità che possono infiltrarsi nell'esame di aziende distinte, ed acquistano più vivo risalto le differenze normali ed immanenti.

2. Nell'esame comparativo del primo ordine di risultati bisogna distinguere, fra i prodotti cui l'indagine si riferisce, quelli assolutamente differenti e indipendenti gli uni dagli altri, e quelli che formano fra loro come una serie gerarchica, nella quale i prodotti inferiori entrano in qualità di materia prima o sussidiaria nella composizione dei prodotti superiori. Bisogna, in altre parole, distinguere quei prodotti che sono fra di loro irreducibili come risultati di processi produttivi diversi (i tessuti di cotone, ad esempio, di fronte ai regoli d'acciaio) da quelli che sono gli uni coefficienti di produzione degli altri (i filati rispetto ai tessuti, la ghisa all'acciaio in verghe, questo ai regoli d'acciaio, ecc.).

Tra i primi si possono cogliere differenze qualitative; tra i secondi invece differenze prevalentemente quantitative, e si può per essi tentare di ridurre ad una sola espressione tutto il processo produttivo pel quale sono passati, dalle materie prime sino alla loro formazione.

a) Dei vari elementi in cui si può scomporre ogni spesa di produzione, tre sono i più importanti: i due elementi specifici, materia prima e mano d'opera, che segnano, l'uno il contributo naturale l'altro il contributo umano al processo di produzione, e l'elemento generale del capitale tecnico che integra i primi due. Tra unità di prodotti assolutamente diversi è vano voler istituire un confronto circa la quantità di ciascuno di tali elementi rispettivamente assorbita, poichè la grande differenza qualitativa rende quasi insignificante qualsiasi concordanza o divergenza quantitativa. Così, il dire che la spesa per

una varda di tessuti di cotone comprende il 60-70 % di materia prima, il 20-30 % di mano d'opera, il 5-7 % di forniture e riparazioni (che in quelle tabelle imperfettamente rappresentano il capitale tecnico) (Tabelle CV-CVII), mentre a costituire la spesa di una tonnellata di regoli d'acciaio concorrono il 75-90 % di materie prime, il 4-10 % di mano d'opera, il 2-4 % di forniture e riparazioni (Tabelle CII-CIV), è cosa che a poco o nulla può servire, perchè e materie prime e mano d'opera e capitale tecnico sono nell'uno e nell'altro prodotto sostanzialmente diversi e per nessun modo l'uno all'altro riducibili.

Ma se questo confronto è di scarso significato nella statica del processo formativo dei due prodotti, non è più tale nella dinamica di questo processo; poichè, conosciuta per mezzo di tal confronto la composizione normale di ciascuno dei due prodotti in un dato momento, sarà possibile, in base ad essa, giudicare dell'avanzamento o del regresso tecnico-economico avvenuto nella loro produzione. Siccome lo sviluppo economico muta in certe direzioni, che innanzi vedremo, l'aggruppamento dei coefficienti di produzione, così, avendo una serie di dati che segnino la composizione di due o più prodotti in periodi successivi di tempo, dal movimento dei rispettivi coefficienti di produzione si potrà indurre il mutamento avvenuto nella loro produzione e la direzione e la celerità di questo mutamento, e quindi istituire un paragone fra le condizioni rispettive.

Dati invece prodotti seriali (prodotti, intendiamo, che abbiano per base una medesima materia, dapprima nella sua forma naturale o quasi naturale, e poi via via in forme successivamente elaborate), il raffronto tra i coefficienti di produzione diviene prevalentemente quantitativo. È ovvia, innanzi tutto, l'osservazione che in questi prodotti la spesa unitaria totale sale col salire della materia in grado di elaborazione: la spesa media per una tonnellata di minerale di ferro è nella Gran Brettagna di mezzo dollaro (Tab. XXXIV), per una tonnellata di ghisa Bessemer 10 dollari (Tab. IX), per una tonnellata di acciaio in verghe 15 dollari (Tab. XLIV), per una tonnellata di regoli d'acciaio 20 dollari (Tab. LII). La differenza fra la spesa per uno dei prodotti e quella pel prodotto immediatamente superiore è costituita principalmente dalla quantità di lavoro e di capitale da questo assorbita.

Siccome nella catena di questi prodotti si ha l'applicazione di dosi sempre maggiori di lavoro e di capitale tecnico ad una certa quantità di materia prima, « la materia prima ha, tra gli elementi della spesa di produzione, un peso variabile, il quale, cominciando da 0, si va facendo sino ad un certo punto più grave, per poi successivamente diminuire » (1). Si prenda ad esempio la catena d'industrie che dall'estrazione del minerale di ferro va alla produzione dei regoli d'acciaio, e si tolgano le cifre per ciascun prodotto dagli stabilimenti medi della Gran Brettagna, supponendo che ciascuno di essi fornisca a quello che gli vien dopo la materia prima a prezzo di costo. Nell'estrazione del minerale (n. 92, Tab. XCVI) la spesa per la materia prima è, naturalmente, 0. Nella produzione della ghisa (n. 36, Tab. LXXXVII) essa rappresenta il 59,65 % della complessiva spesa unitaria. Nella produzione

(1) Vedi p. 74.

dell'acciaio in verghe (n. 17, Tab. C) non si conosce la spesa pel minerale di ferro, ma quella per la ghisa ed altre materie sussidiarie; si sa però dalla Tab. XLIV che in quello stabilimento si ha per la ghisa una spesa di dollari 12.659; onde, per la supposizione innanzi fatta, si può calcolare la spesa pel minerale di ferro mediante la proporzione $6.138 : 10.290 = x : 12.659$, che dà $x = 7.551$. Il che vuol dire che la spesa per la materia prima rappresenta qui il 49,56 % della spesa unitaria totale. Nella produzione dei regoli d'acciaio, similmente (n. 13, Tab. CIII) si ha la spesa non pel minerale di ferro, ma per l'acciaio in verghe, ma conoscendo pel calcolo precedente la relazione fra quella e questa, si può facilmente ricavare che nella spesa unitaria totale il minerale di ferro pesa per dollari 8.503, e cioè pel 42,14 % (1).

In questa serie di prodotti, adunque, aventi per base il minerale di ferro, la spesa per la materia prima passa da 0 a 59 % della spesa unitaria totale e quindi discende a 49 e 42 %, e più discenderebbe ad ogni successiva elaborazione di quella materia od utilizzazione dell'ultimo prodotto. S'immagini, ad esempio, quale minimo peso avrebbe tale spesa nel complesso di un'azienda ferroviaria per la parte che v'hanno i regoli d'acciaio.

Con le stesse supposizioni e con simili calcoli si ha che in un *pound* di filati la spesa pel cotone greggio rappresenta l'82,76 % (n. 28, Tabelle CX e LXXVIII), mentre in un *pound* di tessuti soltanto il 65,07 % (2).

Questo peso variabile della materia prima nel costo di prodotti appartenenti ad una medesima serie, qui chiarito e dimostrato con cifre, dà ragione di quel postulato in materia di prezzi, secondo il quale quanto più un manufatto incorpora lavoro, tanto meno risente le oscillazioni di valore gravanti sulla materia prima di cui è formato (3).

Si abbiano, ad esempio, i prezzi per una serie di anni del cotone greggio, di un certo tipo di filati, e d'un certo tipo di tessuti in Italia (Vedi annessi diagrammi).

Le curve dei prezzi assoluti dei tre prodotti (diagramma A), non soltanto mantengono un uguale andamento, ma rivelano una costante corrispondenza

---

(1) Un'analisi in parte simigliante a questa è quella istituita da Babbage, op. cit., pag. 163 e segg., sulla proporzione rispettiva della materia prima e della mano d'opera in prodotti aventi per base una stessa materia prima: si veda specialmente l'esempio delle catene d'oro di Venezia. Ma non essendo fatta su prodotti seriali, essa perde molto di perspicuità.

(2) La Tabella CVII dà la spesa per *yard*. Ecco gli elementi per calcolarla per *pound*: n. 72, produzione *pounds* 331.760 di tessuti; spesa assoluta per filati dollari 54.274; spesa assoluta totale dollari 68.770.

(3) Cfr. *Commissione Centrale dei valori per le dogane* 1885-86, p. 135 (cotone). E anche più precisamente nella Relazione per la stessa categoria, 1888, p. 159-60: ... « Ogni trasformazione successiva della materia greggia deprime la parte spettante al valore di questa materia nell'insieme del prodotto compiuto, di guisa che l'incidenza del prezzo del cotone greggio è massima nei filati più grossolani e si attenua via via che si passa ai numeri più alti fino a disparire » (disparire è forse troppo) « nei numeri che rappresentano i filati finissimi, ed è vero *a fortiori* che un aumento piccolo nel prezzo della materia prima greggia perde assai efficacia rispetto al valore del tessuto ». — Si vegga innanzi la Tabella CXV e la nota annessa.

Diagramma *A*.

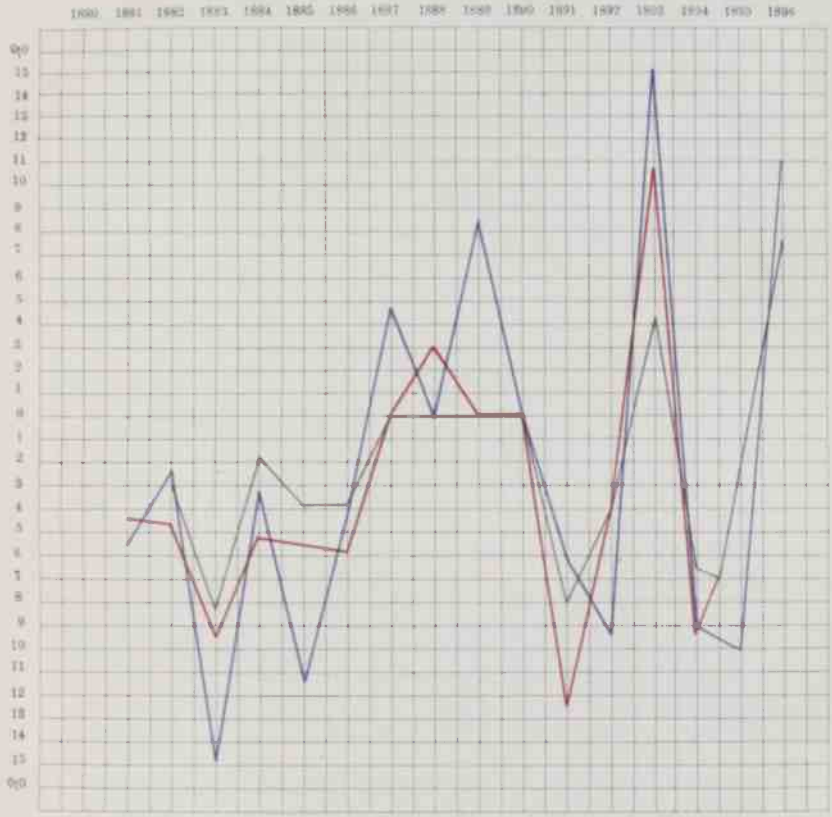
Prezzi fissati dalla Commissione pei valori doganali.



Unione Tip.-Edit. Lit. Camilla e Bertolero

Diagramma *B*.

Differenze percentuali nei prezzi annui.



Unione Tip.-Edit

Lit. Camilla e Bertolero

nei loro movimenti. Ma se alle differenze annue dei prezzi si voglia dare un'altra espressione, segnandole non in cifre assolute ma proporzionali (diagramma B), di guisa che l'intensità delle oscillazioni rimanga esattamente misurata, allora si scorge quali intime diversità si nascondano sotto quella superficiale corrispondenza. Si scorge, coerentemente alle cose dette innanzi, che il prodotto più basso nella serie è quello che subisce più intense oscillazioni di prezzo e che queste s'attutiscono a grado a grado che si sale ai prodotti più alti. Nel 1882-83 ad una diminuzione di prezzo del 15 % nel cotone greggio corrisponde una diminuzione del 9,4 % nel filato e dell'8,2 % nel tessuto; nel 1892-93 ad un aumento del 15 % nel prezzo del cotone greggio sta di fronte un aumento del 10,6 % nel filato e soltanto del 4,4 % nel tessuto; dal 1886 al 1889, mentre il cotone greggio ha piccole oscillazioni intorno ad uno stesso prezzo, le differenze nei prezzi del filato si vanno smorzando e quelle del tessuto scompaiono addirittura (1).

b) Si può misurare il peso della spesa di mano d'opera nel costo unitario totale di più prodotti seriali con l'istesso metodo seguito per la materia prima, aggiungendo però per ciascun prodotto alla spesa di lavoro incorporata nella materia prima quella che fu necessaria per la ulteriore elaborazione di questa. Così, conosciuta la spesa di mano d'opera per una tonnellata di minerale di ferro nello stabilimento medio della Gran Brettagna e conosciuto che quantità di minerale consumi per una tonnellata di ghisa l'alto forno medio, è facile calcolare, ferme restando le precedenti supposizioni, quale spesa di mano d'opera sia contenuta nella materia prima usata dall'alto forno. Aggiungendo a tal somma quella voluta dalla conversione del minerale di ferro in ghisa, si avrà la somma totale spesa per la mano d'opera in una tonnellata di ghisa. E così via via per gli altri prodotti superiori.

È ovvio l'osservare che la proporzione della spesa di mano d'opera in ciascun prodotto deve seguire un movimento inverso a quello della spesa per la materia prima. Dove, infatti, questa è assente, come nelle industrie estrattive, l'elemento che primeggia è il lavoro, mentre questo s'attenua dove quella prepondera. E quindi, come la spesa per la materia prima da un punto nullo sale ad un punto culminante per poi ridiscendere, quella per la mano d'opera da un punto massimo discende ad un punto più basso (non nullo, perchè il lavoro è elemento che non può mancare) per poi risalire. Mentre l'estrazione del minerale di ferro, del carbone, della calce, assorbono dal 70 al 90 % in mano d'opera (proporzioni varie per l'influenza d'un altro elemento, il capitale tecnico), la ghisa assorbe il 68,24 %, l'acciaio in pani il 60,95 %, i regoli d'acciaio il 66,95 %. Mentre la produzione del cotone greggio, se si avessero dati in proposito, rivelerebbe, come ogni lavoro agricolo, una fortissima percentuale di spesa pel lavoro di braccia, i filati assorbono l'11,53 %, i tessuti il 27,95 %.

Sembra anzi ad alcuni che il lavoro, sia come coefficiente di produzione, sia

(1) Si deve però tener conto di due cose: 1° che i prezzi qui presi in esame sono prezzi convenzionali; 2° che i tre prodotti sono in condizioni di concorrenza diversa.

come elemento di spesa, abbia tale preponderanza da potersi ad esso solo ridurre ogni processo produttivo e quindi tutto il costo.

I regoli d'acciaio, ad esempio, sono il risultato ultimo di una lunga serie di processi produttivi. A formarli entrano, quali principali elementi, l'acciaio greggio, il combustibile e la mano d'opera; ma l'acciaio greggio è a sua volta il prodotto di uno speciale processo di lavorazione della ghisa unita anch'essa a combustibile e mano d'opera; ma la ghisa è una combinazione di minerale di ferro, calce, carbone, coke, ecc., mediante il lavoro umano; e minerale, coke, carbone, sono prodotti ottenuti dal lavoro applicato direttamente alla natura. Se, quindi, si volesse e potesse tener conto di questi tre soli elementi, materia prima, combustibile, mano d'opera, tutto il processo e la spesa di produzione di un prodotto ultimo si risolverebbe, a grado a grado, così:

Regoli d'acciaio . . acciaio greggio . . ghisa . . minerale di ferro — mano d'opera; calce — mano d'opera; coke (carbone — mano d'opera; mano d'opera); carbone — mano d'opera; mano d'opera; carbone — mano d'opera; mano d'opera; carbone — mano d'opera; mano d'opera

Da questa scomposizione il lavoro risulterebbe come il primo ed ultimo fattore in tutta la catena dei processi produttivi e delle spese di produzione. Il che, a seconda del modo in cui è inteso, è poco più d'un truismo o una palese falsità (1). Si osservi qui, frattanto, che accanto a quegli elementi ve ne sono altri, dei quali in quella sommaria scomposizione non si è tenuto conto: così la spesa di sorveglianza ed amministrazione, di forniture e riparazioni. il deprezzamento e via dicendo. In pratica, un'analisi del costo dalla formazione del prodotto finito alla produzione delle materie prime può essere utile a dimostrare quanta parte di ciascuno dei molteplici elementi di spesa, e segnatamente che quantità di lavoro, entri nel prodotto ultimo a traverso tutti i successivi stadi di produzione.

Poc'anzi cercammo di determinare questa quantità di lavoro col metodo seguito per la materia prima, supponendo cioè che tutti gli stabilimenti che

(1) La questione sarà trattata nella parte teorica. Ma, dal punto di vista pratico, ci sembrano meritevoli d'essere riportate le parole, non prive d'una punta d'ironia, del WRIGHT, Commissario del Lavoro: « Che utilità possa avere il ricercare il costo d'un prodotto attraverso i prodotti successivamente consumati, sino a che si raggiungano gli elementi originari nella terra, nell'aria o nell'acqua, è cosa alquanto dubbia. Se una completa analisi di tal costo fosse possibile, il risultato, naturalmente, dimostrerebbe che tutto è riducibile al lavoro, e la penosa fatica dell'analisi avrebbe potuto essere evitata accettando questa positiva conclusione sin dal principio ». (*Sixth Annual Report*, ecc., p. 75).

fabbricano prodotti seriali fossero in relazione fra loro, e si fornissero i successivi prodotti a prezzo di costo. Ma un'analisi di tal sorta è molto più efficace se è istituita non su cifre medie, le quali segnano la spesa nei diversi stadi di produzione non quale è realmente occorsa, ma quale è data da alcune aziende tipiche, bensì su cifre tolte da quelle aziende che effettivamente hanno concorso alla formazione del prodotto. Se uno stabilimento, ad esempio, che produce regoli d'acciaio si provvede dell'acciaio greggio di una data fonderia, è presso questa fonderia che bisogna ricercare la spesa di produzione dell'acciaio e non presso una qualsiasi altra per quanto rappresentativa essa sia; ed è all'alto forno dal quale la fonderia trae la ghisa che il costo della ghisa dev'essere chiesto, e così di seguito sino alla miniera dond'è veramente estratto il minerale di ferro consumato.

Ciò, come di leggieri s'intende, può riuscir possibile soltanto quando il processo di produzione si compia in un centro industriale altamente sviluppato, nel quale, per quel movimento d'integrazione che la grande industria segue nel suo corso, siano aggruppati tutti i diversi stadi della produzione, ciascuno con la sua distinta funzione, ma ciascuno all'altro collegato come membri di uno stesso organismo. Nel ricercare uno stabilimento nel quale una tale rigorosa analisi avesse potuto essere istituita, fu soltanto presso uno stabilimento inglese che il processo di produzione potè essere seguìto nel suo corso reale sino al minerale di ferro. Ciò fu possibile, perchè tutti gli elementi erano prodotti sotto la direzione della Società stessa che produceva i regoli d'acciaio; eccettuato però il minerale di ferro, pel quale non si potè avere la miniera dalla quale esso era veramente estratto, onde si tolsero le cifre da una miniera tipica situata nello stesso distretto. Per l'America e pel Continente d'Europa, invece, non si poterono raccogliere le cifre rappresentanti i materiali realmente usati nello stabilimento ed i processi di produzione realmente seguìti, ma fu mestieri ricorrere a cifre medie tratte da aziende per quanto possibile « rappresentative », ma diverse da quelle che avevano contribuito al processo di produzione negli stadi antecedenti alla formazione del prodotto ultimo.

TABELLA CXII (1).

Spese pel lavoro diretto e per gli altri elementi di produzione in una tonnellata di regoli d'acciaio. Gran Brettagna *a*).

Materiali e stadi successivi di conversione	Lavoro diretto	Sorveglianza e amministrazione	Forniture e riparazioni	Tasse	Trasporto del materiale al luogo per l'adoperato	Legname	Differenza tra le spese reali [illegible] e le spese [illegible] dall'alto forno	Totale
	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari	dollari
Produzione di 5127 *pounds* di minerale di ferro	0,860	0,025	0,185	0,030	4,166	—	2,241	7,507
Produzione di 941 *pounds* di calce	0,163	—	0,016	—	0,041	—	—	0,220
Produzione di 4778 *pounds* di carbone bituminoso	2,083	0,110	0,308	0,062	—	0,334	—	2,897
Conversione del detto carbone in 3532 *pounds* di coke	0,440	0,039	0,298	—	—	—	—	0,777
Produzione di 341 *pounds* di scorie, rottami, ecc. (v. sotto)	—	—	—	—	—	—	—	—
Conversione di detti materiali in 2912 *pounds* di ghisa	0,784	0,019	0,754	0,016	—	—	—	1,573
Produzione di 383 *pounds* di rottami e ghisa speculare (v. sotto)	—	—	—	—	—	—	—	—
Conversione di detti materiali in 2798 *pounds* di verghe d'acciaio	0,702	0,060	0,942	0,007	—	—	—	1,711
Combustibile (361 *pounds* di carbone bituminoso e 171 *pounds* di coke) usato nella detta conversione	0,279	0,015	0,052	0,008	—	0,041	—	0,395
Conversione delle suddette verghe in 2700 *pounds* di masselli	0,492	0,030	0,419	0,004	—	—	—	0,945
Combustibile (810 *pounds* di carbone bituminoso) usato nella detta conversione	0,353	0,019	0,052	0,011	—	0,057	—	0,492
Conversione dei suddetti masselli in 2240 *pounds* di regoli d'acciaio	1,368	0,025	0,348	0,003	—	—	—	1,744
Combustibile (672 *pounds* di carbone bituminoso) usato nella detta conversione	0,293	0,015	0,043	0,009	—	0,047	—	0,407
Totale	7,817	0,357	3,417	0,150	4,207	0,479	2,241	18,668
Spesa pei suddetti 341 *pounds* di scorie, rottami, ecc., di cui non può darsi che il solo totale								0,286
Spesa pei suddetti 383 *pounds* di rottami e ghisa speculare, di cui non si può dare che il solo totale								2,387
Spesa lorda totale per una tonnellata (2240 *pounds*) di regoli d'acciaio								21,341
Deducendo il valore dei rottami prodotti nella fabbricazione delle verghe, dei masselli e dei regoli di acciaio								2,727
Spesa netta totale per una tonnellata (2240 *pounds*) di regoli d'acciaio								18,614

a) Lo stabilimento produttore di regoli d'acciaio, cui la presente analisi si riferisce, è quello che porta il n. 12 nella Tabella CIII (LII). Come si disse, le cifre qui date sono le cifre reali delle quantità di materiale realmente usate nei vari stadi della produzione e tratte dalle aziende in cui veramente i successivi processi ebbero luogo, fatta però eccezione pel minerale di ferro, pel quale si tolsero le cifre da una miniera rappresentativa situata nello stesso distretto. Fu possibile seguire il processo di produzione in tutti i suoi stadii, perchè tutti gli elementi erano prodotti sotto la direzione della Società che fabbricava i regoli. La spesa netta totale che risulta da dette cifre è di dollari 18.614 con una differenza insignificante di dollari 0,026 su quella segnata nella Tabella LII (dollari 18.588).

b) Questa differenza comprende, sia la rendita pagata ai proprietari del suolo, che fu di 60 *cents* per la quantità di minerale segnata nella tabella, sia altri elementi come il deprezzamento, il profitto dell'azienda mineraria, ecc.

(1) Omettiamo per brevità due tabelle simili a questa, riferentisi agli Stati Uniti ed al Continente d'Europa. — I dati in esse contenuti sono in forma più sintetica raccolti nella tabella seguente.

Raccogliendo in uno specchietto comparativo le cifre totali di questo e di altri due stabilimenti, si ha:

TABELLA CXIII.

Elementi di spesa in una tonnellata di regoli d'acciaio dall'estrazione delle materie prime al prodotto finito in tre Stabilimenti.

Elementi di spesa	Stati Uniti		Gran Brettagna		Continente d'Europa	
	Cifre assolute	0|0 sulla spesa netta	Cifre assolute	0|0 sulla spesa netta	Cifre assolute	0|0 sulla spesa netta
	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.	doll.
Lavoro diretto	11, 597	47, 02	7, 817	42, 00	8, 104	41, 27
Sorveglianza e amministraz.	0, 605	2, 45	0, 357	1, 92	0, 531	2, 70
Forniture e riparazioni	3, 416	13, 85	3, 417	18, 36	2, 643	13, 46
Tasse	0, 232	0, 94	0, 150	0, 81	0, 196	1, 00
Trasporto	5, 949	24, 12	4, 207	22, 60	3, 894	14, 74
Legname	0, 081	0, 33	0, 479	2, 57	0, 663	3, 38
Differenza fra le spese reali e le spese registrate *a*)	2, 962	12, 01	2, 241	12, 04	5, 291	26, 95
Spesa lorda totale	24, 842	—	18, 668	—	21. 322	—
Spesa netta totale *b*)	24, 666	—	18, 614	—	19, 635	—

a) Vedi la nota (*b*) nella tabella precedente.
b) Fatte le aggiunte e le deduzioni di cui nella tabella precedente.

Lasciando da parte ogni confronto fra i tre paesi (il che sarà oggetto di ulteriori considerazioni), soffermiamoci ora ad osservare la quantità dell'elemento lavoro nei successivi processi e costi di produzione.

Nello stabilimento inglese la percentuale della spesa di mano d'opera nel costo totale di una tonnellata di regoli d'acciaio è del 42 %. Questa cifra non s'accorda con quella poc'anzi trovata per altra via, la quale era del 66,95 %; ma a tal proposito bisogna notare: 1° che nei due casi si tratta di due diversi stabilimenti produttori di regoli d'acciaio; 2° che la prima percentuale era stata trovata su cifre medie ed in base ad alcune supposizioni, quale quella che gli stabilimenti si fornissero i rispettivi prodotti a prezzo di costo, mentre la seconda percentuale è il risultato di cifre reali; 3° che le Tabelle CXII e CXIII contengono elementi di spesa che non si trovano nelle precedenti tabelle; tali elementi (trasporto, differenze fra le spese reali e le spese registrate) appartengono, non al processo di produzione, ma a quello di circolazione della merce e indicano che l'acquisto dei prodotti da stabilimento a stabilimento non è avvenuto a prezzo di puro costo; 4°, infine, che a tutte le cifre percentuali date in questo capitolo non deve attribuirsi il valore di esprimere la *composizione reale* dei prodotti, ma soltanto di raffigurare alcune *tendenze in tale composizione*. Un elemento di spesa (materia prima, mano d'opera) può in uno stessissimo prodotto figurare una volta come il 40, un'altra come il 60 % secondo la scomposizione che del prodotto viene fatta: tali cifre

proporzionali non hanno alcun sicuro significato nell'analisi di un prodotto in sè, ma l'acquistano nel confronto di più prodotti scomposti in elementi omogenei; hanno non un valore statico, ma un valore dinamico; ad esse si deve chiedere non il *quantum*, ma soltanto il più ed il meno.

E, in fatto, se innanzi trovammo che in una catena di prodotti seriali il peso della spesa di mano d'opera da un punto massimo va decrescendo ad un punto più basso per poi nuovamente salire, l'istesso movimento, sebbene con cifre diverse, ci è rivelato dall'analisi contenuta nella Tabella CXII. In essa la spesa di mano d'opera è di circa l'80 % pel minerale di ferro (non tenendo conto delle spese di trasporto e delle differenze, elementi non proprii della produzione del minerale), discende a 33,37 % per la ghisa, risale a 41,87 % pei regoli d'acciaio.

Si trae ancora dai risultati dell'analisi raccolti nella Tabella CXIII (e il confronto fra i tre stabilimenti infonde loro valore), che in tutto il processo produttivo dall'estrazione delle materie prime alla formazione dei regoli d'acciaio, il lavoro non entra che per circa il 50 %. La rimanente spesa è costituita da elementi, dei quali alcuni sono assolutamente irreducibili a lavoro, altri non riducibili senza travisarne il carattere e la funzione nel processo produttivo. Le forniture e riparazioni, ad esempio, che qui imperfettamente rappresentano il capitale tecnico, ed i trasporti, contengono in sè una parte di lavoro umano; ma questo lavoro, se è elemento produttivo diretto di fronte a quegli oggetti che servono di strumento per la formazione o per la circolazione dei prodotti, non è più tale di fronte a questi prodotti stessi.

Quest'analisi mostra adunque, in ordine al lavoro, non soltanto quale sia il vario peso della spesa di mano d'opera in una serie continua di processi produttivi, ma anche come, nella scomposizione d'un prodotto ultimo in tutti gli elementi che hanno via via concorso a costituirlo, si giunga ad uno strato di coefficienti non più riducibili a puro lavoro.

c) Il capitale tecnico, terzo degli elementi nel processo e nella spesa di produzione, appartiene più propriamente non alla composizione organica del prodotto, ma al funzionamento delle aziende produttrici, e quindi se ne tratterà nel paragrafo seguente.

3. *a*) Fu ripetutamente osservato, nei brevi commenti alle tabelle degli elementi di spesa, che, nel confronto fra più stabilimenti, ciascuna delle principali spese unitarie parziali seguiva il movimento della spesa unitaria totale; che gli stabilimenti, ordinati secondo l'altezza di questa, conservavano il loro posto quando fossero ordinati secondo l'altezza di quelle. Essendo ciascuna spesa unitaria il rapporto fra la spesa assoluta per un elemento di produzione e la quantità di prodotto, la costante corrispondenza vuol dire che in aziende che funzionano normalmente si serba una certa relazione fra i diversi capi di spesa e quindi fra i diversi coefficienti della produzione, e che la diminuzione o l'aumento del costo, se non è la conseguenza di cause eccezionali, si spande su tutti e ciascuno gli elementi stessi.

Ma questa corrispondenza più non si ritrova, se, mutate le cifre assolute in cifre percentuali, si misuri il peso che ciascun elemento ha nei diversi organismi produttivi. Mentre la spesa assoluta per la materia prima decresce sempre col decrescere della spesa unitaria totale, si osserverà che in generale la percentuale della materia prima tende ad aumentare, passando da uno stabilimento a spesa massima ad uno stabilimento a spesa minima: nei tre stabilimenti americani produttori di filati di cotone (Tab. CVIII) la spesa per la materia prima rappresenta il 57,89 % nel n. 2 (massimo) e il 76,14 % nel n. 7 (minimo); nei tre inglesi (Tab. CX), il 77,04 % nel n. 21 (massimo) e l'83,96 % nel n. 20 (minimo); nei tre continentali (Tab. CXI), il 66,54 % nel n. 17 (massimo) e il 79,84 % nel n. 16 (minimo).

E così per gli altri prodotti, non con costante regolarità, ma con tanta frequenza da permettere l'affermazione che in un prodotto il peso della spesa per la materia prima tende a crescere col diminuire del costo. Per converso, col diminuire del costo tende a diminuire pure il peso di quegli elementi che agiscono sulla materia prima per la formazione del prodotto, specialmente quello della spesa pel capitale tecnico e l'andamento generale dell'azienda. Le stesse tabelle sui filati di cotone (CVIII-CXI) ne forniscono la prova. Negli stabilimenti americani la spesa per forniture e riparazioni discende da 8 a 5 %; negli inglesi da 10 a 2 %; nei continentali da 7 a 6 %, e divergenze anche maggiori si notano per gli altri prodotti.

Nelle aziende produttive, ordinate secondo l'altezza decrescente dei costi, la materia prima si va dunque, per così dire, condensando: il che significa che, se per uno stesso prodotto si hanno costi diversi, la varia altezza sarà determinata da differenze funzionali negli organismi produttivi, poichè il costo minore si troverà presso quell'azienda che ad una stessa o poco diversa quantità di materia prima saprà applicare una minore, ma più efficace quantità di mano d'opera e capitale tecnico.

Si guardi, in fatto, alle Tabelle CVIII-CXI. La spesa unitaria per la materia prima, per ciascuno dei tre stabilimenti d'una stessa regione, non è e non può essere molto diversa, espressa in cifre assolute: non lo può essere, perchè, per produrre un *pound* di filati d'un dato numero, ciascuno dei tre stabilimenti consumerà all'incirca una stessa quantità di cotone, salvo le differenze nel calo, e uno stesso valore di cotone, salvo le differenze per la qualità.

La spesa unitaria totale varierà, quindi, non tanto per effetto di variazioni nella spesa per la materia prima, quanto per quelle di altri fattori (principalmente mano d'opera e capitale tecnico), onde, naturalmente, la spesa per la materia prima, mutando di poco in una somma che decresce di molto, segnerà una percentuale sempre maggiore di questa somma stessa.

Questa medesima causa funzionale di differenza nell'altezza dei costi d'un dato prodotto, come agisce nello spazio, agisce pure nel tempo. Vale a dire, che nello sviluppo economico la continua diminuzione del costo d'un prodotto sarà accompagnata da mutamenti tali nell'organismo produttivo, pei quali la spesa per la materia prima rappresenterà fino ad un certo punto una parte sempre crescente della spesa totale.

Ellison, nella classica sua opera (1), dà le seguenti cifre riferentisi a due diversi numeri di filati prodotti in Inghilterra:

TABELLA CXIV.

A) — 40 « hanks » in una libbra.

	1779	1784	1799	1812	1830	1860	1882
	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.
Prezzo di vendita .	16 0	10 11	7 6	2 6	1 2 1/2	0 11 1/2	0 10 1/2
Spesa pel cotone . .	2 0	2 0	3 4	1 6	0 7 5/4	0 6 1/2	0 7 1/4
Lavoro e capitale .	14 0	9 11	4 2	1 0	0 6 3/4	0 4 3/4	0 3 3/4

B) — 100 « hanks » in una libbra.

Prezzo di vendita .	38 0	19 0	7 2	5 2	3 4 1/2	2 4	1 10
Spesa pel cotone . .	4 0	3 6	3 0	2 4	1 1 3/4	0 11	6 9 3/4
Lavoro e capitale .	34 0	15 6	4 2	2 10	2 2 3/4	1 5	1 0 3/4

Nel corso di questo secolo, in cui si compie lo sviluppo dell'industria cotoniera inglese, la spesa pel cotone assume quindi le proporzioni seguenti nel prezzo dei filati:

TABELLA CXV (2).

	1779	1784	1799	1812	1830	1860	1882
A)	12, 50 %	18, 38 %	44, 39 %	59, 68 %	53, 79 %	59, 78 %	67, 86 %
B)	10, 53 »	18, 36 »	41, 90 »	44, 91 »	33, 93 »	37, 93 »	42, 78 »

Tolta, dunque, una depressione nel 1830, il peso della spesa per la materia prima va continuamente e rapidamente crescendo, e assai maggiore apparirebbe se si fosse potuto dedurlo in confronto, non già del prezzo, ma del costo del filato (3).

(1) ELLISON, op. cit., p. 61.

(2) Questa tabella avvalora pure quanto fu detto addietro intorno alle relazioni tra la materia prima ed il prezzo del prodotto. Si osservi infatti come in B (filato più fino) la proporzione del prezzo della materia prima al prezzo del prodotto sia costantemente più bassa che in A (filato più grosso) e come più pigramente aumenti.

(3) Non si creda che questa osservazione contraddica a quel risparmio di materia prima, che la grande industria costantemente persegue e consegue e al quale fu accennato a pagg. 40 e 74-76. La diminuzione di prezzo potuta ottenere anche nella produzione delle materie prime, la lavorazione di qualità più scadenti, la riduzione del calo, l'utilizzazione dei cascami contribuiscono certamente a ridurre sempre più la spesa per la materia prima. E, infatti, la Tabella CXIV segna una spesa sempre minore pel cotone contenuto in una stessa quantità di filato. Ma siccome molto più rapidamente e costantemente diminuisce la spesa unitaria pel lavoro e pel capitale tecnico, così s'eleva la proporzione della materia prima nella spesa unitaria totale.

Una cosa va però notata: le materie prime sono prodotti, più o meno elaborati, anch'esse, ed anch'esse soggiacciono quindi a tutte quelle influenze che tendono a fare ribassare il costo. D'altra parte, l'impiego di capitale tecnico sempre più perfezionato e di mano d'opera più vigile ed esperta, fa sì, come pure in addietro s'è visto, che nella trasformazione delle materie prime in prodotti finiti si consegua il maggior risparmio possibile. Giunge perciò tempo in cui, per lo sviluppo economico-tecnico nei mezzi di produrla e nei mezzi di trasformarla, la parte che la spesa per la materia prima ha nel costo unitario del prodotto compiuto tende piuttosto a decrescere che ad aumentare. Allora si osserverà pur sempre il maggior peso di essa là dove il costo è minore, perchè, a parità delle altre condizioni, le aziende più perfezionate saranno quelle che diffonderanno su una maggiore quantità di materia prima il loro capitale tecnico e la loro mano d'opera; ma non si riscontrerà più l'aumento su precedenti periodi di tempo, perchè saranno mutate le condizioni di produzione rispetto ad essi. Così, se le cifre tratte da Ellison si potessero portare sino ad anni più vicini a noi, si noterebbe forse una inversione di tendenza (1); e infatti la percentuale del costo delle materie prime al valore del prodotto nell'industria cotoniera inglese, dopo essersi mantenuta superiore al 40 % sino al 1880, è nei due quinquennii seguenti diminuita a 37 % (2).

Questa differenza funzionale si manifesta anche sotto un'altra forma: il costo dell'unità di prodotto è più alto in quelle aziende che hanno una produzione minore, è più basso in quelle che hanno una produzione maggiore. E siccome una maggior quantità di produzione richiede una maggior quantità di materia prima, e conseguentemente una più alta spesa assoluta, si può dire, con una espressione apparentemente paradossastica, che nelle migliori aziende il costo è in relazione inversa della spesa (3). Per ogni prodotto si è avuta la prova di questa differenza, e non si mancò di rilevarla ogni volta che le cifre di qualche tabella, rettamente interpretate, ne la fornivano. Non è più necessario, perciò, dopo queste ripetute osservazioni e le cose dette in proposito nel Capitolo I, rinnovare cifre e commenti; ai quali ultimi l'abbondanza, la varietà, l'ordine e l'omogeneità degli esempi, consentiti dal materiale raccolto nell'Inchiesta americana, dànno un vigore ed una forza assai maggiori di quelli che in simili casi si suole ottenere da rilievi di carattere meno organico e più sporadico.

b) Il movimento della spesa di mano d'opera si può considerare, come quello della spesa per la materia prima, in due momenti: altezza di detta

(1) Lo Schulze-Gaevernitz (op. e loc. cit., p. 56) infatti, riportando anch'egli la tabella dell'Ellison vi aggiunge pel n. 40 (A) la colonna seguente:

Gennaio 1892 — Prezzo di vendita:	s. 0	d. 7 3|4
Prezzo del cotone:	s. 0	d. 4 7|8

dal che appare che la spesa per la materia prima è discesa da 67,86 0\|0 a 62,45 0\|0 della spesa unitaria complessiva.

(2) Si veda la prima colonna della Tabella CXIX a p. 178.

(3) Cessa il paradosso quando per spesa s'intenda una quantità assoluta; per costo, invece, il rapporto, tra la spesa e la quantità di prodotto ottenuta.

spesa nell'unità di prodotto (costo del lavoro), e peso di essa nella spesa unitaria totale.

Quanto all'altezza della spesa unitaria di mano d'opera, risulta da tutte le tabelle innanzi riportate, ed è noto per altre vie, ch'essa è maggiore in quelle aziende in cui il costo del prodotto è più alto, minore in quelle in cui il costo del prodotto è più basso; anzi, come poco addietro fu accennato e come fu descritto nel Capitolo I, è appunto nella riduzione del costo del lavoro che si cerca e si consegue la diminuzione del costo unitario totale del prodotto. La via per la quale si ottiene questa rapida diminuzione della spesa di mano d'opera, sta nell'applicare ad una quantità sempre maggiore di materia prima una quantità assolutamente maggiore, ma relativamente sempre minore di salario. La Tabella a p. 81 dimostrava come ciò avvenisse in un caso straordinario quale è quello dell'applicazione d'un soprasalario; ma, come il fatto patologico serve a comprendere ed illustrare il fatto fisiologico, così qui il caso superiore al normale dà luce e risalto al fatto normale. E per vero, l'effetto utile che in certi casi estremi si cerca di ottenere con lo stimolo straordinario del soprasalario, si conseguisce normalmente con l'uso di capitale tecnico più efficace e di mano d'opera più esperta.

I tre stabilimenti inglesi produttori di filati di cotone (Tab. CX e LXXVIII) hanno, in ordine decrescente, una spesa unitaria di mano d'opera di dollari 0,0199, 0,0188 e 0,0181 rispettivamente. Ora ecco come questo minor costo di lavoro si forma. Lo stabilimento n. 21 (spesa massima) consuma per giorno e per fuso *pounds* 0,1213 di cotone; il n. 28 (spesa media) per giorno e per fuso *pounds* 0,1585 di cotone; il n. 20 (spesa minima) per giorno e per fuso *pounds* 0,2205 di cotone (1). Nello stesso tempo, il primo paga in salari dollari 0,0021 per giorno e per fuso, il secondo dollari 0,0026, il terzo dollari 0,0033 (2).

TABELLA CXVI.

Numero dello Stabilimento	Consumo di cotone per giorno e per fuso	Differenza percentuale	Somma pagata in salari per giorno e per fuso	Differenza percentuale
	pounds	0/0	dollari	0/0
21	0, 1213	—	0, 0021	—
28	0, 1585	+ 30, 67	0, 0026	+ 23, 81
28	0, 1585	—	0, 0026	—
20	0, 2205	+ 39, 12	0, 0033	+ 26, 92
21	0, 1213	—	0, 0021	—
20	0, 2205	+ 81, 78	0, 0033	+ 57, 62

1) Gli elementi per questo calcolo sono tutti raccolti nella Tabella LXXX; i risultati sarebbero poco diversi, se, invece della quantità di cotone consumata per giorno e per fuso, si considerasse la quantità di prodotto per giorno e per fuso.

(2) La somma assoluta pagata in salari nel periodo di tempo dal quale furono tratte le cifre, fu di dollari 9696 pel n. 21; 26.524 pel n. 28 e 14.543 pel n. 20.

Cresce, dunque, per ciascuna azienda, nell'ordine in cui diminuisce il costo unitario totale del prodotto, sia la quantità di cotone per ogni unità produttiva, sia la somma pagata in salario, ma questa in proporzione assai più lenta di quella. Il n. 28, per una maggiore quantità di materia prima del 30,67 % in confronto del n. 21, vede crescere la sua spesa in salario soltanto del 23,86 %; il n. 20 ha sul n. 28 una maggior quantità di materia prima del 59,12 %, ma una maggiore spesa in salario del 26,92 %; e, infine, il confronto tra lo stabilimento a spesa massima (n. 21) e quello a spesa minima (n. 20) dimostra che in quest'ultimo l'utilizzazione di circa il doppio di materia prima si ottiene con una maggiore spesa in salario del 57 %. Si comprende come questo 57 % in più di salario, diffondendosi su una quantità di materia prima maggiore, non del 57, ma dell'81 %, debba dare allo stabilimento n. 20 un costo unitario di mano d'opera sensibilmente inferiore a quello del n. 21.

Anche in questo rispetto, anzi principalmente in esso, il differenziamento che avviene tra azienda ed azienda è un'immagine dello sviluppo che si compie nel tempo.

Il modo col quale abbiamo visto diminuire il costo di mano d'opera in stabilimenti diversi, ma coesistenti, è un'intensificazione di quel processo, per mezzo del quale il progresso economico attua il successivo decrescere del costo dei prodotti manufatti.

È noto quanto grande e rapido questo progresso e questa diminuzione siano stati nell'industria del cotone e particolarmente nella filatura: la tabella seguente offre un quadro di questo fatto e nello stesso tempo ci porge il destro di osservare com'esso siasi compiuto.

(*Vedi Tabella a pag. 174*).

Risulta dalla tabella che nel trentennio 1855-85 la spesa di mano d'opera in un *pound* di filati di cotone in Germania discende, a traverso oscillazioni annue, da dollari 0,046 a dollari 0,022. E raggruppando le cifre per periodi più ampi di tempo, per modo che scompaiano le piccole oscillazioni annuali ed acquisti risalto il turbamento avvenuto nella produzione nel 1870 e negli anni immediatamente successivi, si ha:

nel sessennio	1855-60	la spesa media di mano d'opera in un *pound* di filati fu di doll.					0, 047
nel quinquennio	1881-85	»	»	»	»	»	0, 043
»	1866-70	»	»	»	»	»	0, 033
»	1871-75	»	»	»	»	»	0, 036
»	1876-80	»	»	»	»	»	0, 028
»	1881-85	»	»	»	»	»	0, 023

Il modo, in cui questa continua e considerevole diminuzione di costo avviene, sta in un continuo e considerevole aumento di produzione (e quindi di materia prima consumata) per unità produttiva (per giorno e per fuso), accompagnato da un aumento molto più debole e lento dei salari pagati per la stessa unità.

Eccone la dimostrazione nella tabella seguente, composta con le cifre raccolte nella precedente.

(*Vedi Tabella a pag. 175*).

TABELLA CXVII (1).

Salari e quantità di filati prodotti nel distretto del Reno (Germania) 1855-85.

ANNO	Giorni di lavoro	Somma pagata in salari nell'anno	*Pounds* di filati prodotti	Costo del lavoro per *pound*	Numero dei fusi
		dollari			
1855	306	32.144, 17	692.858, 65	0, 046	21.600
1856	315	40.269, 66	822 368, 58	0, 048	24.300
1857	306	39.323, 36	867.940, 37	0, 045	24.300
1858	305	37.903, 22	837.824, 90	0, 045	24 300
1859	304	38.192, 28	823.403, 13	0, 046	24.312
1860	295	44.842, 01	874 092, 89	0, 051	24 312
1861	304	44.579, 17	1.019.697, 03	0, 043	24.312
1862	305	46 556, 11	1.044 271, 91	0, 044	24.312
1863	303	41.437, 29	961.365, 34	0, 043	24.300
1864	306	46.960, 88	1.128.580, 31	0, 041	27.200
1865	308	43.429, 35	1.000.437, 46	0, 043	29.025
1866	317	45.504, 58	1.346.853, 53	0, 033	33.150
1867	305	49.219, 33	1.483.200, 73	0, 033	34.644
1868	305	55.028, 38	1.589.797, 11	0, 034	35.340
1869	301	56.168, 71	1.723.381, 22	0, 032	35 340
1870	306	57.305, 29	1.731.486, 79	0, 033	35 140
1871	246	42 941, 13	1.067.709, 39	0, 040	30.230
1872	304	60.075, 84	1.553.880, 68	0, 038	33.107
1873	304	63.295, 93	1.587.482, 38	0, 039	32.670
1874	305	63.295, 93	1.790.217, 66	0, 035	35.362
1875	305	64.281, 26	2.048.256, 10	0, 031	38.340
1876	317	72 584, 63	2.281.132, 92	0, 031	39.592
1877	305	74.108, 00	2.448.242, 72	0, 030	40.192
1878	305	82.049, 24	2.799.771, 04	0, 029	42.972
1879	304	78.710, 13	3.001.995, 81	0, 026	41.307
1880	304	78.562, 96	3.259 654, 04	0, 024	42.807
1881	306	80.472, 17	3.406.049, 35	0, 023	42.372
1882	307	79.675, 10	3.235.034, 99	0, 024	41.720
1883	304	78.719, 12	3.436.490, 75	0, 022	41.635
1884	304	79.899, 15	3.568.190, 34	0, 022	42.211
1885	306	81.806, 42	3.660.805, 28	0, 022	42.401

(1) Le cifre contenute nelle colonne seconda, terza, quarta e sesta di questa tabella sono tolte da un grande prospetto a pag. 238-39 del *First Annual Report of the Commissioner of Labor* (*Industrial Depressions*), Washington 1886, il quale prospetto segna il numero e i salari delle diverse categorie d'operai nella filatura renana. Le cifre della quinta colonna (costo del lavoro) sono state calcolate da noi dividendo quelle della terza per quelle della quarta.

TABELLA CXVIII.

Raffronto tra la quantità di produzione e la somma di salari pagata per giorno e per fuso in vari periodi nel trentennio 1855-85.

Periodi di anni	Somma media annua pagata in salari	Produzione media annua di filati	Fusi in attività: Num. medio annuo	Fusi in attività: Differenza percentuale sul periodo precedente	Num. medio annuo dei giorni di lavoro	Somma media pagata in salari per giorno e per fuso: Nel periodo	Somma media pagata in salari per giorno e per fuso: Differenza percentuale sul periodo precedente	Produzione media per giorno e per fuso: Nel periodo	Produzione media per giorno e per fuso: Differenza percentuale sul periodo precedente	Numero degli operai: Numero medio annuo	Numero degli operai: Differenza percentuale sul periodo precedente	Somma media pagata in salari per operaio e per giorno: Nel periodo	Somma media pagata in salari per operaio e per giorno: Differenza percentuale sul periodo precedente	Produzione media per operaio e per giorno: Nel periodo	Produzione media per operaio e per giorno: Differenza percentuale sul periodo precedente	Costo medio del lavoro per pound: Nel periodo	Costo medio del lavoro per pound: Differenza percentuale sul periodo precedente
	dollari	pounds				dollari		pounds						pounds			
1855-60	38 7 9 1[illegible]	8 9 748 09	23 854	—	305	0, 0053	—	0, 1122	—	356	—	0 3606	—	7, 62	—	0, 047	—
1860-65	44 5 2 5[illegible]	1 0 0 870 4[illegible]	25 289	+ 6, 02	305	0, 0058	+ 9, 43	0, 1337	+ 18 [illegible]	379	+ 6 46	0 3858	+ 6, 99	8 92	+ 17, 06	0, 043	— 8 51
1865-70	52 645 26	1 5 4 043 86	34 723	+ 37 30	307	0, 0049	— 15, 52	0, 1477	+ 10, 47	40[illegible]	+ 5 54	0 4267	+ 11 12	12 53	+ 42, 95	0 033	— 23, 26
1870-75	58 7 8 0[illegible]	1 6 9 509 24	33 942	— 2, 29	293	0, 0059	+ 20 [illegible]	0, 1618	+ 9, 55	380	— 5 00	0 5279	+ 25, 14	14 46	+ 12, [illegible]0	0 037	+ 12, 1[illegible]
1875-80	77 262, 9[illegible]	2 758.15[illegible] 3[illegible]	11 374	+ 21, 90	31[illegible]	0, 0058	— 1, 69	0, 2137	+ 32, 08	430	+ 13 16	0 5756	+ 9 04	20, 56	+ 42, 19	0 028	— 24 32
1880-85	79 960 3[illegible]	3 [illegible]61 31[illegible] 14	42 038	+ 1, 68	[illegible]05	0, 0062	+ 6, 90	0, 2407	+ 28, 20	[illegible]63	+ 7 67	0 5662	— 1 63	24 51	+ 19, [illegible]1	0 023	— 17 86
				Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60			Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60		Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60		Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60		Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60		Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60		Differenza percentuale del periodo 1880-85 sul periodo 1855-60
				+ 76, 36			+ 16, 98		+ 133, 31		+ 30 06		+ 5[illegible] 0[illegible]		+ 221 [illegible]		— 51 05

Questa tabella raffigura in modo maraviglioso le variazioni funzionali che il progresso economico-tecnico apporta nel processo produttivo: quanto più innanzi esporremo intorno agli effetti dell'applicazione del capitale tecnico trovasi già in essa espresso, mentre le relazioni tra la quantità di produzione e la somma salari, delle quali dobbiamo occuparci ora, hanno da essa un vivido risalto.

Eccettuato, infatti, il periodo 1870-75, nel quale è scarso l'aumento di produzione e invece grande l'aumento della somma spesa in salari per ragioni troppo ovvie perchè abbisognino d'essere esposte, in tutti gli altri periodi ad un considerevole accrescimento di produzione unitaria fa riscontro un tenue aumento, od anche una diminuzione, della spesa di mano d'opera per unità produttiva. La diversa velocità dei due movimenti si rivela con straordinaria evidenza nel confronto tra i due periodi estremi, dal quale appare che, per ogni unità produttiva, è cresciuta di circa il 140 % la quantità di produzione, ma solo del 17 % la somma di salari. Ciò, come poc'anzi fu detto, dimostra che il progresso economico-tecnico apporta nelle aziende produttive variazioni funzionali cosiffatte da permettere l'applicazione d'una somma relativamente sempre minore di salari ad una quantità sempre maggiore di materia prima.

E, se invece di considerare questo movimento in rapporto all'unità produttiva tecnica (che qui è il fuso), si voglia considerarlo in rapporto all'operaio, non muta la sua direzione, anzi (per l'intervento di altre cause che più avanti esporremo) si accentua e ne aumenta la rapidità. Eccettuato sempre il periodo 1870-75, la produttività giornaliera dell'operaio cresce così velocemente in confronto del suo salario giornaliero, che nel confronto dei due periodi estremi quella s'è più che triplicata e questo si è aumentato di solo più che metà. E quindi il costo di mano d'opera dell'unità di prodotto, nonostante il crescere della somma pagata in salari, diminuisce di più che il 50 %.

Passando ora al peso di questa spesa unitaria di mano d'opera nella spesa unitaria complessiva, sembrerebbe che le ragioni per le quali nel costo complessivo d'una unità di prodotto il peso della materia prima tende a crescere e quelle, or ora dette, per cui il costo di mano d'opera s'assottiglia, dovrebbero insieme concorrere a far sì che il peso della spesa di mano d'opera divenisse, per effetto dello sviluppo economico-tecnico, sempre minore. Vi dovrebbe concorrere un altro elemento ancora, la sostituzione, cioè, sempre più larga del capitale tecnico al lavoro umano, onde un aumento di spese generali ed un restringimento della spesa specifica di mano d'opera.

Ma anche qui si riproduce, in senso inverso, quel fenomeno che poche pagine addietro fu notato per le materie prime. Il progresso economico porta, è vero, per tutte le ragioni anzidette, un restringimento della spesa proporzionale di mano d'opera. Il Prouteaux, osservando che dall'Inchiesta francese del 1859 sulle industrie tessili era risultato che la spesa di produzione del panno in due diversi momenti si trovava così formata:

	1800	1859
Materie prime	50	50
Mano d'opera	35	20
Spese generali	15	30
	100	100

soggiunge: « *cela est conforme à la loi du progrès. Grâce aux perfectionnements de la mécanique, le travail à la main a été remplacé par celui des machines, et les machines ne travaillent que sous la forme de frais généraux* » (1). E lo Schulze-Gaevernitz ripetutamente insiste sulla sostituzione del capitale al lavoro e sulla riduzione di costo che ne consegue (2).

Ma tutto ciò non va oltre un certo punto. Introdotti in un'industria tutti i miglioramenti tecnici conosciuti, od esaurita la possibilità di applicare i più recenti per la difficoltà di trasformare il capitale o per altri particolari ostacoli: saturata, in una parola, un'industria di un dato paese, per un certo periodo di tempo, di capitale tecnico sotto il rispetto qualitativo e quantitativo altre forze cominciano ad agire. E queste forze, che più innanzi vedremo quali siano, fanno sì che, diminuendo il costo unitario d'un prodotto, i salari tendano a rimanere allo stesso livello o a diminuire più lentamente, onde l'elevarsi del loro peso nel costo unitario stesso. Se, quindi, nei periodi di profonde trasformazioni e di rapido sviluppo di un'industria, come la prima metà di questo secolo per quella del cotone, la introduzione ed il crescente perfezionamento del capitale tecnico non soltanto riducono il costo del lavoro, ma lo comprimono a vantaggio degli altri elementi del costo unitario; quando queste trasformazioni sono cessate e l'industria procede con un andamento uguale e normale, il costo di mano d'opera oppone una maggior resistenza alla riduzione e cerca di far rimbalzare sugli altri fattori quelle cause che rendono necessaria la diminuzione del costo unitario complessivo.

Se infatti si guardi alle due tabelle seguenti, che riguardano l'industria cotoniera americana ed inglese nella seconda metà del secolo, si vedrà che non si manifesta più quella persistente diminuzione del peso del costo di mano d'opera, che altre cifre, riferentisi a periodi più antichi, avevano rivelata.

(*Vedi Tabelle e nota 2 a pag. 178*).

Qui piuttosto (e limpidamente lo dimostrano le cifre annuali date in nota per la Gran Brettagna) s'ha non una costante diminuzione od un costante aumento, ma un movimento ciclico pel quale l'una tendenza s'alterna all'altra dopo un certo periodo di tempo. Le varie vicende dell'industria, le espansioni e le depressioni, la lotta sostenuta dai salari per non esser compressi, l'introduzione di nuovo capitale, dànno a volta a volta, come vedremo, ragione di questo alterno movimento.

Ma ancora un'altra cosa va osservata circa il peso del costo di mano d'opera nel costo unitario totale. Ed è che esso tende non già a diminuire, ma a crescere anche quando lo si osservi non più nello sviluppo di tempo, ma in diverse aziende, dalle meno alle più efficaci, operanti tutte contemporaneamente ed in condizioni esterne pressochè uguali. Dove il costo unitario totale è più basso, là il peso del costo di mano d'opera accenna ad essere più greve, benchè, in cifre assolute, esso sia l'elemento che più fedelmente e rapidamente segua la

(1) Op. cit., p. 54.
(2) Op. cit., *passim*, specialmente p. 74 e segg.

TABELLA CXIX.

Costo delle materie prime e salari in rapporto al valore dei prodotti nell'industria cotoniera.

A — *Stati Uniti* (1).

ANNI	Percentuale del costo delle materie prime al valore dei prodotti	Costo delle materie prime	Valore dei prodotti	Salari totali	Percentuale dei salari al valore dei prodotti
		dollari	dollari	dollari	
1850	56, 30	34 835.056	61.869.184		
1860	49, 52	57.285.534	115.681.774	23.940.108	20, 70
1870	62, 95	111.736.936	177.489.739	39.044.132	22, 00
1880	53, 21	102.206.347	192.090.110	42.040 510	21, 85
1890	59, 31	154.912 979	267.981.724	69.489.272	25, 93

B — *Gran Brettagna* (2).

		lire sterline a)	lire sterline a)	lire sterline	
1865-69	46, 51	45 048.000	96.856.000	18.854.000	19, 47
1870-74	40, 08	43.335.000	108.117.000	25.496.000	23, 58
1875-80	43, 23	33.025.000	76.292.000	23.083.000	30, 26
1881-84	36, 85	38.132.000	103.490.000	29.504.000	28, 51
1884-89	37, 59	33.714.000	89.677.000	29.875.000	33, 31

a) Soltanto cotone.

discesa del costo unitario. Le Tabelle LXXXVI-CXI ne recano moltissimi esempi, e ne dànno accanto immediatamente la spiegazione. E questa è che nelle aziende tecnicamente meglio ordinate ed economicamente più efficaci la diminuzione del costo unitario. se è ottenuta mediante risparmi di materia prima e di mano d'opera, è conseguita pure, e principalmente, mercè la riduzione al minimo possibile delle spese di sorveglianza ed amministraz one e quelle per riparazioni, il che è quanto dire in virtù dell'eccellenza della mano d'opera, del capitale tecnico e della direzione. Di guisa che la spesa per la

(1) Le cifre assolute sono tratte dal *Report on Manufacturing Industries in the U. S. at the Eleventh Census*, part III, pagg. 175 e 187.

(2) Dal *Report on the relation of Wages to Cost of Production*, p. 84.

Nella *Commercial History and Rev ew* of 1885 dell'*Economist*, p. 47, sono date pel periodo 1871-1885 anno per anno le cifre delle somme pagate in salari e del valore dei prodotti dell'industria cotoniera inglese. Da esse si ricavano le seguenti proporzioni percentuali della somma di salari al valore dei prodotti:

1871	26, 36	1876	31, 06	1881	27, 98
1872	25, 19	1877	31, 30	1882	27, 29
1873	25, 83	1878	30, 75	1883	28, 51
1874	27, 67	1879	29, 20	1884	29, 33
1875	28. 19	1880	26, 97	1885	21. 04
1871-75	26. 65	1876-80	29, 86	1881-85	28, 83

mano d'opera diminuisce sì, ma meno rapidamente di quella di altri fattori, onde il suo peso maggiore nella cifra unitaria totale. E ciò senza tener conto d'un altro fatto che, osservato or ora per lo sviluppo nel tempo, s'avvera anche per lo sviluppo nello spazio: trovandosi generalmente le aziende più efficaci nei centri di più alto livello economico, la mano d'opera oppone in esse la maggior resistenza alla riduzione della spesa pei salari.

Dicemmo in principio di questo capitolo che le differenze organiche fra prodotto e prodotto ponevano alcuni limiti alle variazioni funzionali che lo sviluppo dei processi produttivi suole generare. E in verità, se si prova a trasportare le cose dette pei filati di cotone intorno all'altezza ed al peso della spesa di mano d'opera su di un altro prodotto profondamente dissimile — un prodotto, ad esempio, che, come il carbone, non sia più un manufatto, ma il risultato di un'industria estrattiva — tosto appare che la loro applicabilità non va più in là d'un brevissimo punto.

Anche le tabelle riflettenti le aziende carbonifere (LXXXIX e XC — non ci riferiamo alla XCI che probabilmente comprende paesi diversi) rivelano che la spesa unitaria di mano d'opera si muove nello stesso senso nel quale si muove il costo complessivo dell'unità di prodotto. Nè, normalmente, la cosa potrebb'essere diversa poichè nelle industrie estrattive, come già si vide, la spesa di mano d'opera è preponderante e determina quasi esclusivamente il costo. Ma che questa diversa altezza di costo dipenda da differenze puramente funzionali nelle varie aziende, e cioè da un aumento di produzione dovuto a cause tecniche, è cosa che può esser vera sino ad un certo punto, e non più oltre, poichè subito una divergenza si presenta.

E la divergenza sta in questo: mentre nei filati di cotone si vide che il differenziamento fra azienda ed azienda perfettamente riproduceva il movimento del costo nel tempo, nel carbone invece si scorge che tale movimento del costo non avviene nel senso di una costante e rapida diminuzione e quindi non può essere determinato soltanto dallo sviluppo tecnico.

Nonostante una crescente efficacia del lavoro e quindi una più abbondante produzione assoluta e relativa, il costo di mano d'opera del carbone tende a crescere, oppure diminuisce in lentissime proporzioni.

(*Vedi Tabella a pag. 180*).

Il raffronto tra questa tabella della produzione e del costo di mano d'opera del carbone e quella della produzione e del costo di mano d'opera dei filati di cotone (Tabelle CXVII e CXVIII) rivela movimenti affatto opposti (1). Mentre in questi cresce lentamente la somma pagata in salari e rapidissimamente la quantità di produzione, onde diminuisce il costo di lavoro, in quello il salario

(1) Sventuratamente le due tabelle (e non ci fu dato di trovarne o comporne altre così complete) si riferiscono a due paesi diversi. Ma è noto che pei filati di cotone il movimento di grande aumento della produzione e rapida diminuzione del costo è stato in altri paesi anche più intenso che in Germania, mentre pel carbone, da altre cifre, si vedrà che anche altrove il suo costo di mano d'opera, se non rapidamente come in Francia, tende pur sempre all'aumento

TABELLA CXX (1).

Produzione del carbone in Francia.

ANNI	Operai		Salario per operaio		Produzione	Tonnellate per operaio		Costo del lavoro per tonnellata	
	Numero	Ammontare dei salari	Somma anno	differenza percentuale sull'anno precedente	Tonnellate	Somma anno	differenza percentuale sull'anno precedente	Somma anno	differenze percentuale sull'anno precedente
		dollari	doll.			doll.		doll.	
1853	40 958	4.756.871	116	—	5.937.000	144	—	0, 80	—
1858	56.035	7.540.124	134	+ 15, 51	7 352.000	131	— 9, 03	1, 02	+ 52, 50
1861	65.619	9.094.932	138	+ 2, 99	9.395.000	143	+ 9, 16	0, 96	— 5, 82
1864	77.342	11.196.895	144	+ 4, 35	11.201.000	144	+ 0, 70	0, 99	+ 3, 13
1866	79.909	12.195.863	152	+ 5, 56	12.234.000	153	+ 6, 25	0, 99	—
1869	84.494	13.718.054	162	+ 6, 58	13.509.000	160	+ 4, 58	1, 01	+ 2, 02
1870	82.673	13.948.882	168	+ 3, 70	13 179.000	159	— 0, 62	1, 05	+ 3, 96
1872	91.899	17.391.809	189	+ 12, 50	16.100.000	175	+ 10, 06	1, 08	+ 2, 86
1873	101.844	20.168.114	197	+ 4, 23	17.479.000	171	— 2, 29	1, 15	+ 6, 48
1874	102.985	21.015.963	204	+ 3, 55	16.907.000	164	— 4, 09	1, 24	+ 7, 83
1875	105.366	21.665.408	205	+ 0, 49	16 956.000	161	— 1, 83	1, 28	+ 3, 23
1876	107.567	21.262.617	196	— 4, 39	17.101.000	158	— 1, 86	1, 24	— 3, 13
1877	105.813	19.917.021	187	— 4, 59	16 804.000	158	—	1, 18	— 4, 84
1878	103.056	19.441.083	187	—	16.960.000	164	+ 3, 80	1, 14	— 3, 39
1879	99.155	18.901.648	190	+ 1, 60	17.110.000	172	+ 4, 88	1, 10	— 3, 51
1880	103.921	20.913.094	201	+ 5, 79	18.804.000	180	+ 4, 65	1, 11	+ 0, 91
1881	103.002	21.043.562	203	+ 1, 00	19.765.000	191	+ 6, 11	1, 06	— 4, 50
1882	108.300	22.355.160	212	+ 4, 43	20 604.000	190	— 0, 52	1, 08	+ 1, 89
1883	113.000	24.544.003	217	+ 2, 36	21.334.000	196	+ 3, 16	1, 10	+ 1, 85
				Differenza percentuale del 1883 sul 1853			Differenza percentuale del 1883 sul 1853		Differenza percentuale del 1883 sul 1853
				+ 87, 07			+ 36, 11		+ 37, 50

per operaio aumenta più velocemente che non la produttività dell'operaio stesso, onde il costo di lavoro s'eleva.

Ciò indica che pel carbone l'elemento determinatore della produzione e del costo non è tanto lo sviluppo tecnico, come pei filati; e quindi, che non soltanto fatti funzionali, ma anche, e principalmente, fatti organici regolano il loro movimento. Quali questi fatti organici siano, noi accennammo già nei commenti alle tabelle riflettenti le aziende minerarie (Tab. XVII, XX, XXIV). Le condizioni naturali della miniera, e cioè lo spessore della vena e la distanza dalla superficie al punto del lavoro, sono i due principali coefficienti, dall'uno dei quali è determinata specialmente la quantità di produzione e dall'altro la spesa di mano d'opera. Le applicazioni tecniche possono, com'è loro ufficio, integrare le attitudini naturali o neutralizzare in parte i naturali svantaggi, ma non siffattamente in questo caso da distruggere l'azione dei due fatti fondamentali.

(1) Eccettuate le differenze percentuali, le altre cifre furono tratte da una tabella a pag. 135 del Rapporto sulle *Industrial Depressions*.

Se dunque fra aziende coesistenti la differenziazione è determinata da tali condizioni naturali, s'intende facilmente perchè nel tempo il costo di produzione del carbone, in una data miniera o regione, dimostri tendenza ad elevarsi o discenda solo lentissimamente. L'esaurirsi delle vene più ricche e la necessità di discendere a strati sempre più profondi limitano la produzione ed accrescono il costo di lavoro (1). Ma v'ha di più: le differenze organiche dei due prodotti si riflettono anche nella struttura economico-sociale della loro produzione, di guisa che nell'industria del carbone, la mano d'opera può più facilmente attrarre su di sè i benefici delle congiunture favorevoli, ottenendo aumenti di salari e restringendo la produzione, e cioè accrescendo la quota che la riguarda nel costo di produzione dell'imprenditore.

E questo aumento del costo di lavoro è ancora più sensibile quando si compari al movimento del costo complessivo di produzione, quando cioè se ne misuri il peso nella spesa per unità di prodotto. Il costo di lavoro, infatti, tende a crescere più rapidamente che il costo complessivo, e quindi ad assorbire una parte sempre maggiore della spesa unitaria totale. Ne dànno esempio il Belgio e l'Inghilterra.

TABELLA CXXI (2).

Costo di produzione in una tonnellata di carbone nelle miniere della provincia di Hainault, Belgio.

Anno	Costo di produzione			Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anno	Costo di produzione			Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale
	Mano d'opera	Altro	Totale			Mano d'opera	Altro	Totale	
	dollari	dollari	dollari			dollari	dollari	dollari	
1860	1, 16	0, 89	2, 05	56, 59	1872	1, 29	0, 91	2, 20	58, 64
1861	1, 11	1, 06	2, 17	51, 15	1873	1, 85	1, 29	3, 14	58, 92
1862	1, 02	0, 85	1, 87	54. 55	1874	1, 73	1, 20	2, 93	59, 04
1863	1, 02	0, 83	1, 85	55, 14	1875	1, 67	1, 20	2, 87	58, 19
1864	0, 98	0, 79	1, 77	55, 37	1876	1, 51	1, 10	2. 61	57, 85
1865	1, 03	0, 79	1, 82	56, 59	1877	1, 17	0, 98	2, 15	54, 42
1866	1, 11	0, 87	1, 98	56, 06	1878	1, 08	0, 87	1, 95	55, 38
1867	1, 26	0, 89	2, 15	58, 60	1879	1, 00	0, 83	1, 83	54, 64
1868	1, 12	0, 86	1, 98	56, 57	1880	1, 08	0, 84	1, 92	56, 25
1869	1, 11	0, 85	1, 96	56, 63	1881	1, 07	0, 82	1, 89	56, 61
1870	1, 14	0, 87	2, 01	56, 72	1882	1, 08	0, 79	1, 87	57, 75
1871	1, 14	0. 90	2, 04	55, 88	1883	1, 14	0, 79	1, 93	59, 07

(1) A conferma di ciò vedi, per la produzione del carbone in Francia, i brani di alcune testimonianze d'Ingegneri delle miniere, riportati a pagg. 137-38 del citato Rapporto sulle *Industrial Depressions*, e l. EINAUDI, *La rendita mineraria* (*Bib. dell'Economista*, serie IV, vol. IV, parte I, pagg. 412 413 e 632 e segg.).

(2) Eccettuate le cifre percentuali, tutte le altre furono tratte da una tabella a pag. 140 del Rapporto sulle *Industrial Depressions*. — Per altri dati sulla produzione del carbone nel Belgio dal 1831 al 1883 (quantità e valore della produzione, numero degli operai, ecc.), si vegga ivi la tabella a pagg. 47-48.

E da una tabella della produzione del carbone in tutto il Belgio dal 1861 al 1895 (1) si ricavano le cifre percentuali seguenti per anni e per quinquenni.

TABELLA CXXII.

Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo complessivo di una tonnellata di carbone nel Belgio, per anni e per quinquenni dal 1861 al 1895.

Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale	Anni	Proporzione percentuale del costo di mano d'opera al costo totale
1861	59, 07	1866	58, 80	1871	58, 75	1876	57, 21	1881	57, 13	1886	57, 18	1891	61, 08
1862	57, 47	1867	60, 18	1872	59, 82	1877	54, 93	1882	56, 12	1887	55, 13	1892	59, 90
1863	56, 96	1868	58, 01	1873	59, 88	1878	55, 83	1883	59, 31	1888	60, 15	1893	59, 22
1864	57, 13	1869	54, 06	1874	59, 56	1879	54, 45	1884	58, 21	1889	60, 96	1894	60, 14
1865	58, 67	1870	59, 36	1875	59, 35	1880	57, 10	1885	56, 69	1890	65, 30	18.5	60, 92
1861-65	57. 86	1866 70	59. 08	1871-75	59, 47	1876-80	55, 90	1881-85	57. 49	1886-90	59. 74	1891-95	60, 25

Per certo, l'aumento del peso del costo di mano d'opera nel costo complessivo non è qui costantemente e regolarmente progressivo, ma avviene per periodi di circa sette anni, coincidendo con ben noti anni di crisi. Il 1865-67, il 1872-74 ed il 1883-85, periodi memorabili nella storia delle depressioni industriali, sono appunto quelli nei quali s'accentua il più rapido aumento del costo di mano d'opera in paragone del costo totale. Ma se, passati gli anni che segnano l'acme della crisi, il peso del costo di mano d'opera tende nuovamente a discendere, sta però sempre che ogni culmine è più alto del precedente, e che in ciascun periodo fra due culmini la proporzione percentuale diventa maggiore che nell'anteriore periodo. Il movimento ascendente del costo per grandi periodi è bene indicato dalle cifre quinquennali della Tab. CXXII.

Ma, meglio che dal movimento del costo in tutto un intero paese, il quale può essere modificato dalla scoperta di giacimenti nuovi, o dalla utimazione di miniere prima tenute chiuse, o viceversa dall'abbandono o dalla chiusura di miniere prima coltivate, l'influenza delle differenze organiche sovra accennate è dimostrata dal movimento del costo in singole miniere, perchè qui le crescenti difficoltà della coltivazione non sono bilanciate da altri elementi estranei. Le cifre seguenti, di quattro miniere inglesi, mostrano appunto come rapidamente sia cresciuto il peso del costo unitario di mano d'opera.

(1) Riportata dall'EINAUDI, op. e loc. cit., pagg. 558-59.

TABELLA CXXIII (1).

Proporzioni percentuali di vari elementi nel costo di produzione del carbone in quattro miniere, negli anni 1880-90.

ANNI	Miniera A			Miniera B			Miniera C			Miniera D		
	Proporzione percentuale al costo di produzione											
	Salari	Rendita del proprietario	Altre spese	Salari	Rendita del proprietario	Altre spese	Salari	Rendita del proprietario	Altre spese	Salari	Rendita del proprietario	Altre spese
	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
1880	59, 41	11, 24	29, 35	63. 87	9, 01	27. 12	—					
1881	60, 25	10. 67	29, 08	65, 38	8, 39	26, 23	62, 50	15, 78	21, 72	65, 91	8, 19	25, 90
1882	62. 94	10, 81	26, 25	65, 53	7, 89	26, 58	62. 18	15, 50	22, 02	69, 83	[illegible]	23, 95
1883	64, 32	10, 72	24, 96	55, 61	6, 34	38, 05	59, 99	15, 61	24, 40	68, 49	7, [illegible]	24, 22
1884	63, 61	10, 93	25, 46	71, 44	7, 12	21, 44	59, 58	13, 96	26, 46	68, 74	6, [illegible]	24, 92
1885	64, 69	11, 65	23, 66	65, 81	7, 50	26, 69	62, 36	15, 64	22, 00	66, 62	7, [illegible]	26, 13
1886	64, 51	11, 96	23, 53	64. 62	7, 78	27, 60	60. 53	16, 86	22, 61	66, 81	8, [illegible]	24, 81
1887	63, 02	13, 25	23, 73	64. 17	7, 87	27, 96	59, 72	16, 93	23, 35	66, 13	6, [illegible]	27, 01
1888	62, 14	12, 36	25, 50	63, 68	7, 93	28, 39	59, 41	16, 18	24, 41	65, 53	7, [illegible]	27, 40
1889	64, 49	10, 27	25, 24	65, 02	7, 37	27, 61	60, 33	13, 10	26, 57	69, 19	6, [illegible]	24, 38
1890	69, 58	8, 18	22. 24	66, 76	5, 77	27, 47	64, 99	10, 71	24, 30	73, 04	5, [illegible]	21, 91

Le profonde differenze organiche, adunque, che passano tra un prodotto dell'industria estrattiva e un prodotto dell'industria manifattrice (o più precisamente, macchinofattrice) imprimono un diverso movimento e dànno un diverso peso agli elementi del costo.

c) È chiaro che è l'applicazione del capitale tecnico in misura quasi illimitata la forza che, nell'industria macchinofattrice, altera così sensibilmente e rapidamente i rapporti di costo. Per essa una quantità sempre maggiore di materia prima può essere trattata dal lavoro, e per essa le singole spese si distribuiscono su una più vasta superficie di produzione.

L'ottenimento di questi effetti utili è il risultato, sia di una maggiore applicazione, sia di una più intensa applicazione di capitale tecnico: quantità ed intensità sono le due vie per le quali il capitale tecnico agisce sulla produzione.

Le cifre contenute nelle Tabelle CXVII e CXVIII, e quelle che qui appresso riportiamo, dimostrano, per un prodotto di grande ed universale importanza, i filati di cotone, e l'uno e l'altro aspetto dell'applicazione del capitale tecnico. Cresce d'anno in anno e il numero dei fusi in attività e la produzione per giorno e per fuso, vale a dire l'intensità od efficacia produttiva di questo strumento, ma l'aumento dell'efficacia produttiva, dalla quale direttamente dipende la quantità di produzione, e, per conseguenza, tutte quelle variazioni nel costo che innanzi vedremo, è molto più rapido di quello del numero dei fusi.

(1) Questa tabella fu presentata da Mr. Thomas Forster Brown alla *Royal Commission on Mining Royalties* (2nd. Report, Q. 14167) ed è riprodotta a p. 53 del *Report on the relation of Wages in certain Industries to the Cost of Production.*

TABELLA CXXIV.

Quantità di cotone consumata e numero dei fusi e degli operai.

A — *Gran Brettagna* (1).

ANNI	Eccesso dell'importazione sull'esportazione di cotone greggio	Numero dei fusi (solo filature)		Numero degli operai nell'industria del cotone
	libbre (media annua)			
1846-50	531.680.000	20.977.017	(1850)	330.924
1851-55	748 250.000	—		—
1856-60	958.150.000	28.010.217	(1856)	379.213
1861-65	604.340.000	30.387.467	(1861)	451.569
1866-70	991.060 000	33 995.221	(1870)	450.087
1871-75	1 279.380.000	37.515.772	(1874)	479.515
1876-80	1.269.760.000	39.527.920	(1878)	482.903
1881-85	1.438.91 .000	40.351 000	(1881)	488.677
1886-90	1 542.330.000	40.120.451	(1885	504.069
1886	1.517.190 000	—		—
1887	1 498.820 000	—		—
1888	1.456.920.000	—		—
1889	1.659 860 000	—		—
1890	1.578.960 000	40 511 934	(1890)	528.795
1891	1.812 880 000	—		—

B — *Stati Uniti* (2).

ANNI	Cotone consumato	Numero dei fusi	Numero degli operai
	libbre		
1830	77 450.000	1.246.703	62.203
1860	422 700 000	5.235.727	122 028
1870	398 310.000	7.132 415	135.369
1880	750.340.000	10.653.435	172.544
1890	1.117 950.000	14.188.103	218.876

C — *Germania* (3).

ANNI	Filati prodotti	Numero dei fusi (solo filatura)	Numero degli operai (solo filatura)
	tonnell. (media annua)		
1854-55	27.618	—	—
1856-60	37.223	—	—
1861-65	37.465	—	—
1866-70	54 625	—	—
1871-75	93.112	4 200.811 (1875)	68.769 (1875)
1876-80	99.639	—	—
1881-85	123 463	4.900.000 (1883)	61.140 (1882)
1886	128.270	—	—
1887	159.154	—	—
1888	145 754	—	—
1889	184 562	—	—
1890	186 445	—	—
1891	196.163	5.500.000	—
1895	213 648	—	74.807

(1) JURASCHEK, *Uebersichten der Weltwirthschaft*, B. VI, pagg. 437 e 445 e segg.
(2) Ibid. e *Report on Manufacturing Industries in the U. S. at the eleventh Census*. Part III, p. 175.
(3) JURASCHEK, p. 452. — Le cifre per il 1895 sono tratte dallo *Statistisches Jahrbuch* del 1899 e quella che dà il numero degli operai risulta dall'ultimo censimento professionale.

D — *Francia* (1).

ANNI	Cotone greggio consumato	Numero dei fusi attivi	Numero degli operai nell'industria del cotone
	tonnellate		
1875	86.800	4.644.167	114.259
1880	90.444	4.608.594	97.823
1881	90.444	4.633.898	102.181
1882	108.558	4.716.897	107.949
1883	108.558 (media)	4.826.768	109.151
1884	108.558	4.883.882	109.186
1885	108.558	4.806.889	102.721
1886	111.110	4.872.129	119.269
1887	120.930	4.828.427	121.343
1890	124.995	4.797.316	—

(1) JURASCHEK, pagg. 440 e 455.

TABELLA CXXV.

Aumento percentuale della quantità di produzione in confronto dell'aumento del numero dei fusi e degli operai.

Anni	Cotone consumato	Numero dei fusi	Consumo per fuso	Numero degli operai
		A — *Gran Brettagna.*		
1850	—	—	—	—
1861	+ 13,67 %	+ 44,81 %	— 21,54 %	+ 36,46 %
1870	+ 63,99 »	+ 11,87 »	+ 46,56 »	+ 0,33 »
1881	+ 45,19 »	+ 18,70 »	+ 22,33 »	+ 8,57 »
1890	+ 9,73 »	+ 0,40 »	+ 9,31 »	+ 8,21 »
1890 : 1850	+ 196,96 »	+ 93,13 »	+ 53,77 »	+ 59,79 »
		B — *Stati Uniti.*		
1830	—	—	—	—
1860	+ 445,77 %	+ 319,97 %	+ 29,96 %	+ 96,16 %
1870	— 5,77 »	+ 36,23 »	— 30,82 »	+ 10,93 »
1880	+ 88,33 »	+ 49,09 »	+ 26,34 »	+ 27,46 »
1890	+ 48,99 »	+ 33,43 »	+ 11,68 »	+ 26,85 »
1890 : 1860	+ 164,48 »	+ 170,99 »	— 2,39 »	+ 79,37 »
		C — *Germania.*		
1875	—	—	—	—
1883	+ 32,60 %	+ 16,64 %	+ 13,51 %	—
1891	+ 58,88 »	+ 12,25 »	+ 41,67 »	—
1891 : 1875	+ 110,67 »	+ 30,93 »	+ 60,81 »	—
		D — *Francia.*		
1875	—	—	—	—
1880	+ 4,20 %	— 0,77 %	+ 5,00 %	— 14,38 %
1885	+ 20,03 »	+ 4,30 »	+ 15,08 »	+ 5,00 »
1890	+ 15,14 »	+ 0,20 »	+ 15,37 »	—
1890 : 1875	+ 44,00 »	+ 3,51 »	+ 39,42 »	—

Nelle provincie del Reno, come appare dalla Tab. CXVIII, la differenza fra i due periodi estremi è di — 76,36 % per la quantità di capitale tecnico (fusi), ma di + 139,31 % per la sua intensità od efficacia produttiva. Nell'intera Germania il confronto fra il 1891 e il 1875 dimostra un aumento del 30,93 per cento nel numero dei fusi, ma di circa il doppio nella loro produzione unitaria; nella Gran Brettagna tra il 1881 e il 1890 l'industria della filatura, giunta quasi al suo punto di saturazione, non accresce il suo capitale tecnico che del 0,40 %, e tuttavia il consumo di cotone per fuso (e quindi, con poca variazione, la produzione dei filati) aumenta del 9,31 %; e in Francia, infine, nonostante che dal 1885 al 1890 il numero dei fusi attivi aumenti appena del 0,20 %, tuttavia è cresciuta del 15,39 % la quantità di cotone greggio consumata per fuso.

Ancora più suggestivo è naturalmente il confronto fra periodi lontani, quali quello fra il 1890 e il 1850 per l'Inghilterra e il 1875 per la Germania e per la Francia, per l'ingrossamento che le cifre ne ricevono (1).

Questo diverso movimento ed effetto della quantità e dell'intensità del capitale tecnico è chiarito anche dall'esempio delle aziende che noi abbiamo esaminate.

Il differenziamento fra di esse, anche nel riguardo del capitale tecnico, fondamento di tutte le altre differenze funzionali, avviene nello stesso senso nel quale lo sviluppo economico-tecnico si compie nel tempo.

Come vedemmo crescere lentamente ed anche lentamente diminuire la quantità di capitale tecnico, ma aumentare rapidamente, in confronto, la produzione unitaria, così in queste aziende vediamo dimostrarsi più evolute (e cioè produrre a minor costo), non quelle che hanno una maggior quantità di capitale tecnico, ma quelle che ne fanno una più intensa ed efficace applicazione. Dei tre stabilimenti degli Stati Uniti (Nord) (Tab. LXX-LXXII), la minore spesa unitaria è data da quello che ha una maggiore produzione per fuso, benchè abbia un minor numero di fusi, e così per gli altri paesi, salva una leggiera eccezione in un'azienda inglese.

Ma quando si parla di maggiore efficacia produttiva dello strumento tecnico, non potendosi scompagnare nella misura dell'effetto utile l'azione dello strumento dall'azione dell'individuo che lo usa, si deve comprendere o sottintendere in essa anche la maggiore produttività dell'operaio. E, con più valida ragione, se si trattasse di maggiore produttività dell'operaio in generale, non si potrebbe trascurare di tener conto della maggiore efficacia dello strumento. La Tab. CXVIII dice, ad esempio, che la produzione di filati per fuso crebbe in un dato periodo del 139,31 %, e la produzione per operaio, nello stesso

(1) Gli Stati Uniti segnano però una diminuzione nelle quantità di cotone consumato per fuso e la Gran Brettagna un aumento minore di quello del numero dei fusi. Ciò va attribuito, com'è anche avvertito a pagg. 170-171 del citato Rapporto del censimento americano, alla maggior finezza dei filati per la quale è minore il consumo di cotone... « Le fabbriche del Sud, vi si dice, consumano per fuso il doppio di cotone di quelle del Nord, benchè l'efficacia dei fusi nel Sud non sia uguale a quella del Nord ».

spazio di tempo, del 221,65 % (1). Ora è chiaro che ciascuna delle due cifre contiene elementi di quell'ordine di fatti cui l'altra particolarmente si riferisce: nel giudizio della prima si deve per una piccola parte tener conto del più efficace lavoro (segnatamente intellettuale) col quale l'operaio ha diretta ed assecondata l'opera meccanica dei fusi; nel giudizio della seconda, una larghissima parte si deve fare allo straordinario incremento di produzione dovuto alla più estesa ed intensa applicazione del capitale tecnico. In più semplici parole, la maggiore efficacia produttiva può essere *assoluta* o *reale*, oppure *relativa* o *nominale*. La più abbondante produzione, dovuta a un più celere movimento dei fusi o ad un più perfetto trattamento della materia prima da parte di essi, è maggiore efficacia reale del fuso, com'è maggiore efficacia reale dell'operaio filatore la sua più attiva destrezza e più intensa attenzione nel dirigere, seguire, assecondare lo strumento. Misurare con una cifra assoluta l'incremento di produzione dovuto all'uno od all'altro di questi due fattori, e cioè la maggiore efficacia produttiva *del* fuso (o altro strumento), o *dell'*operaio, in un'azienda, non è cosa certamente impossibile, ma in molti casi non facile. Più agevole è, invece, misurare la maggiore efficacia produttiva *per* unità di strumento o *per* operaio, e cioè quell'incremento relativo e nominale, rapportato all'uno od all'altro dei due fattori, ma dovuto alla contemporanea azione di ambedue.

E le differenze organiche fra i prodotti pongono anche qui la loro nota caratteristica. La Tab. CXVIII (che si riferisce ai filati) dice che, mentre il numero degli operai è cresciuto del 30,06 %, la quantità della produzione per operaio è aumentata del 221,65 %; la Tab. CXX invece (che si riferisce al carbone) segna un aumento del 175,89 % nel numero degli operai, e del 36,11 % nella loro efficacia produttiva. L'opposto movimento dei due ordini di cifre (è sempre della tendenza di queste e non della loro entità che qui si tien conto) riprova quel che or ora s'è detto. Nel carbone, prodotto d'un'industria estrattiva, in cui l'incremento di produzione si ottiene, in via principale, con un'applicazione più estesa di forza di lavoro umano, la cui intensità od efficacia produttiva può crescere solo lentamente per le naturali limitazioni che le sono poste. Nei filati, per contro, prodotti d'un'industria macchinofattrice, la produzione per operaio cresce molto più rapidamente del numero di essi;

(1) Nella Gran Brettagna l'anmento proporzionale della produzione di filati di cotone per fuso e per operaio è avvenuto nella misura seguente (le cifre assolute da cui le percentuali sono tratte si trovano in Ellison, op. cit., p. 68, per gli anni fino al 1882, e in Helm, *The alleged decline of the British Cotton Industry*, *Economic Journal*, vol. II, p. 741, per gli anni seguenti):

	per fuso	per operaio		per fuso	per operaio
1819-21	—	—	1880-82	+ 5,00 %	+ 50,37 %
1829-31	+ 42,11 %	+ 59,71 %	1885	— 6,03 »	—
1844-46	+ 24,07 »	+ 78,14 »	1890	+ 23,31 »	—
1859-61	+ 11,94 »	+ 33,29 »	1890 1844-46	+ 32,91 »	—

Cfr. anche le osservazioni di Ellison, op. cit., p. 74, al confronto istituito per gli anni 1850-78.

effetto utile dovuto, non ad una soppressione dei limiti della potenza di lavoro umano, ma principalmente all'azione dello strumento tecnico, sussidiata da quella dell'operaio.

Dopo avere visto in quali e quanti modi il capitale tecnico determina e rimuta le relazioni di costo in prodotti diversi e in diverse aziende, sarebbe pure non inopportuno indagare quale diretto contributo esso porti alla spesa d'un prodotto e quale posto occupi fra i vari elementi di cui questa spesa è formata. Ma e la natura stessa di tale elemento, il quale non si concede ad una esatta analisi e specificazione, e la scarsezza dei dati che, appunto per siffatta ragione, le tabelle presentano, non consentono l'indagine che su di esso, come per ciascun altro elemento di spesa s'è fatto, si vorrebbe istituire. Fu detto in principio del precedente capitolo (1) perchè nell'Inchiesta americana il deprezzamento non figurasse fra gli elementi reali di spesa, e come a rappresentare il capitale tecnico fosse in certo modo intesa la colonna delle forniture e riparazioni. Ma troppo imperfettamente queste rappresentano il capitale tecnico, perchè possano su di esse fondarsi sicure osservazioni: da sole, esse non raffigurano, in un limitato periodo di tempo, se non quello che nel capitale tecnico v'ha di passeggiero, di mutevole e, forse, d'accidentale; non quello che v'ha di costante e di fisso. D'altra parte, poi, le tabelle delle spese addizionali, che per alcuni prodotti e stabilimenti sono state date, mancano quasi tutte d'ogni indicazione sul deprezzamento, avendo, come già si disse, molte aziende dichiarato che il loro impianto era già ammortizzato. Da dati, dunque, così scarsi e malcerti non era nè facile, nè prudente ricavare conclusioni, le quali, d'altronde, per la speciale natura dell'elemento in esame, non avrebbero potuto essere nè numerose, nè varie.

Ma se sul capitale tecnico, come elemento di spesa, non è possibile istituire la stessa minuta analisi che per gli altri, e se quest'analisi non sarebbe atta a svelare nuove e interessanti differenze, poichè la parte del capitale tecnico nel costo suol essere rappresentata con cifre preventivamente fissate, e se, infine, assai più varie ed importanti sono le differenze funzionali che questo elemento produttivo cagiona mercè l'azione sua sugli altri fattori, va tuttavia ricordata, anche sommariamente, la parte che la spesa per esso occorrente ha nel costo d'un prodotto.

Si vide già in qual modo sia determinata la quota di deprezzamento e quale influenza essa abbia nel calcolo della spesa unitaria d'un prodotto (pag. 89 e segg.). Risultando principalmente dal valore iniziale dei congegni meccanici e dalla loro durata normale, e dovendo andare divisa fra tutti i prodotti alla cui formazione essi contribuiscono, è naturale che anche per questo elemento la spesa parziale unitaria diminuisca coll'aumentare della produzione.

È vero che la maggiore quantità di produzione si ottiene, in generale, mediante una maggiore quantità di capitale tecnico, e quindi con una più alta spesa assoluta per questo coefficiente, ma si ricordi che l'aumento di produ-

(1) Vedi pag. 104.

zione tende a crescere più rapidamente dell'aumento del capitale tecnico, onde nel costo unitario delle aziende più progredite anche la cifra che rappresenta il capitale tecnico si manifesta più bassa (1). Ma un'altra cosa ancora va notata, ed è che con lo sviluppo economico tende a diminuire realmente anche la spesa assoluta che deve sostenersi per l'acquisto del capitale tecnico, sulla cui produzione vengono ad agire, non meno che su quella dei prodotti d'immediato consumo, tutte quelle forze, che, come s'è visto, concorrono a diminuire il costo.

Nella filatura di cotone, ad esempio, l'Inghilterra, avendo creata accanto all'industria cotoniera una industria di costruzione di macchine altamente sviluppata, gode di notevoli vantaggi sugli altri paesi. Già Ure riferiva che, per l'esistenza di vasti stabilimenti di costruzione di macchine e pel buon mercato del carbone e del ferro, un filatoio senza accessori veniva a costare in Inghilterra 6 franchi per fuso mentre in Alsazia costava 10 franchi (2). E nonostante le spese di costruzione degli edifici, alquanto più alte in Inghilterra a quel tempo, uno stabilimento di filatura veniva a costare in Inghilterra un terzo di meno che in Francia, vale a dire intorno a 30 franchi per fuso, poichè una buona filatura alsaziana costava da 40 a 45 franchi per fuso (3). Oggi, nonostante i profondi perfezionamenti apportati alle macchine ed i maggiori requisiti richiesti per l'impianto d'un buon stabilimento industriale, il costo per fuso è disceso in Inghilterra a 21 scellini (26 franchi) (4). E si sono forse acuite le differenze cogli altri paesi, poichè in Francia ed in Germania nel 1886 il fuso costava dal 20 al 30 % più che in Inghilterra (5), ed in Italia nel 1882 la differenza era calcolata a circa 50 %, ponendo il fuso inglese a 35-40 lire (6), cifra evidentemente troppo alta di fronte a quelle sopra indicate, tratte da fonti più genuine e sicure. La spesa iniziale per l'acquisto del capitale tecnico è insomma sospinta da due forze, l'una all'altra opposta: da una parte la

(1) Si veda in Sinzheimer, *Ueber die Grenzen der Weiterbildung des fabrikmässigen Grossbetriebes in Deutschland (Münchener volkswirthschaftliche Studien*, Stuttgart, Cotta, 1893), pagg. 156 e segg., l'esemplificazione di come di due aziende aventi capacità produttiva diversa, quella che ha una produzione più copiosa e un capitale maggiore può ammortizzare questo maggior capitale, sia con una quota minore per ciascuna unità di prodotto, sia in tempo più breve, sia combinando l'uno e l'altro vantaggio.

(2) Ure, *Sur l'industrie cotonnière française*, aggiunta alla traduzione francese della sua opera (Bruxelles, Hauman, 1840), tome II, p. 311.

(3) Ivi, p. 308. Nell'Inchiesta: *On Artizans and Machinery*, del 1824-25, è detto che in Inghilterra una filatura di prim'ordine costerebbe da 26 a 30 scellini per fuso, mentre in Francia una della stessa qualità ne costerebbe da 30 a 35. Questa differenza si risolve nel vantaggio di un *penny* per libbra di filato a favore dell'Inghilterra.

(4) « In Lancashire a good fire proof mill, say of 70 80 m. mule spindles (for spinning only) costs 21 s. 6 d. to 22 s. 6 d. per spindle » (*Royal Commission on the Depression of Trade and Industry*, Q. 6716). In questa cifra concordano Schulze-Gaevernitz (op. e loc. cit., p. 128), il quale soggiunge che in Inghilterra si hanno fusi anche per 18 e 19 scellini, ed Ellison che dà come media 20 scellini, op. cit., p. 39.

(5) *Dep. of Trade and Industry*, Q. 6716. — Schulze-Gaevernitz (loc. cit.) segna differenze anche più alte.

(6) *Inchiesta doganale*, 1882, Parte industriale, fasc. II, categ. VI, p. 64.

maggiore quantità di congegni meccanici che l'odierno sviluppo richiede e il loro aumento di prezzo di carattere monopolistico pei perfezionamenti che in essi sono via via introdotti; dall'altra il risparmio che anche nella loro fabbricazione è introdotto. Ma se la prima di queste forze può in qualche momento sopraffare la seconda in modo che la spesa assoluta iniziale occorrente per questo elemento di produzione tenda ad elevarsi, non per questo essa si eleva nel costo unitario del prodotto. Nelle cause stesse del suo aumento sta il suo correttivo, poichè e la maggior quantità di capitale tecnico e i perfezionamenti che ad esso sono apportati concorrono ad accrescere in straordinaria misura la quantità di produzione, e quindi in quelle aziende ove capitale tecnico più abbondante e più perfetto è applicato, là sono minori la spesa unitaria complessiva del prodotto e ciascuna delle spese unitarie parziali.

Meno facile ancora è la ricerca del peso che la spesa pel capitale tecnico assume successivamente nel costo unitario di un prodotto. L'affermazione di Prouteaux, innanzi riportata, e le cifre su cui è fondata, dalle quali appare che in virtù dello sviluppo economico, la quota parte del capitale tecnico nel costo unitario tende ad accrescersi comprimendo quella della mano d'opera, è indubbiamente vera quando si considerino ampi periodi di tempo ed industrie in cui hanno avuto luogo profondi rivolgimenti del processo di produzione. Ma qui occorrono le stesse osservazioni che furono fatte a proposito della spesa di mano d'opera: una volta che l'industria ha raggiunto un certo assetto, che s'è arrivati a quel punto di saturazione, tecnica od economica, per cui l'introduzione di nuovi meccanismi non è pel momento possibile o conveniente, che questi decrescono di prezzo, che la spesa di mano d'opera oppone più valida resistenza ad essere compressa, la quota parte del capitale tecnico nel costo unitario discenderà dalla primitiva altezza, salvo a risalirvi ed anche a superarla appena che nuovi mutamenti nel processo di produzione verranno un'altra volta a ridurre gli altri elementi di spesa.

4. L'analisi sin qui esercitata ci ha condotti a discernere, come cause della diversa altezza dei costi, differenze organiche e differenze funzionali nella formazione dei vari prodotti.

Le differenze organiche possono essere considerate in prodotti assolutamente diversi ed in prodotti seriali (V. pag. 160). Nei primi esse sono prevalentemente qualitative, e quindi molteplici e non suscettibili di utile comparazione e misura se non nella dinamica del costo, nell'osservare cioè in qual senso le differenze funzionali, in processo di tempo, agiscano sulle quantità dei coefficienti di fabbricazione di prodotti diversi. La più sensibile delle differenze organiche è quella che segna una larga e netta distinzione nella massa dei prodotti, dividendoli in due categorie (estrattivi e manufatti) in cui è intimamente diverso il processo produttivo e varia l'altezza del costo. Questa differenza organica è costituita dall'assenza o dalla presenza d'un elemento fondamentale: la materia prima.

Nei secondi le differenze organiche si manifestano nelle forme seguenti:

I. — *a*) La spesa assoluta per la materia prima aumenta col salire da un prodotto inferiore ad un prodotto superiore;

b) La spesa relativa per la materia prima (o peso della materia prima nella spesa unitaria complessiva) segue una curva prima rapidamente ascendente e poi lentamente discendente, onde il corollario in materia di prezzo: quanto più un manufatto incorpora lavoro tanto meno risente le oscillazioni di valore gravanti sulla materia prima di cui è formato.

II. — *c*) La spesa assoluta di mano d'opera aumenta col salire da un prodotto inferiore ad un prodotto superiore;

d) La spesa relativa (o peso) della mano d'opera, in una serie continua di prodotti, va da un punto massimo ad uno più basso (non nullo) per poi risalire.

Le differenze funzionali, onde derivano le diverse altezze dei costi d'uno stesso prodotto, si manifestano, a loro volta, nelle forme seguenti.

In generale:

I. — *e*) Il costo dell'unità di prodotto è più alto in quelle aziende che hanno una produzione minore, è più basso in quelle che hanno una produzione maggiore.

E particolarmente:

f) La spesa assoluta per la materia prima aumenta o diminuisce coll'aumentare o diminuire della spesa unitaria complessiva;

g) La spesa relativa (o peso) della materia prima, in generale, è maggiore dove e quando la spesa unitaria complessiva è più bassa, ed è minore dove e quando la spesa unitaria complessiva è più alta.

II. — *h*) La spesa assoluta per la mano d'opera aumenta o diminuisce coll'aumentare o diminuire della spesa unitaria complessiva;

i) La riduzione della spesa unitaria complessiva si ottiene, in via generale, applicando ad una quantità maggiore di materia prima una quantità assolutamente maggiore, ma relativamente minore di salario, onde una forte diminuzione della spesa unitaria di mano d'opera;

l) La spesa relativa (o peso) della mano d'opera diminuisce rapidamente sino a che agiscono indisturbate le forze di cui in *e*) ed in *o*) (aumento della produzione, intensa applicazione del capitale tecnico); quando queste naturalmente o artificialmente vengano indebolite, essa tende a risalire;

m) Nel caso di prodotti estrattivi, le differenze organiche fra questi e i manufatti limitano le variazioni funzionali enunciate in *i*) ed *l*).

Ad una maggiore applicazione di salario non corrisponde un aumento di produzione assai più rapido e quindi: 1° la spesa assoluta per la mano d'opera tende ad aumentare o diminuisce lentamente; 2° il peso della spesa di mano d'opera tende a crescere con grande velocità.

III. — *n*) L'incremento di produzione, che è il fondamento delle due principali forme di variazioni del costo enunciate in *e*) ed *i*), dipende in massima parte da una maggiore o più intensa applicazione di capitale tecnico.

E più specialmente:

o) La spesa unitaria complessiva è minore dove e quando è maggiore l'intensità d'applicazione (efficacia produttiva) del capitale tecnico;

p) Si deve distinguere l'incremento d'efficacia produttiva di un'unità di capitale tecnico (o di una unità di mano d'opera) e l'incremento d'efficacia produttiva per unità di capitale tecnico (o per unità di mano d'opera).

Nel caso *o*), che comprende i casi *e*) ed *i*), si tratta generalmente d'incremento di efficacia produttiva per unità di capitale tecnico, e quindi vi è compresa una parte dovuta alla maggior efficacia del lavoro umano;

q) Per l'azione del capitale tecnico, nell'industria macchinofattrice la produzione per operaio cresce molto più rapidamente del numero degli operai.

Nei prodotti estrattivi invece, dovendosi a cagione delle differenze organiche ottenere l'incremento di produzione mediante una più estesa applicazione di forza di lavoro umano, il numero degli operai tende a crescere più rapidamente della quantità di produzione per operaio;

r) La spesa assoluta pel capitale tecnico in una unità di prodotto, non ostante la maggior quantità e la maggior perfezione del capitale tecnico, tende a diminuire specialmente per la maggiore quantità di produzione che l'una e l'altra cagionano;

s) La spesa relativa (peso) del capitale tecnico nell'unità di prodotto cresce rapidamente quando nuovo capitale tecnico è introdotto, per la compressione ch'esso esercita sulla spesa per le materie prime e la mano d'opera; e poi tende a diminuire lentamente.

5. L'osservazione delle differenze funzionali può ricevere chiarezza e forza dal confronto di paesi diversi, per la maggior ampiezza dell'area di osservazione e l'elisione di differenze puramente accidentali. Ma, d'altra parte, nel confronto di paesi diversi sorgono altre cause di variazioni che elidono in parte questi vantaggi. E innanzi tutto, mentre due aziende singole sono due veri organismi economici dei quali si possono mettere in rilievo l'omogeneità e le differenze, un paese non è un organismo produttivo concreto, ma una catena di organismi produttivi di varia forza e struttura; ed è solo per virtù di generalizzazione che si può, ad esempio, considerare la produzione complessiva delle merci di cotone in Inghilterra come il risultato di un solo grande organismo produttore. Dippiù, mentre il confronto fra due aziende d'uno stesso paese si compie in uno stesso ambiente naturale ed economico, onde, essendo uguali queste condizioni, spiccano le differenze funzionali ed appaiono non riducibili ad altra causa, due diversi paesi rappresentano di per sè due differenti ambienti naturali ed economici, onde le differenze funzionali nella formazione d'un prodotto s'intrecciano inestricabilmente con differenze organiche e con divergenze artificiali. Così, i vantaggi climatici che l'Inghilterra possiede per la filatura del cotone fanno sì che i prodotti di questo suo ramo d'industria siano quasi organicamente diversi da quelli dello stesso ramo d'industria in ogni altro paese (e infatti il numero medio dei suoi filati è assai più alto che altrove), come la maggior ricchezza mineraria degli Stati Uniti è cagione di

fondamentali differenze nella qualità del carbone. Così ancora, nel confronto dei costi fra due paesi come, ad esempio, l'Inghilterra e gli Stati Uniti, l'ambiente economico, in cui la produzione si svolge ed il costo si forma, può essere profondamente modificato dal regime di protezione o di libero scambio, sino al punto che nel paese protezionista le forze cospiranti alla riduzione del costo, benchè più intense ed attive, possono non riuscire ad abbassarlo sino al livello del paese libero-scambista (1).

Sarebbe dunque malagevole voler verificare, nel confronto di paesi diversi, ciascuna delle proposizioni emerse dallo studio delle varie aziende in uno stesso ambiente e che esprimono le cause funzionali della differente altezza dei costi. E, d'altra parte, non sarebbe che una lunga ripetizione, con cifre diverse, di analisi già minutamente compiute. Fra quelle proposizioni, però, ve n'ha tre, in cui tutte le altre s'accentrano e che, insieme collegate, contengono la norma suprema della dinamica del costo. Sono quelle segnate con le lettere *e*), *i*) ed *o*), le quali dicono che il costo dell'unità di prodotto è più basso là dove è maggiore la quantità di produzione, e ad una quantità maggiore di materia prima si applica una quantità assolutamente maggiore, ma relativamente minore di salario, ed è maggiore l'intensità d'applicazione del capitale tecnico.

Esperimentando anche col paragone di paesi diversi la verità di queste tre proposizioni, le cause funzionali di differenza nell'altezza dei costi acquistano uno straordinario rilievo, per l'intensificazione e la generalizzazione che in tal modo loro vien data. E se esse in questo paragone vengono confermate, non ostante le divergenze accennate poc'anzi che la diversità d'ambiente naturale ed economico cagiona, vorrà dire che l'efficacia delle forze, di cui in esse si parla, è così potente da vincere gli ostacoli che loro sono opposti.

Cerchiamo di saggiare la verità di quelle tre proposizioni nell'esame di due paesi, gli Stati Uniti e l'Inghilterra, considerati come produttori di merci di cotone. La storia di circa mezzo secolo d'industria cotoniera in questi due giganteschi organismi economici è contenuta nella tabella seguente.

(*Vedi Tabella a pag. 194*).

Se s'istituisce il confronto nell'anno 1890, come il tempo a noi più vicino e come il momento in cui lo sviluppo dell'industria cotoniera nei due paesi ha raggiunto il suo pieno sviluppo, balza subito agli occhi una circostanza degna di nota. La quantità di cotone greggio consumata in Inghilterra è bensì maggiore di quella consumata negli Stati Uniti, ma non proporzionatamente alle differenze che si riscontrano negli altri elementi di produzione. Il numero degli stabilimenti è in Inghilterra circa triplo che negli Stati Uniti, il numero degli operai è più che doppio, più che triplo il numero dei fusi; mentre la quantità di materia prima consumata non è che di un terzo più grande. Ciò fa supporre che l'efficacia produttiva negli Stati Uniti sia maggiore che in Inghilterra, e in fatto dalle cifre surriportate si ricavano i dati seguenti:

(1) Nel caso, s'intende, che la protezione rincari anche le materie prime ed ausiliarie della produzione.

TABELLA CXXVI.

Sviluppo dell'industria cotoniera negli Stati Uniti e nella Gran Brettagna dal 1850 al 1890.

Anni	Numero degli stabilimenti	Numero degli operai	Salari totali	Numero dei fusi	Numero dei telai	Valore dei prodotti	Quantità di cotone consumato
				A — *Stati Uniti* a).			
			dollari			dollari	
1850	1094	92.286	—	—	—	—	—
1860	1091	122.028	23.940.108	5.235.727	126.313	115.681.774	422.704.975
1870	956	135.369	39.044.132	7.132.415	157.310	177.489.739	398.308.257
1880	756	174.659	42.040.510	10.653.445	225.759	192.090.110	750.343 981
1890	905	221.585	69.489.272	14.188.103	324.866	267 981.774	1.117.945.776
				B — *Gran Brettagna* b).			
			L. st.			L. st.	
1850	1932	330.924	—	20.977 017	—	—	—
1861	2887	451.589	(1865-69) 18.854.000	30.387.407	—	(1865-69) 96 854 000	(1865-69) [illegible]
1870	2183	450.087	(1870-74) 25.496.000	37.718.754	440.676	(1870-74) 108.117.000	(1870-74) 1.194.000.000
1885	2635	504.069	(1881-84) 29.504.000	44.348 921	514.911	(1831-84) 103.490.000	(1881-84) 1.451.000.000
1890	2538	528.795	(1884-89) 29.875.000	44 504.819	615.714	(1884-89) 83.677.000	(1884-89) 1.472.0
							b)

a) *Rep. on Manufacturing Industries in the U. S. at the eleventh Census*, Parte III, p. 187.
b) Le colonne segnate con la lettera *a)* sono ricavate dallo *Statistical Abstract for the United Kingdom*; quelle segnate con la lettera *b)* dal *Report on the relation of Wages to Cost of Production*, p. 84. Le cifre della colonne *b)* indicano la media annua nel periodo chiuso in parentesi. Per necessità dobbiamo supporre che la cifra annua media del sessennio 1884-89 valga anche per l'anno 1890.

Salario per operaio	Stati Uniti	1254	scellini
	Gran Brettagna	1131	»
Somma spesa in salari per libbra di cotone	Stati Uniti	2,98	*pence*
	Gran Brettagna	4,87	»
Quantità di cotone consumata per fuso	Stati Uniti	78,79	libbre
	Gran Brettagna	33,07	»

Queste tre categorie di dati servono ad illustrare le tre proposizioni in cui si compendiano le differenze funzionali, onde derivano le diverse altezze dei costi. Innanzi tutto appare che la produzione unitaria sia negli Stati Uniti maggiore che in Inghilterra, perchè là ciascun fuso consuma 78,79 libbre di cotone greggio, e qua soltanto 33,07 libbre (1). S'ingannerebbe però chi interpretasse le due cifre siffattamente da credere che tutta la differenza fra l una e l'altra significhi non altro che una maggior produzione per fuso a favore degli Stati Uniti. Il maggior consumo di cotone per fuso significa anche, e soprattutto, che i prodotti ottenuti sono filati di numero più grosso (2), e quindi la

(1) Questa cifra per l'Inghilterra è, come media, confermata da ELLISON: *The average annual consumption per spindle for the United Kingdom is certainly not more than 33 lbs, if so much* (op. cit., p. 326); da SCHULZE-GAEVERNITZ (op. e loc. cit., p. 74); da HELM (op. e loc. cit., p. 737).

(2) Vedi la nota a pag. 186 e SCHULZE-GAEVERNITZ (op. e loc. cit., p. 74).

cifra più bassa dell'Inghilterra esprime a questo riguardo non una inferiorità, ma maggiore sviluppo e specificazione nel processo produttivo. Non potendosi, quindi, discernere nella cifra più alta degli Stati Uniti quanta parte sia dovuta alla qualità del prodotto e quanta ad una effettiva maggior efficacia dello strumento, è necessario ricorrere ad altri dati.

Il vanto dei perfezionamenti ai meccanismi usati nell'industria cotoniera, appartenuto all'Inghilterra nella prima metà del secolo, è ora passato agli Stati Uniti. Per la filatura, essi si sono compiuti nel senso di aumentare la velocità dei fusi e quindi accrescerne la produzione nell'unità di tempo. Il *Sawyer spindle*, il *Rabbeth Sawyer*, lo *Sherman*, l'*Atwood*, il *Kilburn lock Rabbeth*, il *Whitin*, il *Mac Mullan*, tutte modificazioni americane, hanno a volta a volta elevato il numero dei giri compiuti in un minuto dal fuso ordinario, ed ora sono state tutte sorpassate dal *49 D Rabbeth* (fuso ad anello) che ha portato questo numero da 5500 a 9000 (1). Fra il 1880 e il 1890 sei milioni di fusi degli ultimi modelli e della più alta capacità e velocità furono installati negli stabilimenti americani (2), mentre solo nel 1886 questi congegni perfezionati incominciarono a prender piede nel Lancashire (3).

L'Inghilterra è più lenta nell'accogliere i perfezionamenti e nel cambiare le macchine vecchie per le nuove, e più lenti dell'Inghilterra sono i paesi del Continente Europeo (4). Negli Stati Uniti gl'industriali non badano tanto alla durata delle macchine, quanto, sospinti dall'alto saggio dei salari e dalla maggior abbondanza e mobilità del capitale, al loro rendimento effettivo. Fra il 1870 e il 1890 quasi tutti gli stabilimenti di filatura avevano rimpiazzati i loro fusi una volta almeno, e molti di essi già due volte (5): fatto che si ripete in tutte le principali industrie, poichè anche in quella dei regoli d'acciaio « la distruzione di capitale nell'ultimo decennio (1880-1890) per effetto dei miglioramenti nei congegni meccanici è stata enorme, giacchè meccanismi costosi divenivano antiquati prima d'essere logorati » (6). La maggior celerità dei meccanismi americani, del resto, è consentita anche da uno speciale adattamento della mano d'opera; nella filatura della seta vi sono negli Stati Uniti fusi lanciati alla velocità di 7500, 10.000 ed anche 13.000 giri al minuto; mentre le filatrici inglesi, per confessione d'un industriale britannico, non sosterrebbero una velocità maggiore di 5000 giri al minuto (7). Nella filatura del cotone, secondo la deposizione d'un operaio, che aveva lavorato prima in Inghilterra e poi negli Stati Uniti, i fusi americani hanno in media una velocità, e quindi un rendimento, maggiore: e, come or ora diremo, assorbono una minore quantità di mano d'opera (8).

(1) Cfr. LEVASSEUR, *L'ouvrier américain*. Paris, Larose, 1898, tome I, p. 96-97.
(2) *Report on Manufacturing Industries at the eleventh Census*, Parte III, p. 169.
(3) ELLISON, op. cit., p. 34.
(4) SCHOENHOF, *The Economy of high Wages*. New York, Putnam, 1892, p. 37-38.
(5) *Report on Manufacturing Industries*, ecc., p. 169.
(6) *Ibid.*, p. 413.
(7) SCHOENHOF, op. cit., p. 39.
(8) Cfr. LEVASSEUR, op. cit., p. 111.

Alla maggior produzione per unità tecnica s'aggiunge poi la maggior efficacia produttiva per operaio, la quale, come si sa, si manifesta in due modi: o con un incremento di produzione per operaio, e in tal caso la maggior efficacia dell'operaio viene a confondersi con la maggior efficacia dello strumento; oppure con un restringimento della quantità di mano d'opera occorrente a porre in azione una data quantità di capitale tecnico, nel qual caso il costo unitario di mano d'opera viene ad essere immediatamente e direttamente ridotto. Ora negli Stati Uniti s'è appunto formata una maestranza mirabilmente destra ed esperta, per opera della quale la quantità di produzione per operaio è cresciuta in modo straordinario, nell'una come nell'altra delle due forme ora esposte. Schoenhof, le cui opere sono appunto intese a dimostrare questa incontrastata superiorità dell'operaio americano in tutti i rami d'industria e la riduzione che naturalmente ne consegue pel costo unitario di mano d'opera, riferisce che nella filatura al *throstle* si hanno negli Stati Uniti 960 fusi per operaio, mentre in Inghilterra solamente 576 (1). E se nella filatura di cotone il vantaggio degli Stati Uniti si limita forse ai soli numeri bassi, nella tessitura è generale; mentre nella Svizzera e in Germania un tessitore attende di regola a due soli telai ed eccezionalmente a tre, ed in Inghilterra al massimo a quattro, il tessitore americano sorveglia da quattro ad otto telai, ed in media generale sei e tre quarti (2). In Isvizzera ed in Germania un tessitore produce 166 *yards* di *standard sheeting*, in Inghilterra 106, negli Stati Uniti 1200 (3).

I perfezionamenti meccanici, tendendo non solo ad accrescere la rapidità ed il rendimento delle macchine, ma anche a fissare nell'automatismo stesso del congegno parte di quella forza materiale ed alcune di quelle operazioni mentali (osservazione degli errori, arresto della macchina, riattaccatura di fili, ecc.), che prima dovevano essere fornite dall'operaio, tende pure non solo a diminuire la quantità di mano d'opera, ma a sostituire una qualità meno cara ad una qualità più costosa. Così la sostituzione dei filatoi coi fusi ad anello alle *mules* permette l'impiego della mano d'opera femminile invece della maschile; ma appunto per ciò la classe operaia inglese, saldamente organizzata, massime nella filatura del cotone, oppone resistenza all'adozione di questi nuovi congegni che contribuirebbero a diminuire la quantità e ad abbassare la qualità della mano d'opera impiegata. Lo Schoenhof generalizza forse troppo frettolosamente quando parla della « proverbiale riluttanza dei capi-operai

(1) Schoenhof, op. cit., p. 238. — Vedi anche dello stesso *The industrial situation*. Putnam, 1885.

(2) Schoenhof, op. cit., p. 239. — Schulze-Gaevernitz, op. cit., p. 94. — Cfr. anche Jeans, *The recent movement of Labour in different countries in reference to wages, hours of work and efficiency* (*Journal of the Royal Statistical Society*, 1892), p. 639-41. Se in un altro simile articolo pubblicato otto anni prima (*The comparative efficiency of Labour at home and abroad* nello stesso giornale, 1884) il Jeans aveva affermata l'incontrastata superiorità della mano d'opera inglese, in questo secondo riconosce in alcuni punti quelli dell'americana.

(3) Schoenhof, *Influences bearing on production*, citato da Schulze-Gaevernitz, op. e loc. cit., p. 98.

e dei direttori inglesi all'adottare nuovi congegni » (1); ma un documento recentissimo della poca fortuna che hanno avuto i filatoi a fuso ad anello in Inghilterra, e dell'antipatia loro dimostrata dagli operai e delle ragioni di questa antipatia, si ha nei periodi seguenti che togliamo ad un articoletto del *Cotton Factory Times*, il giornale degli operai cotonieri, nel numero dell'11 agosto 1899: « Quasi tutti i nuovi stabilimenti creati negli ultimi cinque anni nei distretti filatori del Lancashire sono stati adattati per la filatura alla *mule*... Tempo fa si fece un gran chiacchierare (la frase inglese è più sarcastica: *a great deal of puff*) sul filatoio ad anello, perchè produce una maggior percentuale di *hanks* che la *mule*, e perchè adolescenti e fanciulle possono governarlo così come gli adulti. Ora, coi buoni tempi che abbiamo nell'industria, pochi stabilimenti soltanto sono costruiti per la filatura coi fusi ad anello. Uno o due buoni esperimenti sono stati fatti, ma senza successo. Noi non abbiamo alcuna obbiezione alla filatura col fuso ad anello, purchè siano pagati salari convenienti (*living wages*) pel lavoro compiuto, *ma le* mules *hanno sempre questo vantaggio che un paio di esse dà impiego a tre operai* e che i lavoranti con le *mules* ricevono i saggi di salario fissati dalle Unioni artigiane. Vi sono alcuni pochi stabilimenti di Società per azioni che in principio vennero riempiti di *mules* e che ora contengono pochi filatoi con fusi ad anello. Alcuni direttori si vogliono cavare il gusto di introdurre qua e là qualche filatoio ad anello per riempire, come essi dicono, gli spazi vuoti... Quando sono collocati, vi mettono una ragazza giovane con buona vista, ma il basso salario pagato e l'aspro lavoro fanno sì che questa si cerchi un posto migliore... Ciò che veramente è necessario è che i filatori ai fusi ad anello siano tutti membri di qualche Unione, acciocchè possano essere protetti e ricevere salari migliori. Il filatoio « ad anello » può essere un buon sistema per produrre filati, ma tiene sempre il secondo posto se la *mule* entra in concorrenza con esso. Allora si comprende ch'è necessaria maggior forza per muovere il filatoio ad anello che non per la *mule*, che esso richiede un miglior grado di cotone per produrre il filato, e che il filato, una volta prodotto, è spesso accompagnato da impurità con le quali la *mule* non vorrebbe trovarsi assieme ».

E come non vedono con simpatia le macchine che tendono ad abbassare la qualità della mano d'opera, così gli operai inglesi non credono che gli americani possano lavorare con più destrezza e celerità di quel che essi facciano. Era noto già da alcuni anni, per le testimonianze degli autori sopra citati e per quelle di uomini esperti nell'industria del cotone, che i tessitori americani attendono sino ad otto telai in una volta e in media a sei, contro una media di tre per gl'inglesi; ma sembra che solo recentissimamente questi dati siano venuti a conoscenza degli operai inglesi. Avendo una Commissione d'industriali di Fall River visitate in quest'anno le fabbriche del Lancashire e ripetute in un Rapporto le stesse osservazioni, gli operai inglesi rispondono nel loro giornale: « Uno degl'industriali ha detto che nella sala di tessitura di uno stabilimento del Lancashire, che fabbrica tessuti fini e di fantasia, i tessitori lavorano su due

(1) *The Economy of high Wages*, p. 37.

e tre telai, mentre in America, per lo stesso prodotto, i tessitori batterebbero almeno sei telai, e senza la mano d'opera sussidiaria (aiutanti) di cui son circondati i telai inglesi. Questa è una affermazione che noi non possiamo accettare, poichè crediamo che quel che si racconta a favore del tessitore americano sia non solo improbabile ma quasi impossibile. Il numero medio di telai che il tessitore del Lancashire batte per la specie di lavoro menzionato è piuttosto 3 ½ che non 2 e 3, e noi crediamo *essere fisicamente impossibile pel tessitore di Fall River battere sei telai con la stessa qualità di filati, la stessa celerità e senza l'aggiunta di mano d'opera sussidiaria* » (1). E poichè gli Americani avevano pur detto che i filati somministrati ai tessitori inglesi erano di miglior qualità di quelli usati a Fall River, l'organo degli operai cotonieri inglesi soggiunge: « i tessitori del Lancashire, *che spesso trovano che l'attendere efficacemente a quattro telai semplici è il massimo ch'essi possano fare*, risponderanno con un incredulo sorriso quando loro si venga a dire che i tessitori di Fall River battono sei telai invece dei loro quattro, con una qualità inferiore di filati ». E dopo aver ricordato e raffermato con esempi che gli operai cotonieri inglesi sono superiori a tutti quelli del Continente Europeo, sarcasticamente conchiude che se i *yankees* si credono anche in questo superiori agl'Inglesi, bisognerà pur dire che siano « i beniamini della creazione ».

Più alta è dunque, per questi concordi esempi, negli Stati Uniti l'efficacia del capitale tecnico per la maggior velocità e perfezione, e più alta l'efficacia della mano d'opera per due vie: l'effettivo incremento di produzione e il restringimento della quantità di mano d'opera necessaria per unità di capitale tecnico e una data quantità di prodotto.

Se dunque la quantità di cotone consumata per unità tecnica non può da sola significare la maggior efficacia produttiva degli Stati Uniti di fronte all'Inghilterra, questi altri dati che abbiamo esposti vengono ad integrare la manchevolezza di quello. Ma alla maggior produzione unitaria, risultato della cresciuta efficacia dello strumento tecnico e della mano d'opera, e fondamento, come si vide, della diminuzione del costo, s'aggiunge pure, nel confronto fra Stati Uniti e Gran Brettagna, un altro elemento: l'applicazione ad una maggior quantità di materia prima di una quantità di salario assolutamente maggiore ma relativamente minore, onde una diminuzione immediata del costo unitario di mano d'opera. Le cifre date a pag. 194 esprimono questi altri due fatti in maniera non dubbia: ogni operaio nell'industria del cotone riceve negli Stati Uniti 1254 scellini, nella Gran Brettagna soltanto 1131; ma, ciò nonostante, ciascuna libbra di cotone assorbe in quelli solo 2,98 *pence* per spesa di mano d'opera; in questa, invece, 4,85 *pence*. Tuttavia, anche questi dati hanno bisogno di essere chiariti e fortificati con cifre più specifiche, sia per quelle ragioni generali, le quali, come fu detto, rendono malagevole il confronto tra la produzione complessiva di due paesi, sia perchè le cifre da noi ricavate sono medie sotto le quali si nascondono operai di vario grado ed efficacia, di vario sesso ed età, e di varia occupazione: filatori, tessitori e addetti alle operazioni

(1) *Wearing at home and abroad, Cotton factory Times*, 18 agosto 1899

preparatorie; e prodotti di diversa natura. È cosa risaputa, però, che i salari sono in generale più alti negli Stati Uniti che in Inghilterra: Schoenhof dà le cifre seguenti (salari giornalieri) (1):

	Svizzera e Germania	Inghilterra (Rochdale e Salford)	Stati Uniti (Lowell e Fall River)
	cents	*cents*	*cents*
Filatori alla *mule*	da 57 a 66	da 125 a 168	150
Aiutanti . . .	—	da 64 a 72	60 (fanciulli)
Filatrici . . .	48	56	84
Cardatrici . .	38	da 48 a 71	—
Allungamento .	48	da 60 a 68	—
Tessitori . . .	da 44 a 55 *a*)	da 65 a 83 *b*)	da 90 a 120 *c*)

a) Da due a tre telai. — *b*) Tre o quattro telai rispettivamente. — *c*) Sei ed otto telai.

Nella filatura l'Inghilterra ha salari inferiori e salari superiori agli americani, secondo che si tratti di filati di numero basso od alto, ma nelle altre operazioni e sovratutto nella tessitura la superiorità dei salari americani è incontrastata. Ma appunto là dove i salari sono indubbiamente più alti, gli altri elementi cooperanti, quantità maggiore di produzione, maggior efficacia dello strumento e della mano d'opera, fanno sì che il costo unitario di mano d'opera sia notevolmente più basso. Gli esempi riportati da Atkinson, da Schulze-Gaevernitz, da Schoenhof, sono a ciò il miglior commento; in una libbra di calicò da stampare il costo di mano d'opera per la tessitura era, secondo Schoenhof, di 4,802 *cents* (= 2,401 d.) nel Lancashire e di 3,736 *cents* (= 1,868 d.) a Lowell; secondo Schulze-Gaevernitz e Atkinson di 2,03 d. nel Lancashire, di 1,6 d. nella Nuova Inghilterra (2).

Nell'istituire questo confronto fra paese e paese abbiamo preferito scegliere i due più grandi organismi produttivi, Regno Unito e Stati Uniti, appunto per far vedere come anche piccole differenze e leggiere sfumature nel funzionamento degli organi economici producano nei risultati variazioni notevolissime. L'uno e l'altro rappresentano il *maximum* della potenzialità economica, hanno il capitale più abbondante, i congegni meccanici più perfetti, la mano d'opera più elevata nel tenor di vita e più esperta nel lavoro; e se l'uno, nella industria del cotone, ha qualche particolare vantaggio da parte sua, l'altro ne ha pur qualcuno da contrapporre: gli Stati Uniti possono opporre nella filatura ai vantaggi climatici dell'Inghilterra la maggior rapidità delle loro macchine, e l'Inghilterra la sua maestranza più antica dell'arte e più stabile alla maggior destrezza dell'operaio degli Stati Uniti. Non sono dunque che sfumature le differenze funzionali fra l'uno e l'altro paese; di guisa che, se il confronto, invece che fra di essi, s'istituisce fra paesi di potenzialità economica molto diversa, col crescere delle differenze funzionali s'intensificano in maniera straordinaria quegli effetti che si esprimono nella differente altezza dei costi.

(1) Op. cit., p. 38. — Cfr. anche Schulze Gaevernitz, p. 101-2.
(2) Schoenhof, op. cit., 240. — Schulze-Gaevernitz, loc. cit.

Si vegga, ad esempio, tutto ciò che lo Schulze-Gaevernitz dice nel confronto delle spese di produzione fra l'industria cotoniera inglese e la tedesca (1); e si osservi specialmente come tutte quelle differenze iniziali e tutte le conseguenze che ne discendono si trovino compendiate e potenziate nel seguente confronto fra l'Inghilterra e l'Italia. In Italia « manca generalmente l'abilità negli operai e gli opifici sono troppo sparsi perchè possa formarsi un centro operaio dove si possa fare buona scelta di lavoratori... Il personale è quasi sempre principiante. *È vero che la mercede è inferiore a quella che guadagna l'operaio all'estero, ma il prodotto del nostro non è nemmeno uguale alla metà della media cui giunge il lavoratore forestiero.* I pochi che produrrebbero come gli operai dell'estero non possono uguagliarli, perchè la velocità dei meccanismi non si può spingere che sin dove arriva l'abilità della media. *Per esempio, i* self-acting, *che in Inghilterra fanno 6000 giri al minuto, in Italia non si possono spingere oltre i 4000 per la poca abilità degli operai* » (2). Nello stesso tempo, in Italia, per una filatura di n. 16 s'impiegavano da 15 a 25 operai per ogni 1000 fusi e 12 ore di lavoro, e un numero alquanto minore pei filati più fini, e da 11 a 14 negli opifici migliori; e una tessitrice raramente faceva battere più d'un telaio (3), mentre in Inghilterra si avevano 3 e 4 telai per tessitore e 1000 fusi per soli 3 operai. Nonostante adunque i salari straordinariamente più bassi, il costo unitario di mano d'opera era nel 1883 in Italia, ed è tuttora con qualche variazione, assai più alto che in Inghilterra, per la meno intensa applicazione di capitale tecnico, la minor efficacia produttiva e la minor compressione della mano d'opera.

E a render più alto il costo unitario complessivo s'aggiungevano altre differenze nel funzionamento generale dei due organismi produttivi. L'impianto d'una filatura costava in Italia da 65-75 lire per fuso, cioè più del doppio che in Inghilterra (V. pag. 189) con un aggravio di circa 10 centesimi per ogni kg. di filato prodotto; e l'impianto d'una tessitura richiedeva per 150 telai una somma che in Inghilterra sarebbe bastata per 550, cioè una spesa per telaio più che tripla (4). Il trasporto del combustibile rappresentava, per le fabbriche italiane, un coefficiente nel costo di produzione 3 a 4 volte maggiore che per le estere; il trasporto della materia prima costava assai più, non soltanto per l'altezza dei noli, ma anche perchè, essendo più lento, importava una maggior somma d'assicurazione e d'interesse; nell'interno una spedizione al mezzogiorno d'Italia costava meno fatta da Manchester che dalle fabbriche dell'Italia Settentrionale (5).

Queste variazioni nei risultati, infine, diventano anche più appariscenti

---

(1) Op. e loc. cit., p. 125-38 e *passim*.

(2) *Atti della Commissione d'Inchiesta per la revisione della tariffa doganale* (1883), *Parte industriale*, fasc. II, Allegati, p. 55 (risposta della Ditta Sciaccaluga).

(3) Cfr. il mio scritto: *L'industria del cotone e l'abolizione del lavoro notturno* (*Riforma sociale*, vol. VII, anno IV, fasc. III, p. 289).

(4) *Atti della Commissione d'Inchiesta per la revisione della tariffa doganale*, ecc., p. 64 e 99.

(5) Loc. cit., p. 61-62, 64-65, 86-87.

quando alle cause funzionali si aggiungano cause organiche di differenza. Torniamo all'Inghilterra ed agli Stati Uniti, considerandoli brevemente in un altro prodotto: il carbone. Nel 1890 la posizione dei duo paesi riguardo alla produzione del carbone era la seguente:

TABELLA CXXVII (*).

	Produzione	Numero delle persone impiegate	Salari complessivi	Produzione per operaio	Salari per operaio	Somma di salario per tonnellata
	tonn. metriche		lire sterline	tonn. metr.	scellini	sh. d.
Stati Uniti .	128.121.295	299.559	21.826.185	427	1457	3 4
Inghilterra .	184.520.000	613.233	31.888.116	300	1040	3 5

(*) JEANSCHEK, pp. 379-89 e *Report on Mineral Industries in the U. S. at the eleventh Census*, p. 346.

Si noti in primo luogo la produzione per operaio assai più alta negli Stati Uniti che in Inghilterra. Essa è dovuta, non soltanto ad una maggior destrezza degli operai e perfezione delle macchine, quanto a quei vantaggi naturali, pei quali le miniere di carbone degli Stati Uniti, essendo in complesso più ricche e recenti, possono in gran parte esser lavorate all'aria aperta per mezzo di piani inclinati, e non richiedono che si scavino pozzi di una certa profondità. Questo vantaggio, che fa in certo modo parte della composizione organica del prodotto, unendosi a quelli che son dovuti al funzionamento delle aziende produttive, accresce in modo straordinario la produzione per operaio e comprime il costo unitario, per modo che gli Stati Uniti sono il paese in cui il carbone è prodotto a più basso costo (1). La differenza del costo unitario di mano d'opera è data dalla nostra tabella in un *penny* per tonnellata a favore degli Stati Uniti. Forse da cifre più specificate risulterebbe alquanto maggiore, e cioè di circa 3 o 4 *pence* per tonnellata (2), ma ad ogni modo ciò che assicura il vantaggio agli Stati Uniti, è, come osserva anche lo Schoenhof (3), più l'alta produzione per operaio che non la differenza nel costo unitario. Ma quello che va osservato anche qui è che questo minor costo si ottiene me-

(1) La produzione di carbone per operaio nei principali paesi nel 1889 è data dal JEANS, segretario della *British Iron Trade Association*, in queste cifre:

	Produz. per ciascun operaio impiegato nelle miniere	Produzione per operaio impiegato nel sottosuolo
Gran Brettagna	317	387
Stati Uniti	435	823
Germania	317	425
Francia	215	305
Belgio	184	246

Cfr. *Memorandum as to Mining and Iron Industries* (*Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence, Group A*, vol. III, p. 432.

(2) Cfr. *Cost of Production of coal in different countries*, nei *Consular Reports* degli Stati Uniti, vol. LIV, n. 200, p. 55-57.

(3) Op. cit., p. 210.

diante (o nonostante) l'applicazione di una maggior quantità di salario. Il salario per operaio risulta dalla nostra tabella di 1457 scellini negli Stati Uniti e di soli 1040 per l'Inghilterra; il Jeans, nel citato rapporto (1), dava 4 sh. 4 d. nel sottosuolo e 3 sh. 5 $^1/_2$ d. alla superficie come il salario giornaliero dei minatori inglesi contro 10 sh. e 5 sh. 5 d. pei minatori americani rispettivamente, il che dava una media per gli operai d'ogni categoria di 52 sterline (1040 scellini) all'anno in Inghilterra e 97 sterline, 5 scellini (1945 scellini) negli Stati Uniti. Ed anche volendo considerare soltanto i maggiori distretti carboniferi dell'uno e dell'altro paese, cioè il Durham and Northumberland da una parte e la Pennsylvania dall'altra, come il Jeans opportunamente fa in uno scritto posteriore (2), osservando che la media degli Stati Uniti racchiude Stati in cui i salari sono eccezionalmente alti per la scarsezza delle braccia, si ha sempre una più alta cifra pel minatore americano, e cioè 59 sterline (1180 scellini) all'anno nella Pennsylvania, contro 52 nel Northumberland and Durham.

Da questi dati sull'industria cotoniera e mineraria nei due maggiori centri produttivi del mondo, le tre proposizioni fondamentali della dinamica del costo ricevono nuova luce, poichè anch'essi alla loro volta confermano che la differente altezza dei costi di uno stesso prodotto è, non solo fra azienda ed azienda, ma pur fra paese e paese, determinata dalla più abbondante produzione unitaria; dall'applicazione di una somma di salario assolutamente maggiore ma relativamente minore in confronto della quantità di materia su cui il lavoro si esercita; dalla più alta efficacia della mano d'opera e del capitale tecnico.

(1) Pag. 433.
(2) *The recent movement of Labour*, ecc., loc. cit., p. 627.

PARTE TERZA

NATURA E VARIAZIONI DEL COSTO DI PRODUZIONE

CAPITOLO I.

L'intrapresa ed il costo

SOMMARIO

1. Una frase del von Wieser — Forme estreme del costo e degli organismi economici e loro concatenazione.
2. Relazioni fra il costo e l'intrapresa — La dottrina della intrapresa — I caratteri differenziali fra la *Unternehmung* e la *Wirthschaft* — Lo scopo dello scambio, il rischio, il credito, ecc., non sono caratteri sostanziali dell'intrapresa, ma segnano differenze di forma e di sviluppo — Le forme storiche dell'intrapresa — L'intrapresa, in generale, come l'unione di forze produttive a scopo di produzione.
3. Se in questo concetto la *Unternehmung* e la *Wirthschaft* si confondano insieme — Analisi del concetto di « economia » (*Wirthschaft*) — L'« economia » come un circolo chiuso di soddisfazioni e di bisogni — Atti che l'« economia » deve compiere per giungere al soddisfacimento dei bisogni e loro elementi — L'intrapresa è l'*organo* per mezzo del quale tali atti vengono compiuti dall'« economia » — Differenziamento graduale della *Unternehmung* dalla *Wirthschaft*.

   Il fenomeno del costo della intrapresa — L'intrapresa come combinazione qualitativa e quantitativa di elementi produttivi e delle loro specifiche energie economiche — La somma di queste energie come potenzialità dell'intrapresa — Il costo come logorio della potenzialità dell'intrapresa.
4. I vari momenti ed elementi economici nelle forme concrete d'intrapresa — Loro indistinzione e incoerenza iniziale e loro successivo differenziamento e coesione.

   L'intrapresa nell'economia individuale isolata — Non si distingue dalla complessiva « economia » se non per il tempo — La potenzialità di una intrapresa cosiffatta e la quantità di lavoro del soggetto dell'economia e dell'intrapresa.

   Complicazione e differenziamento apportati dall'introduzione degli strumenti — Relazioni fra strumenti e organi corporei e teoria della « proiezione organica » — Relazione fra l'uso dello strumento, la quantità di lavoro e la potenzialità dell'intrapresa.

   Maggiore differenziamento apportato dalla preformazione dello strumento — Come in tal caso l'intrapresa cominci a distinguersi nettamente dalla « economia » — Il logorio dello strumento come elemento del costo.
5. Graduale differenziamento fra intrapresa ed economia nelle forme complesse di questa, risultanti dall'intreccio di più economie singole — Disgregazione degli elementi produttivi e corrispondenza delle forme d'intrapresa: 1° al grado di minore o maggiore disgregazione iniziale di questi elementi; 2° al grado di coesione al quale sono riportati per ottenere il più efficace funzionamento possibile.

   Disgregazione della sola forza di lavoro restando gli altri elementi produttivi nella economia del consumatore — Le prime forme di lavoro a compenso.

   Disgregazione degli altri elementi nel passaggio dell'economia di famiglia all'economia di città — L'artigianato come forma d'intrapresa distinta dall'economia di cui fa parte — Punti d'aderenza che ancora sussistono in esso fra l'intrapresa, l'economia del consumatore e l'economia del produttore.

Maggiore differenziamento dell'intrapresa dall'« economia » nell'industria a domicilio — Il *Verleger* come rappresentante della massa dei consumatori — Più accentuata disgregazione degli elementi produttivi.

Il differenziamento si compie nella fabbrica della grande industria moderna — La grande intrapresa come organo autonomo della economia internazionale — Sua indipendenza dall'economia dei consumatori e dei produttori — Somma disgregazione iniziale degli elementi produttivi nella « economia mondiale » — Forza di coesione che la corrispondente intrapresa deve avere per riunirli ed organizzarli.

6. La coesione del capitale e dell'intelligenza direttiva nella grande intrapresa — L'accentramento delle unità di forza di lavoro e la loro coordinazione mediante la divisione del lavoro — Lo scambio ed i rapporti giuridici che ne derivano e il collegamento degli elementi dell'intrapresa fra di loro, e di questa con le economie e le intraprese esteriori.

Attenuazione della dissociazione iniziale degli elementi dell'intrapresa — Concentrazione della forza di lavoro — Concentrazione in una stessa intrapresa di tutte le particolari intraprese, rettilinee e collaterali, inservienti ad uno stesso processo produttivo — L'intrapresa Krupp.

Come la grande intrapresa odierna tenda a ridiventare un organismo economico chiuso, una comunità di produzione di consumo — Ma come ciò non sia un ritorno alla indistinzione primitiva tra la *Unternehmung* e la *Wirthschaft* — Autonomia della odierna grande intrapresa.

7. Varie figure di costo corrispondenti alle diverse strutture dell'intrapresa — Ragione del successivo mutare e complicarsi della dottrina del costo di produzione — La riduzione teorica del costo al puro lavoro corrispondente allo stadio della economia isolata — Perchè nel Medio Evo il costo fosse ridotto a lavoro: la forza di lavoro era il solo elemento differenziato dell'intrapresa e il lavoro era il comune denominatore di tutte le manifestazioni economiche — Costo misurato in quantità di lavoro e in prezzo del lavoro — Specificazione di altri elementi produttivi e altre figure del costo — Il costo nella dottrina fisiocratica — La dottrina del costo modellata sui mutamenti nella struttura dell'intrapresa — L'espressione unitaria del costo.

1. « Dietro i misteri della contabilità industriale v'è più di quanto nella filosofia del cacciatore si possa sognare, ed una formula che spieghi questa non sarebbe che male adatta ad interpretare quella ». Così scrive il von Wieser (1), difendendo nell'ambito delle teorie dell'utilità la dottrina della composizione multipla e materiale del costo contro la dottrina ricardiana della riduzione al puro lavoro.

Questi misteri della contabilità industriale, noi abbiamo cercato di svelarli nei tre Capitoli precedenti, e l'analisi in essi istituita non soltanto ci ha indicato gli elementi del costo nella grande intrapresa e le forme delle sue variazioni, ma ha pur mostrato come nel fatto contabile si rispecchi il fatto economico-tecnico, e cioè come ad ogni diverso grado di combinazione dei fattori della produzione corrispondano figure diverse di costo. E se, giunti a questo punto, ci rivolgiamo a considerare le varie dottrine sulla struttura del costo, innanzi esaminate, e le poniamo successivamente di fronte all'organismo economico della grande intrapresa, la frase del von Wieser si rivela in tutta la sua verità, poichè nessuna delle dottrine sempliciste sarà adeguata a raffigurare la particolare espressione che il costo assume in essa. D'altra parte, però, la dottrina del costo complesso non potrebbe entrare nella cerchia della

(1) Von Wieser, *The theory of value*, loc. cit., p. 52. — Cfr. addietro, p. 46 e segg.

« filosofia del cacciatore » e male s'adatta al caso di qualsiasi altro Robinson economico, onde la contraddizione non sarebbe evitata. Eppure, se organismo economico è un'azienda industriale moderna in tutta la sua complessità, un organismo economico è pure, nella sua reale o fittizia semplicità, un uomo che da solo e per sè solo attenda al procacciamento; e se così presso l'una come presso l'altro, nell'esplicazione dell'attività economica, si manifesta un fenomeno che può dirsi di « costo », le due forme estreme di questo non potranno essere contradditorie, come non sono contradditorie, ma semplicemente diverse, le due forme organiche in cui esse hanno origine. Fra l'individuo isolato, che provvede da solo e coi più semplici mezzi ai limitati bisogni proprii, e l'azienda industriale, che provvede coi mezzi più complicati e sottili alla forte domanda d'un bene determinato, non v'è, nello sviluppo economico, soluzione di continuità, ma specificazione di forme: tra il costo provato dall'uno e il costo provato dall'altra deve quindi correre uno stesso filo continuativo; onde, ripetiamolo ancora una volta, « sotto al concetto di costo quale ci è presentato nelle mutevoli fasi della dottrina (e ora possiamo aggiungere: nelle varie forme di organismi economici), bisogna ricercare il fatto persistente ma evolutivo che ne determina la sostanza e la struttura » (1).

2. In quale momento dell'attività economica ed in che forma si manifesta il costo, e che cosa esso è? In queste domande è racchiuso il problema, e la soluzione di esso non può ottenersi che discendendo sino alle forme più semplici e rudimentali del fatto economico.

Noi abbiamo visto il costo apparire come l'espressione, in termini di numerario, delle varie combinazioni di elementi produttivi consumati nel corso di un atto di produzione compiuto da un'intrapresa. Abbiamo visto, dippiù, questo costo dipendere dal funzionamento dell'intrapresa, e cioè dalla qualità, quantità, modo di aggregazione ed efficacia degli elementi produttivi. Il costo, dunque, ci è apparso come strettamente legato all'intrapresa, come una manifestazione della sua vita, variabile a seconda della sua costituzione e della sua azione. Senonchè tutto questo non ha detto nè che cosa sia il costo, nè che sia l'intrapresa, nè se il legame tra costo ed intrapresa sia logicamente necessario e sussista in tutte le forme di questa.

La dottrina dell'intrapresa, quasi negletta dall'economia inglese e francese, trattata soltanto di riflesso dall'italiana (2), ha una ricca letteratura in Germania. Gli scrittori tedeschi non solo hanno con grande diligenza esaminate le forme dell'intrapresa nel loro sviluppo storico e nella loro applicabilità all'esercizio degli atti economici (3), ma hanno pure indagato, specialmente in rapporto

(1) Cfr. addietro, p. 69.

(2) Ricordiamo specialmente lo schema che di una teoria dell'intrapresa aveva fatto il Cossa (Luigi), *Prime linee di una teoria delle imprese industriali*, nei *Saggi di Economia politica* (Milano, Hoepli, 1876), p. 197 e segg.

(3) Sul primo argomento vanno innanzi ad ogni altro contributo menzionate le ricerche dello Schmoller, *Die geschichtliche Entwickelung der Unternehmung* (*Jahrbuch fur Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft*, B. XIV-XVII (1890-93) e *Die That-*

al problema della genesi del profitto, che cosa l'intrapresa sia nella sua intima essenza, e come e per quali specifici caratteri si distingua dalle altre forme dell'operare economico. È sôrta così una disputa intorno ai caratteri differenziali della *Unternehmung* e della *Wirthschaft* ed alla subordinazione dell'una all'altra; e siccome non v'è concordia neanche nella determinazione del concetto di quest'ultima, che pur dovrebb'essere fondamentale nella scienza economica, le opinioni sono assai disparate ed in grande contrasto fra loro.

L'intrapresa è considerata in generale come una produzione (o più propriamente riunione di elementi produttivi) a scopo di scambio, effettuata per conto ed a rischio del produttore (imprenditore) (1). Gli scrittori che ne danno una tal nozione, la quale è in disteso così formulata nelle parole del Gross (2): « L'intrapresa è la riunione di capitale e lavoro allo scopo di produrre beni » di scambio a rischio dell'intraprenditore, unitamente all'intenzione specula- » tiva di cedere i beni così prodotti, nel commercio economico privato, ad un » prezzo superiore alle spese di produzione », reputano che la designazione dello scopo (la produzione per lo scambio) è indispensabile per distinguere l'intrapresa da altre forme dell'attività economica, massimamente da quella che attende alla produzione pel soddisfacimento dei bisogni del soggetto stesso che la compie (*Wirthschaft*). Cosicchè, in fondo, tra l'intrapresa e l'economia unitaria (*Wirthschaft*) (3) non vi sarebbe alcuna differenza sostanziale, essendo l'una e l'altra una riunione di mezzi produttivi pel soddisfacimento di bisogni, ma soltanto differenza nella destinazione dei beni prodotti e nel movente a produrli (4); e l'intrapresa non segnerebbe che una modificazione dell'economia unitaria dovuta allo sviluppo economico.

Ma variano le determinazioni dell'uno e dell'altro concetto, e quindi i rapporti fra le due entità economiche. Ora, il significato della parola « intrapresa » s'allarga alquanto e s'affina ad indicare l'attività, diretta ad uno scopo, d'una

---

sachen der Arbeitsteilung (*Ibid.*, B. XIII, 1889. pag. 1003-74). — E sul secondo quelle dello Schaeffle, *Die Anwendbarkeit verschiedener Unternehmungsformen* (*Zeitschrift fur die gesammte Staatswissenschaft*), 1869. — Per l'uno e per l'altro parecchi dei geniali saggi del Bücher raccolti sotto il titolo *Die Entstehung der Volkswirthschaft* (Tübingen 1898 2ª ediz.), specialmente il terzo (*Die gewerblichen Betriebssysteme in ihrer geschichtlichen Entwickelung*), il sesto (*Arbeitsvereinigung und Arbeitsgemeinschaft*) ed il settimo (*Die Arbeitsteilung*).

(1) Per l'enumerazione delle varie teorie in proposito, vedi la monografia del dott. Emilio Cossa, *Concetto e forme della impresa industriale* (Milano, Hoepli, 1888); per la critica e sistemazione di esse le pagine che vi dedica il Rabbeno nel suo volume *Le Società cooperative di produzione* (Milano, Dumolard, 1889), pag. 431 e seg.

(2) Gross, *Die Lehre vom Unternehmergewinn*. Leipzig, Duncker und Humblot, 1884 p. 105.

(3) Il vocabolo « economia », comune a troppo vari usi nella lingua italiana, non rende bene il significato prettamente scientifico del tedesco « Wirthschaft », specialmente quando questo serve a designare un soggetto economico compiuto nel senso che più innanzi si dirà: ad es.: « eine Einzelwirthschaft, eine Hauswirthschaft, eine Volkswirthschaft », cioè l'individuo, la famiglia, il popolo considerati come una unità economica. A tale intento ho aggiunto l'aggettivo « unitario ».

(4) Cfr. Gross, loc. cit., p. 94-104.

persona fisica o giuridica, la quale a proprio rischio e pericolo e con intenzione di guadagno produce beni economici pel fabbisogno altrui (1), onde l'intrapresa non è considerata che come una figura speciale di « economia »; ora è considerata invece come una forma iniziale di « economia », come l'attività economica nel suo aspetto acquisitivo, mentre la *Wirthschaft* designerebbe l'attività economica completa nel suo aspetto prevalentemente conservativo (2).

Il rischio, il credito, l'impiego di capitali, l'uso di mezzi di produzione non proprii ma acquistati da altri, sono da altri scrittori indicati come elementi essenziali dell'intrapresa e non della *Wirthschaft*, e quindi come caratteri differenziali di quella su questa (3). Ma è facile vedere che questi elementi, se pure sono caratteri differenziali, non segnano altra differenza che di forma e di sviluppo; che lo scopo dello scambio, il vantaggio del credito, l'impiego di capitale e via dicendo non costituiscono di per sè l'intrapresa come categoria economica per sè stante, ma contraddistinguono l'intrapresa nella sua forma più moderna ed evoluta; che altre forme a quest'ultima s'incatenano, onde bisogna seguirne l'ordine genetico per iscovrire che cosa l'intrapresa sia ed a quali manifestazioni dia luogo. Anche scrittori di squisito senso storico, però, come il Bücher e lo Schmoller, non sanno rinunciare a dar nome e figura di intrapresa quasi esclusivamente a quelle forme sòrte sulla moderna divisione del lavoro, nella nostra economia di moneta e di scambio (4). Lo Schmoller, tuttavia, parlando di uno sviluppo storico dell'intrapresa, riconosce ch'essa è un organo economico-sociale con struttura e funzioni diverse secondo le diverse condizioni di costumi e d'ordinamento giuridico (5); che nelle genti, famiglie ed altri organi, i quali originariamente compivano nello stesso tempo tutte le funzioni umane, si venne a poco a poco formando una « funzione d'intrapresa », che poi divenne autonoma ed obbedì a leggi proprie (6); che le primitive associazioni gentilizie, le primitive economie famigliari e domestiche, se propriamente non sono intraprese nel senso moderno, « contengono rudimenti e modelli per le forme posteriori d'intrapresa, onde meritano d'esser tenute in conto anche da tal punto di vista e possono essere chiamate semi-intraprese (*Halbunternehmungen*), in quanto sono organi sociali che producono mezzo per sè, pel proprio bisogno, e mezzo per altri, per la domanda del

(1) Cfr. Wirminghaus, *Das Unternehmen, der Unternehmergewinn, etc.* (Jena, Fischer, 1886, pag. 7).

(2) Cfr. Schroeder, *Das Unternehmen und der Unternehergewinn, etc.* (Wien, Gerold, 1884), pag. 25, 40 e seg., opera che ha qualche buona idea in mezzo a un mare di puerili stranezze.

(3) Cfr. in Costa, Schroeder, Gross, Rabbeno, loc. cit., l'esame delle altrui opinioni.

(4) « Alle diejenigen typischen Formen wirthschaftlicher und socialer Organisation, welche die Arbeitsteilung auf Grund der Geldwirthschaft, der Marktbildung und des Verkehrs zu dem Zwecke schafft, andere Menschen mit Waren und Leistungen auf Grund einzelner freier Verträge zu versorgen, fassen wir unter dem Begriffe der Unternehmung zusammen » (Schmoller, *Die geschichtliche Entwickelung der Unternehmung, Jahrbuch für Gesetzgebung, etc.*, vol. XIV, pag. 736).

(5) Op. e loc. cit., pag. 737-738.

(6) Op. e loc. cit., pag. 737-738.

mercato (1). Il Bücher, invece, benchè la sostanza dello scritto sia la stessa, parla di sviluppo storico, non già della intrapresa, ma dei sistemi d'esercizio industriale (2), e soltanto al più moderno di questi sistemi riconosce nome ed essenza d'intrapresa. E mentre lo Schmoller, ad esempio, vede nell'artigianato una forma d'intrapresa (« una piccola azienda strettamente connessa con l'eco- » nomia famigliare del suo capo, il quale con quasi alcun altro capitale che » i suoi strumenti... attende a prestazioni personali, o dirige, partecipandovi, » i lavori della famiglia, o appresta merci in limitata quantità su ordinazioni » e consegna della materia ») (3), il Bücher nega che l'artigianato sia un'intrapresa, perchè non ha capitale proprio; e, riproducendo la distinzione di Mangoldt, dice trattarsi non già di una *Unternehmung*, ma di una *Uebernehmung* (4).

Questo dissenso fra coloro stessi che studiano lo sviluppo storico di quelle forme che condussero alla intrapresa moderna, dimostra che l'ente economico dell'intrapresa non è dai più degli scrittori concepito così largamente da costituire un fatto economico, costante nella sua essenza e nelle sue funzioni principali; mutevole, pel mutare delle condizioni ambienti, nelle forme e negli scopi. Che se il nome d'« intrapresa » si vuol riserbare alla forma sôrta nella moderna economia di scambio, la questione non è che di parole. Bisognerà cercare un altro nome, il quale serva a designare non soltanto la specie, ma il genere esistente in qualsiasi stadio d'organizzazione economica.

Una delle ragioni per le quali gli scrittori dànno dell'intrapresa un concetto così angusto, è che essi, generalmente, non la studiano per sè, ma in relazione alla teoria del profitto, cercando di scoprire in essa l'origine e la giustificazione di questo. Lo Schäffle medesimo, che dal Rabbeno è citato come uno fra quelli che hanno dell'intrapresa un concetto più largo e spoglio delle accidentalità proprie di determinate forme storiche (5), le attribuisce come carattere sostanziale lo scopo speculativo (6); e, di rimando, vede nel profitto appunto « la ricompensa che l'intraprenditore può pretendere per l'ufficio economico di riunire con indipendenza economica le forze produttive, mediante l'uso speculativo del capitale » (7).

---

(1) Op. e loc. cit., p. 742.

(2) *Die gewerblichen Betriebssysteme in ihrer geschichtlichen Entwickelung*, nel volume citato.

(3) Schmoller, op. e loc. cit., p. 1047 e seg.

(4) Bücher, *Die geverblichen Betriebssysteme*, ecc., nel volume cit., p. 102. *Uebernehmung*, secon lo il Mangoldt, è la produzione a rischio del consumatore.

(5) Rabbeno, op. cit., p. 432-433.

(6) Cfr. Schaeffle, *Il sistema sociale dell'Economia umana* (*Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. V, p. 315): « Ogni corpo produttivo composto di forze lavoratrici e di capitali può dirsi un'azienda (*Geschäft*); l'azienda dominata dal principio speculativo è l'*impresa* ». E più innanzi: « La colleganza speculativa che s'ottiene, mediante il capitale, di prestazioni personali e di utili reali del capitale, cioè l'*impresa*, si può organare in forme assai diverse. È dessa o in forma di signoria o in forma di cooperazione, ecc. ». A torto, quindi, ci sembra, il Rabbeno si valeva del nome dello Schaeffle per contrapporre all'impresa speculativa l'impresa cooperativa.

(7) Op. e loc. cit., p. 716.

E se altrove lo Schäffle adotta una nozione più larga, dicendo il comune concetto dell'intrapresa esser quello di « uno spontaneo impiego, specialmente di capitale, per la creazione di beni nella maniera più efficace », anche qui egli non manca di soggiungere che questo impiego spontaneo di energie economiche è determinato o dalla concorrenza pel profitto del capitale (imprese speculative o private), oppure dal desiderio, mosso dal sentimento del bene pubblico, di attuare nella maniera più economica la soddisfazione di determinati bisogni (imprese pubbliche) (1). Anche qui, dunque, la finalità dell'intrapresa, ricavata dalle sue forme più recenti, è posta come carattere di essa; senonchè la separazione verbale tra quelli che sono gli elementi costitutivi dell'intrapresa (la riunione di forze produttive per la creazione di mezzi atti alla soddisfazione dei bisogni) e quelli che ne sono i moventi e le modalità finalistiche, segna già una maggior distinzione fra l'essenza e le forme accidentali di essa.

La qual distinzione si compie pienamente, quando, come fanno il Kleinwachter ed il Rabbeno (2), per intrapresa in generale s'intende « l'unione, per conto ed a rischio proprio, di forze produttive a scopo di produzione », comprendendo in questa nozione così quelle aziende che producono pel fabbisogno proprio come quelle che intendono alla soddisfazione dei bisogni altrui, e considerando quali varietà o forme della intrapresa in generale quelle che su questo tronco principale innestano caratteri, elementi, scopi diversi, determinati dai successivi stadi dell'evoluzione economica. È questo concetto, ancora un poco esteso ed affinato, quello che con maggior precisione può servire a designare l'intrapresa come categoria economica distinta.

3. L'obbiezione più comune, che si muove a questo concetto, è, come già accennammo, che in esso si confondono l'*Unternehmung* e la *Wirthschaft*. Una breve analisi varrà a dissipare l'equivoco.

Che sino ad un certo punto, e, per così dire, nei loro strati più profondi, le due idee si tocchino, anzi, si confondano insieme, è cosa vera e naturale. Poichè, essendo la *Wirthschaft* il fatto economico nella sua forma generica ed indistinta, rispetto al quale tutti gli altri non sono che differenziamenti più o meno lontani, è inevitabile che il concetto che rappresenta l'uno o l'altro di questi fatti particolari abbia punti di contatto col concetto generale della *Wirthschaft*, e tanto più numerosi quanto più elementi economici questo fatto particolare contiene, cioè quanto più vasta è la sua area in confronto di quella occupata dalla *Wirthschaft*. Questo è appunto il caso dell'intrapresa; ma non è a dire che i punti di contatto siano tanti che i due fatti, e i due concetti corrispondenti, combacino perfettamente insieme. Neppure nelle loro forme rudimentali questo

(1) Schaeffle, *Die Anwendbarkeit der verschiedenen Unternehmungsformen* (loc. cit., p. 262): « Der gewöhnliche Begriff der wirthschaftlichen Unternehmung... ist spontaner Einsatz hauptsächlich von Kapitalvermögen zur wirksamsten Schaffung von Mitteln der Bedürfnissbefriedigung ».

(2) Kleinwaechter, *La produzione economico-sociale in generale* (Manuale dello Schoenberg, *Bibl. dell'Economista*, serie III, vol. II, p. 255). — Rabbeno, op. cit., p. 433-434.

avviene, e quanto più l'economia si sviluppa e s'organizza, tanto più l'intrapresa, pur sviluppandosi ed organizzandosi anch'essa, si differenzia da quella.

Ogni fatto economico ha per movente un bisogno, per fine l'appagamento di questo mediante un bene adeguato. Tra questi due estremi, la sensazione del bisogno e il conseguimento del bene, si svolge una serie continua di atti, indirizzati o al procacciamento diretto o al procacciamento indiretto (scambio) (1).

Sono queste le due forme di conseguimento dei beni nell'economia umana, ed in ciascuna di esse si compiono atti di produzione, atti di circolazione ed atti di conservazione dei beni. Gli atti di distribuzione e quelli di consumo rientrano anch'essi nella cerchia della vita economica, ma stanno, questi al confine della vita economica con la vita puramente fisica, quelli ai punti d'interferenza della vita economica con le altre forme della vita sociale (rapporti giuridici, politici, etici, in quanto influiscono sulla distribuzione) (2).

L'« economia » (*Wirthschaft*) è appunto « il complesso di atti per mezzo dei quali un soggetto provvede al suo fabbisogno di beni » o con maggior precisione ed efficacia caratteristica « la serie continua di azioni dirette al procacciamento ed al consumo di beni pel soddisfacimento dei bisogni, compiute, secondo il principio del minimo mezzo, da un dato soggetto », il quale soggetto può essere singolo o complesso, ma costituisce sempre, secondo l'espressione di Wagner, « un circolo chiuso di bisogni e di soddisfazioni », cioè un organismo individuale o sociale che passi per tutti i momenti del fatto economico, dalla sensazione prima del bisogno, agli atti intermedi, all'appagamento finale (3). Così un individuo, in una reale o fittizia economia isolata; la fa-

(1) Cfr. Cognetti de Martiis, *Le forme primitive nella evoluzione economica.* Torino, Loescher, 1881, p. 417.

(2) Si suole generalmente, per la tradizione formatasi nella scienza, riassumere il fenomeno economico nei tre momenti della produzione, circolazione e distribuzione della ricchezza, aggiungendovi or sì or no il quarto del consumo. Quando quest'ultimo è ammesso, si contende se debba apparire come ultimo anello nella catena degli atti economici o non piuttosto come la premessa biologica e sociale dell'atto fondamentale, la produzione. A quest'atto della produzione si fanno, poi, aderire come affatto specifici ad esso, gli elementi e concetti economici primi e le loro più immediate combinazioni, come quelli di natura, lavoro, capitale, intrapresa, costo, ecc. Ma questa sistemazione si va ora a poco a poco sgretolando — e ben a ragione ciò avviene — onde riesce difficile trovare dne trattati nei quali le categorie economiche siano disposte nello stesso ordine e mediante le stesse connessioni. Così, ad esempio, lo scambio non è un semplice incidente della circolazione (o della produzione per quelli che, come il Gide, non ammettono la circolazione come categoria distinta), ma una forma specifica di procacciamento dei beni. Lo scambio e il procacciamento diretto (produzione in largo senso) sono le due grandi categorie economiche, ciascuna delle quali comprende sotto di sè le categorie subordinate di produzione (formazione dei beni), circolazione, conservazione, consumo dei beni. E lavoro, capitale, intrapresa, ecc., sono elementi o combinazioni di elementi economici che non appartengono soltanto alla categoria della produzione in senso stretto e neppure solamente a quella della produzione in largo senso, ma sibbene anche al procacciamento indiretto ed anche alle sotto-categorie di circolazione, conservazione, consumo, ecc.

(3) Delle dne definizioni, la prima è di Dietzel, *Theoretische Socialokonomik*, B. 1, p. 159 (nel *Lehr und Handbuch der polit. Oek.*, edito dal Wagner, *zweite Hauptabteilung*, Leipzig, Winter, 1895); la seconda è quella di Wagner, *Grundlegung der politischen*

miglia, in quello stadio della evoluzione economica chiamato « della economia domestica chiusa », perchè in esso « tutto il circolo dell'economia dalla produzione al consumo si compie nell'ambiente chiuso della casa (della famiglia, della gente) », senza scambio e senza intermediari (1); un popolo in quanto provvede da sè a tutto il suo fabbisogno per mezzo di individui o gruppi d'individui collegati fra loro dalla divisione del lavoro, ecc. (2), sono « economie » a grado a grado più complesse, ma organate e perfette.

Ogni economia, sia che intenda al soddisfacimento dei proprii bisogni col mezzo del procacciamento diretto, sia che v'intenda per mezzo dello scambio, e qualunque sia il suo grado di complessità, deve compiere, come poc'anzi dicemmo, atti di varia natura, di produzione, di circolazione, di conservazione, di consumo. E in ogni atto di che essa si compone, i tre elementi fondamentali, energie naturali, lavoro, capitale (3), s'accoppiano insieme.

Oekonomie, erster Theil, erster Halbband, dritte Auflage, p. 80 e 349 (nella medesima collezione), un poco sfrondata. Per altre determinazioni del concetto di « economia » e per la contesa, se debba o no in esso includersi il principio del minimo mezzo (il che a noi sembra essenziale), vedi sopra tutti SCHAEFFLE. *Il sistema sociale dell'Economia umana* (loc. cit., p. 3 e seg.), SCHÖNBERG, *La Economia sociale* (nel *Manuale di Economia politica. Biblioteca dell'Economista*, serie III, vol. XI, p. 3 e seg.), ed HERMANN (op. cit., p. 124-42), dal quale la disputa muove e intorno alle cui idee s'aggira. E per una enumerazione copiosa delle diverse opinioni, cfr. GANS-LUDASSY, *Die wirthschaftliche Energie* Jena, Fischer, 1893, p. 351-59.

(1) Cfr. BUCHER, *Die Entstehung der Volkswirthschaft*, nel volume dallo stesso titolo pag. 58-59.

(2) Per le determinazioni di « economia di popolo » (*Volkswirthschaft*) ed « economia mondiale » (*Weltwirthschaft*), cfr. WAGNER, op. e loc. cit., p. 353-368. — I popoli civili sono in uno stato di transizione fra l'una e l'altra forma: i sistemi di « economia nazionale » nella scienza ed il protezionismo nella pratica mirano appunto a costituire « economie di popolo » indipendenti e quindi ritardano il passaggio ad una pura « economia mondiale ».

(3) E aspra la contesa se il capitale sia o no un elemento produttivo. Dice il BOHM-BAWERK (*Kapital und Kapitalzins*, Innsbruck, 1884 e 1889 (vol. II, p. 101, 106-7). che alla domanda se il capitale sia una forza produttiva (o fattore di produzione) indipendente accanto alla natura ed al lavoro, bisogna recisamente rispondere di no. Poichè il capitale, essendo un composto di energia di lavoro e di energie naturali (*zum Theil aufgespeicherte Arbeit, zum Theil... aufgespeicherte werthvolle Naturkraft* — e questo in opposizione alla dottrina socialista), non è in sostanza che un prodotto intermedio attraverso il quale le due *energie produttive originarie* (natura e lavoro) spiegano la loro efficacia. Si può dire che esso è produttivo, in quanto entra nella produzione dei beni, in quanto l'agevola e l'estende, ma una cosa non può dirsi: ch'esso sia *indipendentemente produttivo* (p. 106-7).

Ma che cosa è mai questa indipendenza? Si dice che il capitale non può essere considerato come elemento indipendente, perchè composto di natura e lavoro umano, ma questa distinzione fra natura e lavoro non è essa stessa affatto relativa? Forse che l'uomo non fa parte della natura, la materia ond'egli è composto non rientra nella natura, le sue energie fisiche non sono una forma dell'energia naturale? Se una distinzione si fa, è perchè nell'uomo si ha una specificazione delle forze naturali, per la quale si manifestano fenomeni nuovi. E così è pel capitale, specialmente nella forma di capitale tecnico. È un composto di energie naturali e lavoro umano, è verissimo; ma queste energie naturali ed umane, una volta accoppiate in una determinata maniera, assumono forme ed acquistano un'efficacia che prima non avevano, di guisa che non solo la natura e il lavoro agiscono per formare il capitale, ma il capitale, una volta formato, reagisce modificando natura e lavoro. Si po-

E quest'accoppiamento, fuggevole nei singoli atti staccati, si fa saldo e duraturo, si ordina e si organizza in quelle serie continue di atti che un'economia deve compiere per raggiungere pienamente il suo scopo, la completa soddisfazione dei bisogni. La produzione dei beni, in particolar modo, importa che un'economia, anche nelle sue forme rudimentali, raccolga, misuri, coordini, indirizzi allo scopo, sorvegli, gli elementi necessari; un Robinson che deve procacciarsi il nutrimento, una famiglia primitiva, in cui altro lavoro non si compia che quello rivolto al soddisfacimento dei più urgenti bisogni e non altra divisione di lavoro vi sia fuori di quella fra i sessi, debbono pure aver chiara conoscenza dello scopo che si prefiggono, e radunare, e a questo scopo adeguare, gli elementi economici fondamentali. In ogni economia, adunque, qualunque sia il suo grado di complessità, si forma ad un dato punto una riunione più o meno duratura, più o meno compatta, più o meno organica, di elementi economici, diretta da una intelligenza al compimento di una di quelle serie continue di atti (di produzione, di circolazione, ecc.), per mezzo delle quali l'economia provvede al soddisfacimento dei suoi bisogni. E questa unione degli elementi produttivi (1) pel compimento d'un dato atto economico (una certa quantità di energie naturali, una certa quantità di forza di lavoro umano, una certa quantità di capitale più una intelligenza che coordini e misuri queste forze, le adatti allo scopo voluto, ne governi l'azione), è ciò che in largo senso costituisce « l'intrapresa ».

Data, cioè, un'economia completa, l'intrapresa è l'organo per mezzo del quale essa compie un dato atto economico; e naturalmente, quanto più complessa sarà quest'economia, tanto più complessa in sè e tanto più differenziata dall'economia stessa sarà l'intrapresa. Nelle forme rudimentali, invece, intrapresa ed economia, organo ed individuo quasi si confonderanno insieme, il che non deve punto meravigliare poichè è pienamente conforme alle leggi di sviluppo (2). Ma resta pur sempre che mentre l'economia costituisce un circolo chiuso di bisogni e di soddisfazioni, l'intrapresa non è mai altro che una parte, un organo, per quanto rudimentale, il quale, mosso da un dato bisogno, *imprende* a soddisfarlo o nella sua interezza o in qualcuno dei suoi momenti. Quando l'economia è molto complessa e sviluppata, allora quest'organo, sviluppato anch'esso e nettamente distinto dalla restante compagine, acquista una vita propria senza perdere i suoi legami con la vita collettiva, si muove sotto lo stimolo di speciali bisogni e tende verso speciali soddisfacimenti, gli

---

trebbero forse ottenere dalla natura e dal lavoro dissociati e nello stato d'indistinzione quegli stessi effetti tecnici ed economici che s'ottengono dal loro accoppiamento ed organamento in una macchina? Una macchina agisce forse soltanto in ragione del lavoro necessaria a costrurla, o non forse la sua azione il più delle volte è tale quale nessuna accumulazione di lavoro semplice sarebbe capace e sufficiente a produrre?

(1) Produttivo è qui inteso nel senso largo di « generatore di utilità » e non nel senso ristretto di « formativo d'un bene ».

(2) Cfr. Spencer, *Principii di sociologia* (*Bibl. dell'Econ.*, serie III, vol. VIII, parte I, p. 336-45 e *passim*. — Schaeffle, *Struttura e vita del corpo sociale* (*Bibl. dell'Econ.*, serie III, vol. VII, parte I), p. 228.

uni e gli altri derivanti dall'economia generale e ad essa inservienti; diviene insomma un'economia in piccolo, un microcosmo nel macrocosmo come dappertutto nella materia organata (1).

Vedremo fra poco come l'intrapresa si vada esternamente differenziando ed internamente organizzando; ora conviene spiare in essa il nascere di un altro fenomeno.

Gli elementi, di cui l'intrapresa si compone, rappresentano ciascuno una certa dose d'energia economica, cioè di qualità vive atte a produrre quello scopo al quale la loro unione è rivolta (2). La forza di lavoro ha ed assume determinazioni specifiche secondo il movimento o la trasformazione di materia ch'essa deve operare; le energie naturali si manifestano con intensità e forme diverse secondo le qualità della materia e del lavoro che a questa si applica; il capitale, nella forma di strumento, è costituito secondo la specie di forza di lavoro e di energie naturali ch'esso deve integrare e potenziare. L'intrapresa, quindi, essendo una riunione di questi elementi, è pure una combinazione qualitativa e quantitativa delle singole loro energie economiche; le quali, unite ad un'altra energia, l'intelligenza regolativa del capo della intrapresa, si fondono in una sola espressione sintetica: la potenzialità dell'intrapresa. E questa potenzialità dipende, naturalmente, sia dalle varie proporzioni in cui i fattori sono combinati, sia dai rapporti, mutevoli a seconda delle differenziazioni esterne o interne dell'intrapresa, che corrono fra di essi (3). Essendo l'intrapresa un fatto economico, il suo funzionamento sarà regolato dal sommo principio economico, quello di ottenere il massimo di effetto utile con la minima perdita possibile di potenzialità. Il soggetto dell'intrapresa, nell'accingersi a qualsiasi atto, valuterà se la utilità che da esso s'impromette è maggiore o minore della disutilità che dovrà risentire per compierlo, la quale disutilità è appunto quella diminuzione d'energia economica che avverrà nell'intrapresa per effetto del suo funzionamento, poichè è appunto dalla quantità di quest'energia che il vantaggio del soggetto dell'intrapresa dipende. Questo dispendio d'energia, questo logorio progressivo dell'intrapresa è ciò che dicesi *costo;* poichè esso è davvero ciò che il compimento dell'atto costa,

1) Hermann, infatti, distingue l'economia completa (*vollständige Wirthschaft*), la quale attende a tutti gli atti economici, dalla produzione al consumo dei beni, dalle economie di scopo (*Zweckwirthschaften*), le quali sono rivolte « soltanto al raggiungimento d'uno scopo determinato nella sfera sia della produzione, sia del consumo dei beni ». Tali economie, soggiunge, sono in una certa guisa pezzi di un'economia completa. Talora non cominciano col principio, tal'altra non finiscono con la fine dell'economia completa (op. cit., p. 30-32). E porta appunto ad esempio un'azienda industriale, una famiglia, una corporazione, ecc., cioè delle vere intraprese (Cfr. su questo punto anche Schaeffle, *Il sistema sociale, ecc.*, loc. cit., p. 24-25).

(2) Intendiamo l'espressione « energia economica » in un senso molto più definito e concreto di quello in cui l'usa il Gans-Ludassy (op. cit., p. 742), il quale la dice « l'attitudine di tutti i viventi a realizzare alcuni scopi », oppure « la forza che plasma la materia vivente in forma d'organismi, che, per mezzo della divisione e dell'unione del lavoro, costruisce dall'indifferenziato un tutto molteplice ».

(3) Per lo svolgimento di questi concetti si veda il Capitolo seguente.

sia oggettivamente in diminuzione di fattori economici, sia soggettivamente in disutilità del soggetto dell'intrapresa.

4. Raccogliendo ora i vari elementi che a volta a volta si sono presentati discorrendo dell'intrapresa, convien considerare come essi si aggruppino, si coordino, si manifestino nelle forme concrete. La sensazione di un bisogno in un punto d'una economia, il sorgere in questa di una energia intellettiva tendente al soddisfacimento di questo bisogno, la riunione da parte sua dei fattori necessari al compimento dell'atto, e cioè energie naturali, forza di lavoro e capitale, e la combinazione di tali fattori in un'unica energia, e quindi il dispendio di questa energia, tali sono i momenti che segnano il nascere, il vivere e il graduale logorarsi d'una intrapresa. Noi dobbiamo vedere come questi elementi, dapprima indistinti ed incoerenti, si vadano poco a poco condensando e differenziando sino a dare all'intrapresa quella figura che così bene è descritta dallo Schmoller: « Ogni intrapresa, consista di una sola » persona, oppure di più insieme cooperanti, forma all'interno ed all'esterno » una unità; è un organo sociale con una certa indipendenza, con un certo » possesso, con una costituzione interna, la quale regola la cooperazione dei » partecipanti e la divisione del prodotto fra di loro; all'esterno si presenta » come una istituzione tenuta insieme dai suoi scopi duraturi e dall'interesse » dei partecipanti, la quale lotta per la sua esistenza e pel suo progresso, e » vuol divenire uguale ad altri organi simili o superarli..... Ogni intrapresa » appare come un sistema coordinato di forze di lavoro e di mezzi di produ- » zione, il quale, tra i còmpiti svariati della produzione economica, ne ha li- » beramente scelto uno distinto, e che cerca di realizzare questo scopo per » mezzo di compere, dell'attività tecnico-economica e di vendite, in vista d'un » rifacimento e d'un guadagno » (1).

Un individuo, il quale da solo costituisca un'economia completa ed isolata, offre pure la forma rudimentale d'intrapresa.

Non v'è bisogno d'immaginare un Robinson, poichè tra i gradi dello sviluppo economico-sociale ve n'ha uno, nel quale gl'individui, benchè legati da un tenue filo di consociazione, provvedono isolatamente al principale atto economico, il procacciamento del cibo (2). Presso alcuni popoli al più basso livello della civiltà, la famiglia non è ancora un'unità economica: l'uomo e la donna esercitano, ciascuno per suo conto, atti diversi di procacciamento, quegli cercando il nutrimento con la caccia e con la pesca, questa con una rudimentale coltura del suolo; e consumano ciascuno separatamente i frutti della propria attività (3). In una economia isolata così fatta, l'intrapresa non si diffe-

(1) Schmoller, op. e loc. cit., p. 736.

(2) Bücher, *Der wirthschaftliche Urzustand* (nel volume *Die Entstehung der Volkswirthschaft*, p. 31 e seg.), lo chiama appunto « die Stufe der individuellen Nahrungssuche ».

(3) Così presso i Karava del Brasile, alcuni popoli della Polinesia e della Micronesia ed alcuni negri (cfr. Bücher, op. e loc. cit., p. 36 e seg., e Cognetti de Martiis, *Forme primitive*, pag. 150 e segg).

renzia che per il tempo; costituisce, cioè, un'intrapresa quella parte di attività che l'individuo dedica al procacciamento; è fuori dell'intrapresa il tempo speso nel consumo e in altri atti attinenti all'economia generale. Ma tra soggetto della economia e soggetto dell'intrapresa ed altri elementi di quella e di questa non v'è specificazione di sorta. L'energia, che quest'individuo consuma nel compiere gli atti di procacciamento, è quella stessa e sola energia vitale ch'egli possiede in quanto è individuo fisico, e che, rivolta al soddisfacimento dei bisogni, prende determinazione di lavoro economico. E su questa soltanto ch'egli può fondare il suo calcolo economico, confrontando la limitata quantità ch'egli ne ha alla grandezza dei bisogni, e commisurando l'utilità d'ogni sua parte all'utilità risultante dagli atti ch'egli si propone di compiere. E quindi, poichè la potenzialità di una intrapresa in tale stadio è determinata dalla sola quantità di lavoro che il soggetto può compiere, il costo di questa intrapresa sarà il lavoro effettivamente speso nel compimento di ciascun atto (1). Supponiamo, ad esempio, che un individuo isolato possa lavorare ininterrottamente per tre giorni e tre notti, ma che in questo lavoro egli si vada naturalmente esaurendo, onde alla fine di tal periodo egli muoia; rappresentiamo con 1000 la forza di lavoro che possiede e che in questo spazio di tempo può erogare; immaginiamo ch'egli compia un'unità di prodotto quando ha erogato 10 unità della sua forza di lavoro; quest'individuo, questa intrapresa embrionale potrà dare 100 unità di prodotto ciascuna del costo di 10. Nessun individuo lavora fino ad esaurirsi; la forza di lavoro viene ricostituita con la nutrizione e col riposo, ma, ad ogni modo, ogni quantità erogata nel compimento d'un atto determinato rappresenta una quantità sottratta alla somma totale.

La prima complicazione interna, e quindi il primo notevole differenziamento dell'intrapresa dall'economia generale, è segnata dall'uso di uno strumento pel compimento dell'atto economico. Ed anche qui il passaggio si fa per gradi quasi insensibili. Se nell'economia affatto sprovvista di strumenti, come nell'esempio innanzi portato, la potenzialità dell'intrapresa è data dalla sola forza di lavoro del soggetto, e la struttura di quella non è in sostanza che la stessa struttura organica di questo, l'introduzione dei primi strumenti non altera di molto siffatte corrispondenze. Tra gli organi naturali, strumenti primitivi secondo il detto del poeta (*arma antiqua manus, ungues, dentesque fuerunt*), ed i primi veri strumenti distinti dal corpo umano vi sono connessioni così strette che l'azione degli uni non può essere disgiunta dall'azione degli altri. È nota la teoria della « proiezione organica » nella formazione e nello sviluppo della tecnica (2): gli strumenti del lavoro in primo luogo, e poi ogni

(1) Cfr. Hermann, op. cit., p. 7-10.

(2) Il rappresentante di questa teoria è Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik* (Braunschweig, Westermann, 1877), seguito in parte da Espinas, *Les origines de la Technologie* (Paris, Alcan, 1897). Il Kapp prende le mosse da un antropomorfismo forse troppo accentuato, e spinge forse troppo innanzi gli sviluppi della sua teoria (si veggano, ad esempio, i capitoli sulle strade ferrate e sui telegrafi), ma, trattando degli strumenti primitivi e delle relazioni tra meccanismi ed organismi, ha vedute originali e potenti.

organon dell'azione umana nelle molteplici sue forme, sono una proiezione, una copia istintiva dell'organismo umano nelle sue parti e nel suo tutto. Questa proiezione giunge sino al punto di creare organi artificiali indipendenti, che riproducono nella loro complessità e nel loro automatismo (macchina a vapore) l'organismo animale; ma nelle sue prime manifestazioni non si presenta che come una integrazione dell'organo naturale mediante oggetti esterni.

« Mediante l'utilizzazione degli oggetti che più immediatamente si trovano alla mano — dice il Kapp — i primi strumenti appaiono come un prolungamento, un rafforzamento ed un raffinamento degli organi corporei. E se, quindi, l'avambraccio con la mano serrata a pugno o rafforzata da una pietra è il martello naturale, la pietra con un manico di legno è la sua più semplice riproduzione artificiale. Imperocchè il manico è il prolungamento del braccio e la pietra fa le veci del pugno » (1).

Nel primo momento dello sviluppo tecnico, adunque, lo strumento non preformato, ma semplicemente appreso, è tutt'uno con l'organo che l'usa e la cui azione egli intensifica; in particolar modo con l'organo di lavoro per eccellenza, la mano (2). L'individuo, che attende al compimento di un atto economico col sussidio d'uno strumento di tal fatta, costituisce una forma d'intrapresa alquanto più differenziata dall'antecedente, ma tuttavia ancora tale ch'egli solo ne è il soggetto dirigente ed operante ed il suo solo lavoro l'elemento fondamentale. Il differenziamento sta però in ciò: questo strumento naturale sarà stato raccolto ed usato per ottenerne un risparmio di forza di lavoro. Supponiamo che quell'erogazione di 1000 unità di forza di lavoro, dapprima necessaria per compiere una determinata quantità di prodotti, discenda a 700 dopo l'introduzione dello strumento, per le virtù specifiche di questo; ma che lo strumento, dopo aver servito a formare le 100 unità di prodotto, di cui l'individuo ha bisogno, si consumi e cessi di esistere: ogni unità di prodotto avrà di fronte a questa piccola intrapresa, composta di lavoro e di capitale, un costo, non più di 10, ma di 7 unità di lavoro umano, più una parte della vita dello strumento, il suo logorio. Il differenziamento che qui si compie sta dunque nell'accrescere la potenzialità dell'intrapresa, rendendone maggiore l'effetto utile, sia nel senso d'una più grande quantità di prodotto col dispendio d'una stessa quantità di forza di lavoro, sia nel senso d'una quantità uguale di quello mediante una minore quantità di questa. Ma se lo strumento non spiega ancora un'azione principale e quasi indipendente, ciò non

---

Una « proiezione organica » di altra specie, non materiale ma psicologica, sarebbe quel rapporto organico che, secondo il Veblen, *The beginnings of ownership* (*American Journal of Sociology*, novembre 1898), l'uomo primitivo stabilisce tra la sua persona e le estrinsecazioni di questa o gli oggetti esterni che ad essa piu strettamente si riferiscono (abiti, ornamenti, armi, ecc.). Tali oggetti, che cadono nella « zona d'influenza » della sua persona, sono da lui considerati come una continuazione del proprio corpo, e tenuti per proprii, non in virtù d'un rapporto economico o giuridico, ma d'un rapporto organico.

(1) Kapp, op. cit., p. 42.

(2) Cfr. Bucher, *Die Wirthschaft der Naturvolker*, p. 20.

vuol dire ch'esso non faccia parte costituente dell'intrapresa; il soggetto di questa conta su di esso per l'accrescimento dell'effetto utile, e nel calcolo utilitario, precedente all'atto economico, egli calcolerà il costo non soltanto in termini di lavoro, ma in termini di lavoro e di logorìo dello strumento, poichè, quando questo si consumasse troppo rapidamente, la potenzialità dell'intrapresa resterebbe diminuita.

Sinora gli atti che abbiamo attribuiti all'intrapresa non sono stati se non quelli che il soggetto doveva compiere per l'immediato soddisfacimento dei suoi bisogni. La distinzione tra intrapresa ed economia, qui appena visibile, si fa più nitida appena che si passi a quell'altro momento dello sviluppo della tecnica, in cui lo strumento non è più l'oggetto naturale semplicemente appreso dall'uomo, ma risulta da una elaborazione della materia, da una preformazione. In tal caso la connessione tra lo strumento e l'organo corporeo può ancora sussistere come rassomiglianza strutturale (1), ma cessa quella così piena dipendenza che innanzi si vide dello strumento dall'organo, e l'azione di quello nel compimento dell'atto produttivo diventa via via qualcosa di ben distinto dalla forza di lavoro dell'individuo.

Questa preformazione dello strumento è insomma il punto di partenza di un grande differenziamento tra l'intrapresa e l'economia e di altri differenziamenti nell'interno dell'intrapresa stessa. Quando l'individuo con atti distinti da quelli intesi al procacciamento dei beni, ma rivolti a questo fine, si costruisce gli strumenti occorrenti, gli atti compiuti a tale scopo sono manifestamente atti d'intrapresa, poichè non hanno per contenuto il soddisfacimento d'un bisogno immediato. L'attività economica d'un individuo che, ad esempio, impieghi la metà del giorno a tesser reti e l'altra metà ad andare a caccia per cibarsi, costituisce nella prima parte una intrapresa nettamente distinta, e nella seconda unisce atti d'intrapresa ad atti di soddisfacimento. Quando, perciò, in tal caso si voglia valutare il costo del conseguimento del bene in tal guisa ottenuto, è necessario tener conto non più di una, ma di due intraprese: quella costituita dall'individuo nella fabbricazione dello strumento, e quella costituita dall'individuo che con l'aiuto dello strumento ha conseguito il bene; e quindi il costo di questo bene sarà uguale alla quantità di lavoro necessario per formare lo strumento, più la quantità di lavoro per formare il prodotto, più il logorìo dello strumento.

5. Ma quando dall'economia singola (individuale o familiare) nella quale ogni bene, senza mai uscirne, percorre tutti gli stadi della produzione ed in essa stessa è consumato, si passa a quelle forme più complesse che risultano dall'intreccio di più economie singole, allora il differenziamento fra intrapresa ed economia cessa di essere soltanto di tempo, e quella appare come un vero e distinto organo di questa.

(1) Di tali rassomiglianze il KAPP dà, in parole ed in figure, esempi numerosissimi, a cominciare dal martello che, « come ogni strumento primitivo, è una proiezione organica, ovverossia la copia meccanica d'una forma organica » (op. cit., p. 42).

Lacerata l'economia singola, gli elementi dalla cui temporanea unione risulta l'intrapresa, possono trovarsi disgregati in soggetti diversi da quello che sente il bisogno: la forza di lavoro in uno, le materie prime, gli strumenti in altri, l'intelligenza direttiva in un terzo e via dicendo. Le varie forme di intrapresa rispondono appunto: 1° al grado di minore o maggiore disgregazione iniziale di questi elementi; 2° al grado di coesione al quale essi sono riportati per ottenere il più efficace funzionamento possibile.

Per le vicende sociali e per le naturali tendenze dell'uomo, il primo elemento che generalmente si disgrega è la forza di lavoro. Il soggetto della economia cioè, che sente il bisogno e vuol soddisfarlo mediante il bene adeguato, ed ha per questo soddisfacimento, nella cerchia della sua economia, gli elementi necessari, può trovar preferibile non compiere egli stesso il lavoro, ma farlo eseguire da altri. Già nella economia familiare chiusa, che pure è una economia singola, questa variazione può occorrere, ed essa invero si attua mediante la schiavitù. Ma siccome lo schiavo è più uno strumento che un agente, ciò importa piuttosto un allargamento che non una disintegrazione della economia familiare, e l'impresa a schiavi è più un punto di transizione dalla economia familiare alle forme successive che non una forma distinta.

Si ha una vera disintegrazione quando l'elemento forza di lavoro s'accentra in un soggetto diverso e indipendente dal soggetto dell'economia: allora, per ristabilire l'intrapresa, per far funzionare quest'organo del conseguimento dei beni, è necessario riavvicinare gli sparsi elementi. In principio non v'è altra disintegrazione fuori di questa: tutti gli altri elementi, materie prime ed anche strumenti, intelligenza direttiva e gli altri requisiti necessari all'ottenimento del bene sono forniti dal soggetto stesso che ne prova il bisogno. Così in quelle forme del lavoro a compenso, che il Bucher chiama *Stör* e *Heimwerk*, è il consumatore, cioè quegli che ha necessità di un determinato prodotto, che direttamente eccita l'opera del lavorante; egli fornisce le materie e molte volte gli strumenti, egli dirige l'esecuzione, egli immediatamente raccoglie e consuma il prodotto. La differenza fra le due forme è soltanto questa, che nella prima, fondata sul possesso di qualche speciale abilità, il lavorante si reca, per compiere il lavoro, nella casa del committente (*Stör*), mentre nella seconda, fondata piuttosto sul possesso degli strumenti, lavora a casa sua (*Heimwerk*)(1).

In questa forma, dunque, l'intrapresa non è che per una piccola parte distinta dall'economia al soddisfacimento dei cui bisogni essa serve; per molte altre parti vi aderisce ancora, poichè il soggetto dell'economia è in parte anche imprenditore e nello stesso tempo produttore delle materie prime e consumatore del prodotto finito.

E il soggetto dell'economia è qui generalmente una famiglia od una

(1) Cfr. Bücher, *Die gewerblichen Betriebssysteme, etc*, op. cit., p. 141 e seg. — Vedi anche le forme miste di questo lavoro a salario col lavoro familiare.

Per le differenze di tecnica fra l'economia singola o familiare e le forme susseguenti, cfr. anche Hermann (Emmanuele), *Technische Fragen und Probleme der modernen Volkswirthschaft. Studien zu einem Systeme der reinen und ökonomischen Technik*. Leipzig, Winter, 1891, p. 29 e seg.

casata: la famiglia o la casata del proprietario terriero, nel cui àmbito le materie prime sono prodotte e i prodotti ultimi sono consumati, dai cui bisogni la produzione è esclusivamente determinata, e che solo certune fasi dell'elaborazione di quelle materie commette ad un organo più o meno indipendente, dirigendone, però, e sorvegliandone il funzionamento.

Ma a poco a poco, premute da necessità economiche e da forze politiche, queste economie chiuse si rompono ancora più e s'intrecciano l'una all'altra, di guisa che l'economia unitaria, il cui complessivo bisogno è il movente della produzione, non è più un individuo singolo, nè una famiglia, nè una casata, ma tutto un borgo o città.

Con l'ingrandirsi dell'economia da una parte, il suo organo produttivo, la intrapresa, si differenzia e s'ingrandisce dall'altra. Rotto il vincolo di dipendenza fra il proprietario terriero ed i lavoranti, non è più quegli che fornisce e materie prime e strumenti ed altri elementi della produzione, e non è il suo bisogno e la sua volontà che questa determinano e governano. Gli elementi della produzione si concentrano nelle mani di un individuo, l'artigiano, e la quantità e la qualità sua sono determinate dal fabbisogno collettivo dei consumatori, nelle cui mani i prodotti finiti passano direttamente. Ma questa concentrazione di elementi diversi non è più una concentrazione naturale come nel caso dell'economia singola, sibbene artificiale e provocata. Gli elementi produttivi sono invero più e più disgregati: il proprietario terriero produce ancora le materie prime, ma non più e non tutte pel suo esclusivo fabbisogno; la forza di lavoro occorrente è divisa fra molti individui, gli strumenti sono prodotti non da quelli che debbono adoperarli. L'artigiano è colui che riunisce questi sparsi elementi, li aggrega e li indirizza alla produzione. L'attività economica dell'artigiano si presenta dunque come qualcosa di ben distinto dalla economia generale di cui fa parte, come qualcosa d'automatico, d'organizzato e d'indipendente. Ma pur tuttavia, se già grande in confronto delle forme antecedenti è la specificazione di quest'organo dal tutto cui appartiene, molti ancora sono i punti d'aderenza fra loro. Se il processo di produzione non è più condotto e diretto dal consumatore, e se il consumatore non è nello stesso tempo chi fornisce le materie e gli strumenti, l'attività produttiva di questa intrapresa è però messa in moto nel tempo e nella misura soltanto che i bisogni dei consumatori richiedono, e la funzione d'intrapresa si confonde ancora qualche poco con l'economia familiare dell'artigiano (1).

Gli elementi che concorrono a costituire l'intrapresa si trovano specificati, nella forma cui siamo giunti, così: avvertita in un punto dell'economia (che

(1) Il Bücher, nei suoi saggi, riconduce lo sviluppo dell'economia, la trasformazione dell'intrapresa e l'attuazione della divisione del lavoro e della formazione delle classi ad un sol processo, il quale, partendo dall'economia domestica chiusa « comunità stabile di produzione e di consumo », e passando successivamente per forme, in cui questa comunità viene a grado a grado dissolvendosi, giunge all'economia di popolo, in cui il consumatore cessa completamente dal dirigere la produzione.

Cfr. specialmente *Die Entstehung der Volkswirtschaft*, p. 57 e seg.; *Die gewerblichen Betriebssysteme*, p. 156 e seg., e *Die Arbeitstheilung*, p. 302 e seg. del citato volume.

qui non è più una persona od una famiglia, ma una più grande e complessa unità) la sensazione d'un bisogno, non è messa in moto, a soddisfarlo, tutta questa economia, ma una parte soltanto di essa che agisce come organo pel conseguimento del bene corrispondente. Quest'organo funziona però soltanto dietro lo stimolo diretto di quella parte dell'economia che prova il bisogno e vuole ed ha modo di appagarlo (i consumatori) e nella misura che a questa occorre. E quest'organo consta bensì dell'unione intenzionale degli elementi produttivi che si trovano disgregati in individui diversi, ma alcuni di questi elementi, la forza di lavoro in ispecial modo, aderiscono ancora strettamente alla economia particolare dell'individuo che li riunisce e sopraintende al loro funzionamento.

Nelle forme successive, l'industria a domicilio e la fabbrica, la specificazione dell'organo collettivo della produzione, l'intrapresa, dall'economia di cui dipende si fa più vivida, in rispetto sia della indipendenza dalla massa dei consumatori, sia dell'indipendenza dall'economia particolare dell'intraprenditore. È ovvia avvertenza però che fra la forma or ora descritta e le seguenti vi sono forme di transizione in cui questa indipendenza già a poco a poco si attua (la produzione degli artigiani non soltanto su commissione ma per provvista), e che, sorte le forme superiori, non muoiono già definitivamente quelle che le precedettero: fenomeno di coesistenza così comune in tutte le manifestazioni sociali.

Nell'industria a domicilio (maggiore espressività economica ha la denominazione tedesca di *Verlagssystem*) (1) la massa dei consumatori cessa dall'agire direttamente sui produttori: una persona sola la rappresenta, ed è il *Verleger* o committente; egli determina la quantità della produzione, ed egli pure ne coordina gli elementi e la dirige, perchè anticipa la materia prima o gli strumenti, o l'una e gli altri, e paga la forza di lavoro; egli, in ultimo, raccoglie il prodotto finito, non per servire alla sua economia particolare, ma per dividerlo fra i consumatori.

Questo « corpo artigianesco con una testa commerciale », come siffatta forma è argutamente chiamata dallo Schmoller (2), presenta, nello sviluppo morfologico dell'intrapresa, netta la distinzione di questa dall'economia di cui è parte: la sensazione di un bisogno provata dalla massa dei consumatori si concentra, per così dire, in un solo punto e mette in moto un organo speciale: il *Verleger* tiene pronte le materie prime e le somme occorrenti a pagare la mano d'opera, il capitale circolante; i lavoranti apprestano gli strumenti e l'ambiente in cui il lavoro deve compiersi; a mano a mano che il bisogno sorge e nella misura che è interpretato dal committente, quest'organo entra in funzione.

Ma, com'è facile vedere, diviso colui che dirige da coloro che operano, sepa-

(1) Verlag = Vorlage (anticipazione).

(2) In questo sistema: « .....das wesentliche liegt in den zwei verschiedenen socialen Klassen, die zusammenwirken; ein handwerksmässiger Körper hat einen kaufmannischen Kopf » (SCHMOLLER, *Die geschichtliche Entwickelung der Unternehmung*, *Jahrbuch für Gesetzg., etc.*, B. XIV, p. 1059).

Cfr. anche BÜCHER, loc. cit., p. 308.

rati questi fra di loro, sminuzzato il possesso della forza di lavoro e del capitale, quest'organo, nella sua interna struttura, è sommamente discreto.

Il passaggio da questo sistema alla fabbrica della grande industria moderna è notevole non tanto per un maggior differenziamento dell'intrapresa dalla economia generale, quanto appunto pel processo di organizzazione interna e per lo stato di concretezza che la fabbrica rappresenta di fronte all'industria a domicilio. Il che non significa però che le diversità del primo ordine non siano pur esse grandi e profonde: trasformatasi l'economia di città o l'economia nazionale chiusa in una economia di popoli internazionale, l'intrapresa, benchè ingigantitasi anch'essa, diventa un organo quasi autonomo e che altre dipendenze non ha dall'economia complessiva se non quelle correlazioni, che in ogni organismo intercedono fra il tutto e le parti.

Il bisogno d'un bene, sentito in un punto di questa grande economia internazionale, nè fa sì che tutta l'economia si rivolga a soddisfarlo, come nelle forme rudimentali, nè che coloro che lo provano diano mano direttamente a produrre il bene; ma è appagato mediante il funzionamento della corrispondente intrapresa, funzionamento automatico ed ininterrotto per la vastità e continuità del bisogno stesso. Dall'altra parte, l'intrapresa è nettamente distinta dalle economie particolari degl'individui che concorrono a formarla: nè l'economia particolare dell'imprenditore, nè tanto meno quelle degli operai, si confondono in un alcun punto con l'intrapresa, ma questa ha sede e strumenti e bisogni e spese e redditi tutti proprii, e solo questi ultimi si redistribuiscono poi sulle particolari economie.

Si aggiunga ancora che, prima che l'intrapresa sia formata, gli elementi produttivi sono dispersi fra una infinita quantità di persone, delle quali ciascuna ne ha un solo, anzi, una piccola parte di un solo. La forza di lavoro occorrente è divisa talvolta fra migliaia d'individui, i quali non posseggono gli strumenti necessari ad integrarla; nè questi strumenti sono in principio posseduti dal capo dell'intrapresa, il quale è bene spesso sprovvisto del capitale; e questo capitale è raccolto per mille rivoli, e va a comperare materie prime e strumenti presso un numero grandissimo di altri produttori (1).

Questa disgregazione iniziale degli elementi produttivi richiede un legame o meglio un sistema di concatenazione fra le molteplici economie particolari in cui sono divisi, ed una potente forza di coesione che tutti li raduni, nella quantità e nella qualità volute, pel compimento dell'atto produttivo. Questo legame e questa forza di coesione devono agire in ragione dello stato di disgregamento, così da creare un organo in cui la temporanea riunione degli elementi sia così intensa, forte e concreta da compensare la loro abituale separazione.

6. Ciascuna delle forme sopra descritte attua una coesione degli elementi produttivi più efficace di quella che si ritrova nella forma che immediatamente la precede; o, quanto meno, lasciando da parte l'efficacia misurata nei risul-

(1) Su questa dissociazione di elementi nella grande intrapresa, cfr. anche quel che dice SCHMOLLER, op. e loc. cit., p. 1048.

tati (1), ciascuna delle forme d'intrapresa deve spiegare una forza di coesione maggiore della precedente, in ragione della più larga dissociazione degli elementi produttivi.

Sommamente interessante è il vedere in qual modo la forma ultima ottenga la straordinaria coesione per la quale va rinomata e signoreggia sulle altre, e, di passaggio, quale sia la forza da cui questa coesione venga attuata.

Lo Schäffle e il Bücher riconoscono nel capitale la forza organizzatrice delle varie forme d'intrapresa, ma non possono tacere la parte che vi ha l'opera personale dell'intraprenditore (2). E in verità il capitale non è che uno strumento in mano di questo, strumento di straordinaria potenza, ma che pur deve avere chi lo maneggi e lo applichi. Ogni intrapresa rappresenta un problema economico-tecnico: riunire gli elementi produttivi nella quantità, qualità e forma più efficaci, ed usare della loro congiunta energia in modo da ottenere, col minor dispendio di questa, il massimo effetto utile.

Il capitale non è che uno di questi elementi, e, se serve per riunire gli altri, non è però quello che da solo determina la potenza e l'efficacia dell'intrapresa: sovra di esso v'è un'altra forza, l'intelligenza direttiva, alla quale pur esso deve piegarsi perchè le sue qualità utili possano esplicarsi nella direzione voluta (3).

La prima e grande coesione che si opera nella forma detta della « grande intrapresa » è appunto quella fra le due maggiori forze, il capitale e l'intelligenza direttiva. Sia che il capitale appartenga al capo dell'intrapresa, sia che venga preso a prestito, in mano sua è concentrato e per mano sua agisce. Non più, come nelle forme antecedenti, il capitale circolante è diviso dal capitale fisso: quello posseduto, come nell'industria a domicilio, da un direttore-capo, questo sminuzzato fra gli esecutori; non più l'impulso all'intrapresa e la direzione dell'esecuzione lasciati al consumatore stesso, come in forme anche più arretrate; ma il capo dell'intrapresa si fa egli interprete del bisogno

---

(1) Ciò darebbe luogo a difficoltà e dubbiezze non facilmente solubili, massime per le forme intermedie: così è arduo il decidere se il lavoro a compenso è più efficace della produzione nell'economia domestica chiusa, e se l'industria casalinga è tecnicamente ed economicamente preferibile all'artigianato.

(2) Cfr. SCHAEFFLE, *Il sistema sociale dell'Economia umana* (loc. cit., p. 307 e seg.), ma nell'articolo *Die Anwendbarkeit der verschiedenen Unternehmungsformen* riconosce che questa potenza del capitale è, se non soggetta, almeno legata ad una qualità personale, « l'attitudine a collocare il capitale nel punto giusto e ad eseguire in modo economico la sua trasformazione in più alte forme di valore » (loc. cit., p. 265-66). — BUCHER, *Die gewerblichen Betriebssysteme, etc.* (op. cit., p. 153), e *Die Arbeitsteilung* (op. cit., p. 305-9), dove conchiude: « E così, mi sembra, noi dobbiamo riconoscere il capitale come la forza organizzatrice nella moderna economia di popolo e la divisione del lavoro come il suo strumento. Il suo portatore e rappresentante è l'imprenditore... Oggi l'imprenditore determina quel che noi mangiamo e beviamo, leggiamo nei giornali e vediamo a teatro, e come dobbiamo abitare e come dobbiamo vestire ».

(3) Nitidamente questo rapporto fra la forza direttiva dell'intrapresa e il capitale è esposto in COGNETTI DE MARTIIS, *La mano d'opera nel sistema economico*, parte I (*Bibl. dell'Economista*, serie IV, vol. V), p. LIV.

collettivo, già nato o latente, per un determinato bene, ed egli si propone di soddisfarlo per mezzo del capitale raccolto nelle sue mani.

E questa coesione si estrinseca subito in una forma sensibile: l'intraprenditore fa costruire uno stabilimento, lo provvede di macchine motrici ed operatrici, di strumenti e di materie, e vi s'insedia dentro; ed egli in persona o per mezzo dei suoi rappresentanti sorveglia il lavoro, che deve compiersi in quell'ambiente creato da lui. La coesione di quei due primi elementi porta quindi con sè l'aggregazione anche d'un terzo, la forza di lavoro: per la irresistibile potenza d'attrazione di quei due primi insieme combinati, questa è costretta a staccarsi da tutti i punti su cui si trova dispersa per accentrarsi in un punto solo: in quell'ambiente, intorno a quelle macchine, sotto quella direzione. Non più lavoro in casa propria, con l'aiuto e la sostituzione delle persone familiari, in condizioni di tempo e d'intensità determinate se non dalla volontà propria, dal proprio bisogno; e portante nei suoi risultati quasi tante caratteristiche diverse quante erano le unità individuali da cui emanava; ma la regola comune ed uniforme.

E dippiù, tante unità di forza di lavoro sono non soltanto fra di loro aggregate mediante la riunione in uno stesso punto, ma coordinate e rese l'una dall'altra dipendenti, mediante un'altra forza di coesione, la divisione del lavoro(1). La divisione del lavoro si attua fra operai ed operai, fra operai e macchine, fra elementi e fasi diverse del processo produttivo, ma il suo scopo è sempre uno: scindere una operazione nei suoi elementi primi e far successivamente eseguire ciascuna delle operazioni elementari da un'unità individuale o tecnica adeguata, coordinando queste unità così strettamente insieme che, nel pas-

(1) Può sembrar contradditorio il dire che una *divisione* abbia per risultato una *coesione*, ma l'apparente contraddirsi delle due parole è dovuto all'imperfezione della prima a rendere il concetto che dovrebbe esprimere. Nella *divisione del lavoro* di Adamo Smith sono insite la cooperazione di vari individui e la coordinazione di vari atti, circostanze essenziali che quella parola non esprime.

Di più, nello Smith vanno sotto il nome di *divisione del lavoro* fatti fra loro diversi; come, d'altra parte, altre manifestazioni nell'applicazione della forza di lavoro si sono prodotte con lo sviluppo economico o si sono scoperte nella storia economica dei popoli, che in quella prima espressione non erano comprese.

A tutto quest'ordine di fatti, il Bucher dà un nome felice: *articolazione* del lavoro (*Arbeitsgliederung*); e così la distingue e suddistingue:

A) Unione di lavoro.

B) Comunione di lavoro
1. Consociazione di lavoro
2. Cumulazione di lavoro
   a) cumulazione semplice di lavoro.
   b) concatenazione di lavoro.
3. Collegamento di lavoro.

C) Divisione di lavoro
1. Formazione dei mestieri
2. Specializzazione
3. Divisione della produzione
4. Scomposizione di lavoro
5. Spostamento di lavoro.

Per ciascuna di queste forme vedi i saggi VI, VII e VIII dell'opera più volte citata, *Die Entstehung der Volkswirtschaft*. Il celebre esempio smithiano nella manifattura degli spilli è, secondo questa distinzione, un caso di *scomposizione di lavoro* (C. 4).

saggio dall'una all'altra, vi sia il minor disperdimento possibile di forza, di materia, di tempo (1). Ora, se pure nelle forme antecedenti v'era una divisione di lavoro, essa non si compiva con quella economicità, con la quale si attua nella grande intrapresa. Era, innanzi tutto, discentrata e non accentrata; e la materia prima, ad esempio, raccolta nelle mani del *Verleger*, doveva essere distribuita in tante famiglie diverse, qui lavorata senza quasi alcun controllo quantitativo, da individui e strumenti di efficacia diversa e con una somma di lavoro che, a cagione della confusione di ciascun frammento dell'intrapresa con una economia particolare, non era tutta utile per la produzione (2).

Ma se l'unione del capitale (specialmente nella forma di capitale fisso) con la intelligenza direttiva produce l'aggregazione anche della forza di lavoro, e se le unità tecniche e di mano d'opera sono fra di loro coordinate mediante la divisione del lavoro, ancora un'altra forza concorre alla coesione della grande intrapresa; lo scambio, per mezzo del capitale circolante. Essendo nell'ambiente economico in cui vive la grande intrapresa assai larga la dissociazione degli elementi produttivi e la loro dispersione presso economie particolari diverse, per raccoglierli tutti nelle qualità e quantità volute, è necessaria una forza la quale, girando senza posa, li stacchi dalle economie particolari cui appartengono, o dalle altre intraprese in cui sono generati, per portarli alla intrapresa al cui funzionamento devono servire. Lo scambio per mezzo di tutti i suoi strumenti, simbolici e reali, materiali e mentali; la moneta e il credito, i trasporti e le comunicazioni, attua questo collegamento; e lo sviluppo della grande intrapresa è fondato su quello dei mezzi di scambio e procede parallelamente con esso.

Materie prime e sussidiarie d'ogni sorta, strumenti e macchine, individui tecnici e mano d'opera comune convengono da punti lontani, molte volte d'oltremare e d'oltremonte, attratti nel giro del capitale circolante.

E lo scambio a sua volta secerne un'altra forza di coesione; essendo un fatto non soltanto economico, ma prevalentemente giuridico, coi rapporti di scambio si stabiliscono innumerevoli rapporti giuridici che legano gli uni agli altri gli elementi dell'intrapresa, e questa alle economie ed alle intraprese esteriori. La massa della mano d'opera, soprattutto, in sè così discreta e diversa, è unificata, è resa obbediente all'intelligenza direttiva, è legata alle macchine, è diretta e sorvegliata nei suoi movimenti, per mezzo di vincoli contrattuali e regolamentari, mutevoli di forma e d'efficacia secondo il mutar dell'intrapresa e la varia potenza dei suoi elementi.

All'interno, adunque, l'intrapresa appare come una temporanea riunione di elementi inizialmente dissociati, ma raccolti, fusi, coordinati da potenti

---

(1) Vedi il Capitolo seguente.

(2) Per altre differenze fra la grande intrapresa ed il mestiere o l'industria a domicilio, vedi, fra l'altro, l'ottima monografia del SINZHEIMER, già citata (p. 8 e seg., e 108 e seg.), la quale, fondata sul censimento industriale tedesco del 1882, è però ricca di considerazioni ed applicazioni generali.

forze di coesione; vista dall'esterno, appare come un organismo autonomo, collegato però ad altri organismi simili ed a molte economie particolari, gli uni e le altre necessari al suo funzionamento, in quanto le forniscono a mano a mano gli elementi di cui abbisogna.

Ma la potenza di concentrazione della grande intrapresa non si ferma a questo stadio: la dissociazione iniziale dei singoli elementi può via via attenuarsi e sparire. La massa di forza di lavoro occorrente, invece di constare di unità disperse e slegate, si concentra sia materialmente, fissandosi in un dato punto, specializzandosi in un dato lavoro, trasmettendo le qualità acquisite di generazione in generazione; sia moralmente, consociandosi così strettamente insieme che l'azione di una unità di forza di lavoro non è più indipendente da quella di tutte le altre. Allora i rapporti tecnici, economici, giuridici, si stabiliscono non più per ciascuna delle singole unità di forza di lavoro, ma per tutta la massa organata e cosciente; è questa che d'un tratto si ritira tutta dall'intrapresa e vi riaffluisce, che determina spesse volte quanta parte della complessiva forza di lavoro dev'essere spesa nell'intrapresa e non di più, che regola la qualità e le proporzioni degli altri elementi di produzione e via dicendo. In questo caso tali elementi dell'intrapresa si concentrano *di fronte* all'intrapresa stessa, con effetti tecnici ed economici sul funzionamento di questa, ora appena adombrati, ma che in appresso si vedranno in disteso.

Ma v'è un altro caso di concentrazione dal quale l'organicità dell'intrapresa riceve più vivo risalto. Il processo formativo d'un bene determinato appare, da quanto innanzi fu detto, come una catena d'intraprese ed economie particolari, insieme saldamente congiunte per mezzo dello scambio, di guisa che ciascuna intrapresa, benchè indipendente dalle altre nel suo funzionamento, deve presso quelle che la precedono raccogliere gli strumenti e le materie nei loro diversi stadi d'elaborazione. Se per produrre tessuti di cotone v'ha bisogno di filati e di macchine speciali e di carbone e di altre materie ausiliarie, il processo formativo dei tessuti non si compie che attraverso tutte le intraprese, che dalla coltivazione del cotone e l'estrazione del carbone e del ferro conducono alla produzione dei filati, delle macchine servienti per ogni specie e grado della elaborazione, ed in ultimo dei tessuti. E così similmente, il processo produttivo dei regoli d'acciaio passa in linea retta dalle miniere di ferro e di carbone, dalle cave di calce, dalle fornaci di coke, agli alti forni che dànno la ghisa, alle aziende che questa ghisa convertono in varie forme d'acciaio; e passa lateralmente per tutte le aziende che producono le macchine e gli strumenti necessari in tutti questi stadi di elaborazione, per assommarsi in quell'intrapresa da cui i regoli d'acciaio sono formati.

Ora, vi sono grandi intraprese, che, per virtù d'intelligenza direttiva e per grandezza di capitale, concentrano in se tutti gli stadi di un processo produttivo, rettilinei e collaterali, non confondendoli insieme come nelle forme arretrate di produzione, ma mantenendone ed anzi raffinandone la specializzazione (1). L'Impresa Krupp, uno dei più giganteschi e meravigliosi esempi

(1) Cfr. su questo punto SINZHEIMER, op. cit., p. 20 e seg.

del genere, cominciata nel 1811 con un forno per la fusione dell'acciaio e 10 operai, possiede ora miniere di carbone e ferro in Germania e fuori, ferrovie e navi di trasporto proprie, telegrafi e gazometri, alti forni e fonderie. Nel 1896 la fonderia di acciaio di Essen comprendeva due officine Bessemer con 15 convertitori, 4 officine Martin e 2 fonderie pei modelli, officine da puddellare, fonderie di ferro, di proiettili e d'ottone, laminatoi per blocchi, regoli e lamiere e corazze d'acciaio, fucine ed officine di riparazioni. La fabbrica del materiale di guerra comprendeva, similmente. intorno all'azienda principale tutte le aziende accessorie. Sul Reno, la Ditta ha 12 alti forni; in Germania ha 2 miniere di carbone e più di 500 di ferro; altre ne possiede in Spagna; ha 5 navi da trasporto proprie ed una ferrovia, che congiunge le miniere di Bilbao al fiume Nervion; nel 1865 acquistò la fonderia di Mulhofen, nel 1871 quella di Neuwied, nel 1872 quella di Duisburg-Hochfeld, nel 1886 le officine di Annen, nel 1892-93 le officine di Buckau, nel 1896 assunse l'esercizio della « Germania », Società per la costruzione di macchine e di navi. Ha una segheria, officine da falegname, una litografia ed una legatoria, un'officina per le caldaie a vapore, una fabbrica di pietre e mattoni refrattari, e parecchie cave da pietre, un laboratorio chimico, 4 gazometri ed una grande officina elettrica, e impianti proprii di telefono e telegrafo, di trasporti e spedizioni, di acqua e di pompe. Nel 1895, nella fonderia d'acciaio, furono in moto più di 3000 macchine operatrici, 22 laminatoi, 306 caldaie, 458 macchine a vapore; le due reti ferroviarie hanno in complesso 95 chilometri di rotaie, 316 locomotive e 1300 vagoni; la rete telegrafica ha 31 stazioni e 57 apparecchi; la telefonica 230 stazioni e 232 apparecchi. Al 1° gennaio 1899 le persone impiegate dalla Ditta Krupp, in tutte le sue aziende ed intraprese speciali diverse, erano, compresi 3210 impiegati, 41.750 (1).

Il collegamento, per mezzo dello scambio, fra tutte le intraprese, rettilinee e collaterali, che debbono inservire ad uno stesso processo produttivo, è qui sostituito dalla coesione mediante una sola intelligenza direttiva ed un solo capitale. Le varie intraprese, pur conservando la loro individualità tecnica e contabile, si fondono in uno stesso sistema, cospirano tutte ad uno stesso fine, sono mosse da una stessa mente e da una stessa forza. E si noti che quest'accentramento avviene non soltanto per quelle parti del processo produttivo, che in linea retta cooperano alla formazione del prodotto ultimo, fornendo a mano a mano la materia nei diversi stadi della sua elaborazione, ma anche per quelle che, per così dire, circondano in giri sempre più larghi e distanti il nucleo del processo formativo nel suo senso più stretto, e formano quasi l'ambiente in cui esso si svolge. Tali parti, anzi, come i mezzi di trasporto e di comunicazione, la fornitura di forza, di luce, d'acqua, sogliono in generale appartenere a grandi intraprese pubbliche o semi-pubbliche, e difficilmente si sminuzzano per le aziende private.

Ogni intrapresa della grande industria moderna, ma soprattutto ognuna di

(1) Tutti questi dati sulla Ditta Krupp sono tolti dal recente volume: KLEY, *Bei Krupp. Eine socialpolitische Reiseskizze* (Leipzig, Duncker und Humblot, 1899), capitolo I.

queste, così fortemente accentrate, è quindi, come dice il Bücher, una riunione economica e tecnica in un tutto organico di frammenti d'attività multiformi, sorti dalla divisione del lavoro. E il Bücher soggiunge che questa riunione forma una comunità di produzione duratura, ma che questa comunità di produzione non è più nello stesso tempo una comunità di consumo (1). E, per certo, una intrapresa moderna non è più una comunità di produzione e simultaneamente una comunità di consumo nel senso in cui questi due modi di essere si accoppiavano nell'antica economia domestica chiusa. Ma da questa a certe forme di grandi intraprese accentrate odierne non v'è che quella differenza, pregna di tanti e così vividi parallelismi, che in ogni fatto evolutivo v'ha fra la sintesi indistinta iniziale e la sintesi distinta terminale. Le grandi intraprese odierne tendono anch'esse a diventare organismi economici chiusi: gli elementi di produzione vi sono raccolti in qualità e quantità tali, che una parte di essi serva alla formazione del bene, che forma l'oggetto specifico dell'attività dell'intrapresa, mentre un'altra parte è utilizzata a produrre i beni d'immediato consumo o inservienti al consumo dei membri dell'intrapresa stessa (2). Dai prodotti alimentari alle case, dagli oggetti di vestiario ai mezzi di divertimento, dai beni strumentali più minuti ai grandi servizi pubblici, tutto è prodotto in quello stesso ambiente ed unicamente pei partecipi all'intrapresa. La divisione del lavoro che vi si compie non è soltanto economico-tecnica, ma anche economico-sociale: la mano d'opera è legata per mille fili a quel centro industriale, e questa sua aderenza è perpetuata di generazione in generazione; della complessiva forza di lavoro, la più valida, la più atta, è impiegata nella produzione del bene specifico, mentre la parte residuale, quella delle donne e dei fanciulli, dei vecchi e dei meno abili, è impiegata nelle attività accessorie. La forza di lavoro vi è là stesso educata per mezzo di scuole, conservata e curata per mezzo di un apposito servizio sanitario, remunerata anche oltre il suo tempo di utilizzazione effettiva per mezzo di pensioni. E tutto questo si compie sotto la guida di un'unica intelligenza direttiva, per la potenza di uno stesso capitale.

E anche là dove questo tipo patronale non trova condizioni nè economiche, ne psicologiche atte al suo sviluppo, la concentrazione dell'intrapresa produce, per altre vie, questi medesimi effetti. Là dove si attua quella tenace coesione delle unità di forza di lavoro cui poc'anzi accennammo, la mano d'opera si stabilisce intorno al centro industriale e fa sorgere, per potenza propria, tutte quelle istituzioni che quel centro trasformano in una comunità chiusa. La mano d'opera così organizzata impedisce l'accesso al lavoro ad ogni altra unità che dell'organizzazione non faccia parte, e crea per i membri di essa tutto quanto è necessario al soddisfacimento dei loro bisogni: la cooperazione di consumo, di produzione, di costruzione, di credito, il mutuo soccorso, la somministrazione di pensioni sono attività direttamente esercitate da molte Unioni artigiane o ad esse collegate. Dove fiorisce quest'altro tipo, non è più

(1) *Die Arbeitstheilung*, loc. cit., p. 309.

(2) Vedi in Willoughby, *Comunità industriali* (trad. nella *Biblioteca dell'Economista*, serie IV, vol. IV, parte I), la descrizione di queste comunità di produzione e di consumo.

la sola intelligenza direttiva dell'intraprenditore che ha l'assoluto governo dell'intrapresa, e nemmeno dalla sola potenza del suo capitale la struttura e la condotta di questa dipendono, perchè la massa della mano d'opera ha mezzi mentali e materiali per influire su quelli e su queste. Ma tale dualismo nulla toglie alla organicità e coesione dell'intrapresa; anzi giova a rinsaldarle, stimolando ad una selezione dei singoli elementi di produzione (1).

L'intrapresa, adunque, nelle varie sue forme e vie di sviluppo, tende a divenire un organismo ben articolato e coerente all'interno, e nettamente distinto e indipendente all'esterno. Se, oltre ad una comunità di produzione, si avvia pure ad essere una comunità di consumo, la distinzione tra di essa e l'economia, in cui vive ed a cui serve, è però marcatissima, poichè questa economia ha rotti i confini delle famiglie, delle città, degli Stati, ed è divenuta internazionale. Il compiersi degli atti di consumo nell'ambito stesso dell'intrapresa e per virtù delle forze operanti in essa e per essa raccolte, e l'accentrarsi dei vari stadi del processo produttivo, non significa il ritorno alla primitiva indistinzione, ma serve a rendere più salda la coesione degli elementi dell'intrapresa e più autonomo e sicuro il suo operare. Questa coesione, quest'accentramento, quest'autonomia sono nello stesso tempo e causa ed effetto della selezione e dell'accordo dei tre elementi vitali, l'intelligenza direttiva, il capitale, la forza di lavoro; e dànno davvero all'intrapresa quella figura che Ure, nel cui occhio pur non ancora era sórta l'immagine delle odierne grandi intraprese, dava delle manifatture del suo tempo: « un corpo capace di eseguire le sue funzioni multiformi per virtù d'un principio di volizione interiore simile a quello d'un essere animato » (2).

7. A questa progressiva coesione interna e specificazione esterna dell'intrapresa corrispondono forme varie di costo. Poichè, se l'intrapresa è la riunione, più o meno salda e compatta, dei vari elementi produttivi, sicchè le loro energie specifiche si fondono a grado a grado in una energia unica, e il costo è la dissipazione di quest'energia nel compimento dell'atto produttivo (3), è evidente che ogni grado di quella fusione debba rispecchiarsi in una diversa figura di costo.

L'intrapresa è l'organo della produzione: è l'ente economico, il quale giudica quale utilità possa ricavarsi da un dato atto produttivo, e quanta parte della sua energia specifica merita d'essere spesa in vista di questo risultato utile. Finchè quest'« organo di produzione » è un uomo isolato, finchè questa « energia di produzione » è il puro e nudo lavoro di quest'uomo, ben è vero che il costo di produzione non può essere misurato che in lavoro umano; il calcolo economico non può stabilirsi che fra l'utilità del bene che si vuol produrre e l'utilità della quantità di lavoro necessaria a produrlo. Ma quando quell'organo si differenzia e si complica di altri elementi, la sua complessiva

(1) V. innanzi.
(2) Ure, *Philosophie des Manufactures*, I, p. 83.
(3) Vedi il § 3 del presente capitolo.

efficacia produttiva non è più data dal solo lavoro manuale umano, il quale, anzi, ne va diventando una parte sempre più piccola; la sua energia specifica consta di una somma di singole energie, ed è questa somma che si consuma nel compimento dell'atto produttivo. Un intraprenditore moderno non può calcolare il suo costo di produzione, contando solamente la quantità di lavoro proprio che dovrà spendere nel compimento dell'atto; egli ha innanzi a sè una somma di forze (delle quali fa parte anche il suo lavoro di direzione), ed è questa somma l'oggetto del suo calcolo utilitario, perocchè la dispersione di qualsiasi parte di essa o di qualcuno dei suoi elementi costituisce per lui una disutilità.

Parimente, come fra poco si vedrà, nelle forme più concrete d'intrapresa, neppur l'operaio può misurare il costo nel suo solo lavoro, perchè ogni mutamento negli altri elementi reagisce immancabilmente su di esso. Nè dal punto di vista sociale, nè dal punto di vista individuale, il lavoro può oggi costituire il solo elemento di costo.

Ciò rende ragione del fatto che, con lo svolgersi dei fenomeni economici, la dottrina del costo di produzione s'è andata più volte mutando e s'è via via complicata di elementi nuovi.

Questa non è un'aberrazione teorica dal primitivo concetto del costo-lavoro, ma una rappresentazione, per quanto non sempre esatta, del differenziamento che si va compiendo nelle forme di produzione (1).

Col mutarsi dell'organo della produzione muta il modo in cui il costo è sentito. Quando l'organo della produzione, in una economia dissociata, è l'individuo isolato, con nessuno o con primitivi strumenti, sia il ricercatore d'oro, che si contenta d'apprendere quanto può con la mano o cogli strumenti più semplici nei più superficiali affioramenti (2), sia l'Tapa del Brasile, presso cui è opera di due generazioni il forare un pezzetto di quarzo (3), il lavoro, e soltanto il lavoro, è il contenuto e la misura del costo. E il lavoro continua ad essere contenuto e misura del costo, finchè, nonostante i mutamenti avvenuti nell'organo della produzione, la struttura dell'intrapresa è tuttavia tale, che soltanto il lavoro esecutivo appare come l'elemento operante e differenziato, e finchè il lavoro è il comune mezzo di stima delle cose.

L'Ashley dice che nel Medio-Evo il costo di produzione era inteso diversamente che nei giorni nostri, e si riduceva a tutto lavoro (4).

Nulla di più naturale in un tempo in cui il lavoro era, per così dire, il comune denominatore di tutte le manifestazioni economiche; in un tempo in cui i tributi erano pagati in servizi, le rendite in prestazioni personali e il lavoro

---

(1) Cfr. p. 69.

(2) Cfr. ad esempio quanto dei primi ricercatori d'oro dice il PATTERSON, *The new golden age*. Edinburgh and London, 1882, vol. I, p. 118, 128, 240 e seg.

(3) BUCHER, *Die Wirthschaft der Naturvölker*, p. 21.

(4) ASHLEY, *An Introduction to English economic history and theory* (London, Longmans, 3ª edit., 1894), vol. I, p. 138-39.

stesso era rimunerato in derrate, di cui era facile l'agguagliamento al lavoro necessario a produrle (1).

Rotto il circolo chiuso dell'economia domestica, la forza di lavoro, benchè si dissoci e si frazioni in tante economie singole, tuttavia è tenuta per alcun tempo ancora avvinta in parte all'antico organismo, la cui disintegrazione sarebbe stata troppo forte e affrettata, se il principale elemento produttivo ne fosse stato completamente distratto.

Le *labour rents* ed altre prestazioni personali di quel tempo rappresentano appunto sia il passaggio dalla comunità di produzione e di consumo alle forme più snodate d'intrapresa, sia la comune estimazione delle cose in lavoro. Ed esse infatti cessarono non solo col diffondersi dell'uso della moneta, ma soprattutto quando, per esigerle, fu necessario uno straordinario lavoro di sorveglianza, di guisa che la complessiva efficacia dell'intrapresa veniva a subire un dispendio che non era compensato dai risultati (2).

E anche quando la disponibilità della forza di lavoro fu più libera da parte dei suoi possessori, e la dissociazione dei vari elementi si fece più marcata, quasi al solo lavoro si riduceva il costo. Gli altri elementi dell'intrapresa aderivano, infatti, ancora sempre all'economia del consumatore stesso del bene, il quale sentiva il loro impiego nella produzione meno come un dispendio di energia economica che come un momentaneo mutamento di forma, per ottenere un godimento immediato.

Prima del secolo XV, in Inghilterra, l'artigiano non fornisce che il proprio lavoro. Egli si reca presso il proprietario terriero, il nobile, il monastero, e qui trova tutte le materie prime occorrenti, le quali, o sono comperate in prece-

(1) « We can see that, at one time, even the taxation of the country was chiefly paid in service and kind; that rents were rendered in food; and that labour got a large portion of its reward in board and lodging and clothes. The valuing of such obligations in terms of money and discharging them in coustomary payments of coin were improvements which were slowly introduced, first in one department of life and then another. The determination to let such payments be readjusted by competition from time to time, and to give up trying to fix them at fair rates, has been another gradual movement ». — CUNNINGHAM, *The growth of English Industry and Commerce*, third. edit. Cambridge, 1896, vol. I, p. 22.

È da notarsi anche quello che dice l'ASHLEY (op. e loc. cit., p. 21) che il *maritagium*, cioè il diritto da pagarsi al signore feudale per avere il permesso di maritare la figlinola, rappresentava un compenso per la diminuzione di efficacia produttiva, cagionata all'impresa feudale dall'uscita di una certa quantità di forza di lavoro.

(2) Cfr. THOROLD ROGERS, *Six Centuries of Work and Wages*. London, Swan Sonnenschein, 1884, vol. I, p. 218: « It is plain from Walter de Henley's statement, that the bailiff had no little trouble in getting the due quota of work from the tenant... Hence, if the lord could get a fair money compensation, he could spare the cost of the bailiff's supervision over unwilling labourers ».

CUNNINGHAM, op. cit., p. 106, 231, 457.

Così pure nell'impresa a schiavi il costo di produzione ha speciali elementi (interesse, ammortamento del capitale di compra, educazione e mantenimento dello schiavo), e specialmente spese di sorveglianza gravissime, che ad un dato momento diventano affatto sproporzionate al risultato utile che da tale forma d'impresa si ottiene. — Cfr. LORIA, *La teoria del valore negli Economisti italiani*, loc. cit., p. 9 e seg.

denza da colui stesso che ne vuole la elaborazione, o più spesso sono prodotte nella sua stessa economia (1). E il prodotto di questo lavoro è sempre un oggetto immediato di consumo.

In questa guisa, essendo così dissociati gli elementi dell'intrapresa, la sensazione del costo viene ad essere divisa fra l'esecutore dell'opera da una parte e il committente di essa dall'altra.

L'uno fornisce il proprio lavoro (e talvolta l'uso dei suoi rudimentali strumenti), e questo dispendio di lavoro costituisce per lui un vero costo (cioè una quantità di forza utile spesa in vista di un risultato); l'altro fornisce, è vero, l'ambiente in cui l'opera si compie, le materie prime e sussidiarie, il lavoro direttivo e di sorveglianza e gli altri requisiti della produzione; ma siccome tutti questi elementi fanno già parte della sua economia individuale, e siccome non v'è quasi alcun rischio di produzione (2) e il prodotto che ne risulta serve immediatamente al suo consumo, egli non prova per questi elementi quasi nessuna sensazione di costo (3). Il lavoro, invece, compiuto dall'artigiano, eccita una sensazione di costo anche nel committente, perocchè è presso di questo rappresentato dall'uscita di una data somma di danaro o di altri beni, sottratta alla sua economia individuale e che in questa avrebbe potuto essere rivolta ad altri usi. La quantità di lavoro, che è il contenuto reale del costo, può da questo momento essere guardata da un altro punto di vista, esser sentita da un altro soggetto in un'altra forma, e quindi comincia nella dottrina del costo quello scambio tra quantità e prezzo del lavoro, che, come si vide, è cagione delle maggiori confusioni (4).

L'essere poi ciascuna materia prima prodotta nell'economia stessa del consumatore, e lo strumento spesso formato o in questa o dal lavorante medesimo che deve usarlo, e il prodotto ultimo usato da chi ne aveva voluta la produzione, di guisa che ancora non si ha quella catena d'intraprese indipendenti che nelle forme posteriori si riscontra, fa sì che il profitto e la sua rappresentante, l'astinenza, non possano nè in pratica nè in teoria essere computate nel costo.

In quella struttura economica gl'intermediari erano o soppressi o ridotti al minimo numero possibile, onde le spese di produzione erano alleggerite di tutti i compensi loro dovuti e di tutti i benefici da essi estorti (5); e anche quando gl'intermediari necessariamente sorsero, per la divisione del lavoro, il differenziamento delle classi sociali e le esigenze tecniche, si provvide, anche per di-

---

(1) Thorold Rogers, op. cit., vol. II, p. 338, 543; vol. I, p. 179-80. — Cunningham, op. cit., I, p. 4.

(2) Nel Medio-Evo il rischio dell'intraprenditore non si ammetteva, del resto, neppure per i produttori indipendenti. — Cfr. Cunningham, op. cit., p. 319-22.

(3) Cfr. anche Loria, op. e loc. cit., p. 10-11.

(4) V. p. 20, 25 e seg. — Cfr. su questo punto Ricca-Salerno, op. e loc. cit., p. 201 e seg.

(5) Thorold Rogers, op. cit., II, p. 543-44, istituendo un confronto fra ciò che un medesimo fabbricato sarebbe costato in Inghilterra nel XV secolo e adesso, e trovata più alta la somma odierna, aggiunge: « I infer that the additional cost would be entirely due to the charge of contractor's profit, architect's commission and middlemen's advantages ».

sposizioni legislative, a che i loro profitti non pesassero nelle spese di produzione (1).

Così pure, quando altri elementi dell'intrapresa si andarono staccando dalle economie cui prima aderivano e in cui si confondevano, ed acquistarono una maggiore indipendenza ed una più visibile efficacia nel processo produttivo, la dottrina del costo, intenta a rispecchiar questo, assunse nuove forme e si arricchì di altri elementi.

L'agguagliamento del costo, nella dottrina fisiocratica, alla quantità di lavoro ed alla quantità di terra occorrente a formare il prodotto, oppure alla quantità di derrate consumate dalla mano d'opera ed alla quantità di materie prime, rispecchia lo specificarsi e il prevalere delle aziende agricole; come la introduzione nelle dottrine posteriori di elementi che rappresentano la parte del capitale nella produzione, le distinzioni di Say, di Malthus, di Torrens, di Bailey e via via di altri scrittori, l'analisi di Marx, il costituirsi stesso del costo come categoria indipendente nella scienza economica, sono fatti determinati nel loro complesso dal progressivo mutare del processo produttivo e dello organismo in cui esso si attua: l'intrapresa.

Benchè il desiderio di trovare una legge del valore e di giustificare o spiegare l'esistenza del profitto abbia esso il più delle volte dato l'impulso a modificazioni nella dottrina del costo, e questa categoria economica sia stata sempre subordinata a quelle, pure il modello e la direzione, su cui le modificazioni si compirono, furono dati dai mutamenti avvenuti nella struttura dell'intrapresa e nel processo produttivo.

Ma lo sviluppo dell'intrapresa si compie non soltanto mediante questo movimento di specificazione dei singoli elementi produttivi, ma, come s'è visto, pur anche mediante un altro movimento, di coesione e di azione congiunta di questi fattori stessi. È questo movimento, che costituisce le intraprese in tanti organismi autonomi e distinti, considerandole in sè; in tanti organi della produzione, considerandole nella compagine dell'economia sociale della quale fanno parte; è questo movimento, che dà loro quella salda struttura, così bene descritta nelle parole di Schmoller, e quell'espressione di vita e d'unità così scultoriamente resa nella breve frase di Ure. Ed una espressione unitaria assume, in virtù di esso, anche il costo. Come, quando l'organo della produzione è il solo uomo, il costo è bensì riducibile e misurabile nel solo lavoro umano, e questo lavoro non è, secondo le parole di Marx, che « il dispendio della forza semplice, che ogni comune persona possiede nell'organismo del proprio corpo » (2), così, quando organo della produzione è divenuta una più complessa intrapresa, il costo si riduce e si misura nella speciale energia di questo nuovo e più complesso organismo economico. E come il lavoro umano non è che l'espressione unitaria di una quantità di combinazioni e di movimenti che hanno luogo nell'organismo corporeo, così bene sarà lecito dare un'espressione

(1) Cunningham, op. cit., I, p. 319-22.
(2) Marx, *Il Capitale*, vol. I (loc. cit.), p. 15.

unitaria corrispondente a tutte le combinazioni ed a tutti i movimenti che in una intrapresa occorrono nel compimento della funzione produttiva.

Bisognerà quindi indagare come la funzione produttiva si manifesti, e cioè che cosa propriamente sia il processo produttivo, nel dispendio di quale energia esso si risolva, e se questa energia possa ridursi a puro lavoro umano, oppure debba cercarsi per essa un'altra più adeguata espressione.

CAPITOLO II.

Il processo produttivo e il costo.

SOMMARIO.

1. Atto tecnico ed atto economico; processo tecnico e processo economico — Gli elementi primi del processo produttivo dal punto di vista tecnico ed economico — I coefficienti di produzione e il principio delle proporzioni definite — Elasticità di questo principio nel processo produttivo — La composizione organica, tecnica ed economica d'un prodotto — La combinazione tecnica più efficace non è sempre la combinazione economica più conveniente.
2. Le trasmutazioni e le sostituzioni negli elementi d'un processo economico — La sostituzione è un procedimento spiccatamente qualitativo, e prevale nel consumo; nella produzione prevale il principio quantitativo delle trasmutazioni correlative fra i vari fattori — Trasmutazioni correlative fra gli elementi d'un processo produttivo, dal punto di vista tecnico e dal punto di vista economico.
3. Le trasmutazioni fra la forza di lavoro e il capitale tecnico, e i loro effetti nel funzionamento dell'intrapresa — Il concentramento, l'acceleramento e il potenziamento del processo produttivo — L'*azione* e la *funzione* nel processo produttivo — Loro differenziamento e passaggio dall'individuo alla macchina col progressivo sviluppo dell'intrapresa.
4. Il processo produttivo e la intrapresa — Intrapresa discontinua e intrapresa continua — Il *costo* come dispendio della efficacia produttiva di una data combinazione in rapporto alla quantità di prodotto ottenuta — La formola del costo e la struttura dell'intrapresa.
5. I tre procedimenti della diminuzione del costo:

   a) il *potenziamento:* sua frequenza ed efficacia specialmente nella produzione industriale — Il principio tendenziale del costo di produzione e sue ragioni — La legge di produttività crescente e decrescente e i limiti dell'una e dell'altra — Condizioni per ottenere la combinazione di maggior efficacia produttiva — Generalità dei principii di Babbage e di Gioia sulla divisione del lavoro;

   b) l'*acceleramento:* nella fase formativa del prodotto ultimo e nell'intero processo produttivo — La teoria del Bohm-Bawerk della lunghezza del processo capitalistico di produzione — L'ipotesi della produzione di una sola unità e l'ipotesi della produzione di una massa di prodotto — Nella prima l'introduzione del capitale tecnico non è possibile se non apporti un accorciamento dell'intero processo produttivo — Nella seconda la durata del processo produttivo col capitale tecnico è più lunga di quella della produzione di una sola unità senza capitale tecnico, ma dev'esser più breve di quella del processo produttivo di un egual numero di unità di prodotto senza capitale tecnico — Rapporti di tempo fra i singoli

processi formativi e l'intero processo produttivo — Le relazioni fra la durata e la produttività del processo hanno in realtà l'espressione inversa di quella loro data dal Böhm-Bawerk — Un errore di comparazione;

c) il *concentramento*: comprende tutte le trasmutazioni e sostituzioni di fattori già studiate.

Corrispondenza di questi tre procedimenti alle cause funzionali di variazioni del costo.

6. La misura dell'efficacia produttiva d'una intrapresa — Il lavoro e l'energia — La produttività fisica dei fattori di produzione — La produttività economica soggettiva ed oggettiva — La moneta come espressione e misura di questa produttività — La natura del costo è una in tutte le forme d'intrapresa, ma la sua espressione è variabile.

1. Ogni atto tecnico, compiuto con lo scopo di soddisfare ad un bisogno e con l'intenzione di conseguire la massima utilità, è un atto economico. Una serie di atti tecnici insieme coordinati e fra loro necessariamente interdipendenti per raggiungere un determinato effetto, costituisce un processo tecnico (1). Un processo economico è una serie di atti economici insieme coordinati, ecc.; o una serie di atti tecnici a scopo economico; il processo produttivo è la forma tipica dei processi economici.

Il contenuto del processo produttivo è quindi un fatto tecnico. Ogni fatto tecnico si può risolvere in elementi primi: lo spazio, il tempo, il movimento, la forza e la materia (2). In una riduzione ai soli elementi primi, questi due ultimi dovrebbero scomparire, sia perchè il movimento presuppone la sua causa, la forza, e questa la materia; sia perchè forza e materia, supposte assolutamente immobili (e cioè senza movimenti, nè meccanici, nè chimici o fisici) nello spazio e nel tempo, non potrebbero dar luogo ad un fatto tecnico (3). Ma siccome ciascuna scienza studia certe determinate relazioni e certe determinate combinazioni e specificazioni degli elementi generici primi, così la tecnica non può astrarre dalla forza e dalla materia nelle loro forme distinte e concrete. Similmente, quando la scienza economica s'impossessò del fatto tecnico per studiare e spiegare il meccanismo della produzione, non si fermò nè ai fattori elementari generici, nè alle loro prime specificazioni (forza e materia in generale), ma ad una seconda specificazione, nella quale essi appaiono nelle forme di natura, lavoro e capitale. La natura rappresenta lo spazio e il complesso delle materie e delle forze esistenti allo stato libero; il lavoro umano, una particolare trasformazione dell'energia naturale in un organismo fisio-psichico capace di reagire a sua volta sulla natura; il capitale, specialmente nella forma di capitale tecnico, una particolare combinazione e trasformazione delle energie naturali e della forza di lavoro umano, capace a sua volta anche esso di reagire sulle une e sull'altra. Il voler risolvere la produzione in lavoro

(1) Sull'origine e le forme del processo tecnico, cfr. Hermann E., op. cit., p. 440 e seg.

(2) Hermann E., op. cit., p. 319 e seg.

(3) Del resto, l'Hermann riconosce che il movimento è l'elemento fondamentale: « *Die Grundlage alles Wirkens ist ferner die Bewegung, ohne welche eine Aenderung der Zustände nicht zustande kommen kann* » (p. 321). « *Der technische Effect besteht zumeist aus den Folgen irgend einer Bewegung* (*Wärmeeffect, Lichteffect, Stosseffect u. s. w.*) », (p. 65), ecc.

umano soltanto od in natura e lavoro, è tanto giustificato quanto il ridurre la forza di lavoro umano all'energia naturale; solamente, così argomentando, si ricade in quella indistinzione primitiva, fuori dalla quale ogni scienza particolare si eleva di uno o più gradi.

Natura, lavoro e capitale sono i fattori della produzione nella sua generalità astratta; ma quando da questa si discende ad un processo produttivo reale, i tre fattori si specificano e concretano in quantità e qualità determinate (tanto dell'una o dell'altra materia, tanto di mano d'opera di tale o tale altra efficacia, tanto di queste o di quelle macchine o strumenti), che diconsi *coefficienti di produzione* (fabbricazione). Ed a questi bisogna aggiungere un altro elemento, il tempo, del quale a ragione si lamenterebbe l'esclusione da parte degli economisti, se gli economisti stessi non l'avessero poi sotto diverse forme, e in varie maniere e con molteplici effetti, reintrodotto nella considerazione del processo produttivo e dei fenomeni che ne dipendono o vi si connettono (1).

Per la formazione di una qualsiasi unità di prodotto i coefficienti di produzione debbono combinarsi in certe determinate proporzioni. La legge delle proporzioni definite non ha però nella tecnica e nella economia una così assoluta rigidezza come nella chimica, perocchè fra i fattori elementari d'un atto (o processo) tecnico od economico corrono relazioni cosiffatte, che si può, in certi limiti, aumentare (o diminuire) la quantità di uno o più di essi, diminuendo (o aumentando) la quantità dei restanti, senza che per ciò muti la qualità del prodotto, ma, anzi, accrescendo l'effetto utile (2). Se l'unità di prodotto X è il risultato dei coefficienti di produzione $a \,.\, 3b \,.\, 5c$ nell'unità di tempo t:

$$(a \,.\, 3b \,.\, 5\, c)\, t = \mathrm{X}$$

con $2a$ si potrà avere una delle seguenti combinazioni:

$$(2a \,.\, b \,.\, 5c)\, t = \mathrm{X}$$
$$(2a \,.\, 2b \,.\, 2c)\, t = \mathrm{X}$$
$$(2a \,.\, 3b \,.\, 5c)\, t' < t = \mathrm{X}$$

e via dicendo; potendo anche darsi che:

$$(2a \,.\, 3b \,.\, 5c)\, t$$

sia uguale a $n\mathrm{X}$.

---

(1) Scrive l'Hermann E., dopo aver enumerati, come sopra dicemmo, gli elementi d'ogni atto tecnico: « Il tempo e lo spazio furono sin qui quasi totalmente negletti dalle scienze economiche e non hanno alcun posto nei loro sistemi » (loc. cit., p. 320). Ma, quanto al tempo, se esso non fu proprio compreso negli elementi di produzione, la sua influenza su ogni fatto economico fu variamente messa in luce da Ricardo, da Senior, da Marx, e specialmente dagli scrittori più recenti per molte questioni sul valore, il profitto, il capitale, ecc. Si ricordi soprattutto, per l'oggetto presente, la riduzione del Macvane del costo di produzione in lavoro e aspettativa (cfr. p. 51 e seg.. E quanto allo spazio, oltre all'essere parzialmente incluso nel fattore natura, esso non è di tanta importanza differenziale se non in alcune industrie soltanto.

(2) Così pure Pareto, *Cours d'Economie politique*, vol. II, § 740.

Il che vuol dire che bisogna distinguere fra la composizione organica, la composizione tecnica e la composizione economica d'un prodotto. Per composizione organica noi intendiamo non soltanto la composizione chimica d'un corpo, ma anche il complesso di tutti quei rapporti naturali in cui esso sta con l'ambiente che lo circonda. La composizione chimica non può mutarsi in alcuna delle sue parti senza che muti il corpo che dalla combinazione risulta o senza che gli elementi, dei quali siano state alterate le dosi normali, si combinino fra di loro soltanto « nella misura in cui è sufficiente la quantità dell'elemento che è presente in quantità minore degli altri » (1), lasciando libere le dosi eccedenti. E i rapporti naturali, o sono tali che volontà dell'uomo non può mutarli (ad es., la profondità in cui ad un dato punto si trovi il minerale), o tali che, mutandoli, perisce o s'altera il corpo (ad es., il trasportare una pianta da un clima ad un altro molto diverso).

Per la composizione tecnica e la composizione economica, invece, la legge delle proporzioni definite non opera che in condizioni vere o supposte di quiete in un determinato punto del tempo e dello spazio, e non ha l'assoluta rigidezza che nella composizione organica, poichè il progresso tecnico e l'economico consistono appunto nel mutare in certe direzioni l'aggruppamento dei coefficienti di produzione (2). E qui è innanzi tutto necessario fissare la differenza fra la composizione tecnica e la composizione economica d'un prodotto. Questa differenza è tutta compendiata nella diversità dei fattori elementari: ridotti alla loro espressione prima, essi non sono punto differenti, poichè nell'una e nell'altra si risolvono in una serie di movimenti nello spazio e nel tempo; ma nell'atto tecnico sono assunti in un grado e in una forma di specificazione diversi dal grado e dalla forma in cui sono assunti nell'atto economico. La tecnica considera come proprii elementi lo spazio, il tempo, il movimento, le forze, le materie, principalmente nei loro attributi qualitativi, cioè in quanto le loro svariate combinazioni siano atte a produrre oggetti sempre meglio rispondenti ad uno scopo determinato. L'economia a questa comparazione qualitativa aggiunge un calcolo quantitativo: essa, infatti, in primo luogo raggruppa gli elementi primi in categorie, che hanno un significato prevalentemente quantitativo: (natura = quantità di forze e di materie preesistenti alla produzione e fornite dall'ambiente in cui essa si svolge, e, in ultima analisi, quantità di movimenti dati da tali energie; lavoro = quantità di movimenti che possono risultare dalle energie fisio-psichiche degli organismi umani, ecc.). Calcola poi la quantità di tali elementi in confronto dei bisogni alla cui soddisfazione debbono servire; e quindi, nel compimento dell'atto produttivo, istituisce un computo ed una valutazione; mediante il primo, attende a che il prodotto sia ottenuto col minimo dispendio possibile di elementi produttivi; mediante la seconda, compara l'utilità del prodotto con l'utilità dei singoli elementi pro-

(1) Cfr. Pantaleoni, op. cit., p. 102.

(2) Cfr. addietro, p. 161, e Von Vieser, *Ursprung und Hauptgesetze des wirthschaftlichen Werthes*. Wien, Hölder, 1884, p. 176.

duttivi e le utilità di ciascuno di questi fra di loro, acciocchè il risultato dell'atto produttivo possa rappresentare il massimo effetto utile netto (1).

Discende necessariamente da queste differenze che non sempre la combinazione tecnica più efficace è pure la combinazione economica più conveniente, perchè può darsi che quella esiga un dispendio di elementi produttivi troppo grande o una perdita in utilità di questi sproporzionata all'utilità che si può ricavare dal prodotto compiuto (2). Si supponga, ad esempio, che la combinazione:

$$(2\,a\,.\,b\,.\,5\,c)\,t = \mathrm{X}$$

rappresenti, nella produzione di X, un progresso tecnico di fronte alla normale:

$$(a\,.\,3\,b\,.\,5\,c)\,t = \mathrm{X},$$

in quanto l'aggiunta di una unità di a (intensità della forza di lavoro) consente il risparmio di due unità di b (materia prima), ferme restando le altre condizioni. Ebbene, potrà darsi che economicamente quella prima combinazione sia disutile: nel caso, ad esempio, che la dose supplementare di a (forza di lavoro), che si deve perdere per ottenerla, debba esser tolta ad un prodotto Y più necessario di X, o sia più utile delle due unità di b, in quanto essa possa essere rivolta ad altri usi, e queste invece siano inservibili.

Per contrario, la combinazione:

$$(2\,a\,.\,3\,b\,.\,5\,c)\,t' = \mathrm{X},$$

benchè segni un aumento nella quantità degli elementi produttivi, di fronte alla normale, può essere economicamente, più conveniente di questa, quando il soddisfacimento del bisogno corrispondente al bene X sia urgentissimo, o quando dall'impiego del tempo risparmiato $(t - t')$, si possa ricavare un'utilità maggiore di tutte quelle al cui conseguimento la seconda dose di a è necessaria.

I casi concreti offrono numerosissime illustrazioni di questi esempi ipotetici. Così, quanto al primo, sarebbe economicamente inutile scoprire per una data industria un procedimento che permettesse un largo risparmio della materia prima mediante una macchina speciale o una più intensa lavorazione, quando la materia prima fosse abbondantissima, ed oltremodo scarsa, invece, la mano d'opera, o straordinariamente costoso il divisato congegno. E quanto al secondo, assai spesso occorre di osservare che industriali, premuti dall'urgenza di consegnare i loro prodotti (ad esempio, un fabbricante d'armi alla vigilia di una guerra), accrescono ansiosamente la quantità della mano d'opera, anche a costo di toglierla ad altri rami della loro intrapresa.

2 La serie di combinazioni date a pag. 235 e le successive dilucidazioni, mostrano che un prodotto può essere ottenuto mediante diverse forme del pro-

(1) Sul controllo quantitativo degli elementi tecnici, come fatto specifico dell'economia, cfr. Hermann F., *Staatswirthschaftliche Untersuchungen*, specialmente p. 127 e 158.

(2) Così anche Auspitz und Lieben, *Untersuchungen uber die Theorie des Preises*. Leipzig, Duncker und Humblot, 1889, p. 204.

cesso produttivo. Tra quelle combinazioni alcune possono essere antieconomiche; parecchie economicamente convenienti in minore o maggior grado; una sola è quella che dà il massimo effetto utile netto. Il progresso economico-tecnico si compie mediante il passaggio dalle combinazioni meno efficaci alle più efficaci, sia che queste vengano scoperte *ex-novo*, sia che, essendo già conosciute, si trovi il modo di far coincidere la maggior possibile perfezione tecnica con la massima convenienza economica. E questo passaggio, a sua volta, consiste in mutamenti correlativi nelle proporzioni dei vari elementi produttivi (trasmutazioni) o nell'eliminazione di qualche speciale mezzo di produzione (materia, strumento, agente fisico) per mettere in suo luogo un altro della stessa categoria, ma più adatto (sostituzione) (1). Se, dal punto di vista tecnico, la sostituzione di per sè sola è procedimento frequentissimo, dal punto di vista puramente economico, considerati come fattori della produzione la natura, il lavoro ed il capitale, quasi ogni sensibile mutamento nel processo produttivo si traduce in una trasmutazione, cioè in una alterazione delle dosi dei vari agenti produttivi.

La cosidetta « legge di sostituzione », che il Marshall con tanta larghezza applica ed illustra (2), è un procedimento prevalentemente qualitativo, e come tale è ampiamente usato nel consumo individuale. Ma nella produzione, che risulta dall'azione congiunta di determinate quantità di fattori economici, non v'è mutamento o spostamento di alcuno di questi che non si rifletta pure sugli altri in una forma quantitativa. Non la pura e semplice legge di sostituzione, adunque, ma quella delle trasmutazioni correlative fra i vari fattori domina nella produzione: ogni incremento o mutamento che si apporti ad alcuno di essi, è diretto ad ottenere un risparmio in qualche altro; come, per converso, un risparmio in uno non è generalmente conseguibile senza l'aumento o l'intensificazione di qualche altro. Fra forza di lavoro umano e capitale tecnico, per esempio, non è puramente una semplice sostituzione qualitativa, ma una vera trasmutazione quantitativa, che ha luogo.

Fra tutti gli elementi tecnici possono avvenire trasmutazioni intese ad un accrescimento dell'effetto finale. L'Hermann E. ne indica dodici, e di ciascuna nota le risultanze e il modo di manifestarsi (3).

1° Guadagno di spazio contro dispendio di tempo. — In una grande fabbrica l'enorme aumento di spazio rende più lunghi i trasporti del materiale da una parte all'altra, le comunicazioni fra il personale, ecc., e vi si deve provvedere con mezzi atti al risparmio di tempo (ferrovie interne, gru, telefoni, ecc.);

2° Guadagno di tempo contro dispendio di spazio. — Tutto il macchinismo odierno ne è un esempio. I grandi congegni meccanici servono a concentrare in breve periodo di tempo una grande quantità di produzione, ma richiedono un

(1) Cfr. HERMANN E., *Technische Fragen, etc.*, p. 355 e seg.

(2) Cfr. MARSHALL, op. cit., p. 419, 432 e seg., 677 e seg., 748 e seg., e *passim*.

(3) Alle relazioni studiate dall'HERMANN E. (loc. cit.), apponiamo esempi e commenti nostri, più vicini alla tecnica economica di quelli dell'A., che tratta l'argomento dal punto di vista della tecnica generale.

enorme impiego di spazio, sia pel numero (macchine operatrici), sia per le dimensioni (macchine motrici), sia per l'estensione (apparecchi di trasmissione);

3° Guadagno di forza contro dispendio di spazio. — Il potenziamento delle forme d'intrapresa si ottiene, come s'è visto, mediante la riunione, la concentrazione, l'accrescimento delle forze produttive, il che richiede un maggior consumo di spazio. Si mettano a confronto, per esempio, le dimensioni degli spazi dedicati alla produzione nell'industria domestica, nell'artigianato, nella grande fabbrica. Si ripetono qui le osservazioni fatte pel numero precedente;

4° Guadagno di spazio contro dispendio di forza. — D'altra parte l'intensificazione di un processo produttivo per la maggior efficacia sia degli individui, sia degli strumenti, può portare alla diminuzione del numero di quelli e di questi, e quindi ad un risparmio di spazio;

5° Guadagno di tempo contro dispendio di forza. — L'esempio portato al n. 2 mostra come si possa guadagnar tempo in una maniera *estensiva*, accrescendo il numero o le dimensioni dei congegni risparmiatori di tempo. Ma quando questo accrescimento porta ad un troppo grande consumo di spazio, si fa luogo ad un procedimento *intensivo* di risparmio del tempo, cercando di accrescere il rendimento delle unità tecniche nell'unità di tempo, il che avviene mediante un maggior dispendio di forza;

6° Guadagno di forza contro dispendio di tempo. — Vi sono forze, la cui intensificazione non può andare oltre un certo limite. Per ottenere quindi un effetto maggiore, sarà necessario farle agire per un tempo più lungo;

7° Guadagno di materia contro dispendio di spazio. — Ogni processo produttivo condotto su vasta scala ne è un esempio. Ma esempio più efficace del processo produttivo propriamente detto, sono tutti i processi conservativi e migliorativi (depositi, manutenzione, stagionatura, ecc.), senza i quali la materia andrebbe perduta;

8° Guadagno di spazio contro dispendio di materia. — Tutti i procedimenti mediante i quali lo spazio libero viene appropriato ed utilizzato per un processo produttivo (condutture, canali, trasmissioni), importano un dispendio di materia. Ma si ha un effettivo risparmio di spazio quando ad alcune materie se ne sostituiscono altre, in quantità forse maggiore, ma che occupano minor spazio;

9° Guadagno di materia contro dispendio di tempo. — Le stesse osservazioni che al n. 7, con l'aggiunta che in ogni processo produttivo, conservativo o migliorativo, il dispendio di tempo è anche più rilevante (e, come appresso si dirà, economicamente più importante), del dispendio di spazio;

10° Guadagno di tempo contro dispendio di materia. — Ogni intensificazione d'un processo produttivo, in modo da avere l'unità di prodotto in un tempo minore, importa un maggior consumo di materia (carbone per le macchine motrici, logorio delle operatrici, ecc.);

11° Guadagno di materia contro dispendio di forza. — Le stesse osservazioni che al n. 9, aggiungendo che certe materie non possono ottenersi se non mediante l'impiego di forze ad altissimo grado. Col perfezionamento poi delle forze operative (attenzione dell'operaio, precisione delle macchine, ecc.),

si diminuiscono i cascami, le rotture, i guasti, ecc., e quindi si ottiene un risparmio di materia;

12° Guadagno di forza contro dispendio di materia. — Osservazioni analoghe a quelle del n. 10.

Fra tutti i fattori elementari tecnici possono dunque avvenire trasmutazioni, e bene nota l'Hermann E. che questo rappresenta il punto in cui tecnica ed economia si fondono strettamente insieme, e che il tempo è l'elemento che tutti gli altri supera in importanza e, come tale, tutti gli altri assoggetta a sè (1).

E quanto alla sostituzione, sia essa fatta con surrogati, con equivalenti o con rappresentanti (2), sia rivolta a modificare condizioni di spazio, di tempo, di materia o di forza, dal punto di vista tecnico, e più ancora dall'economico, necessariamente produce delle trasmutazioni; e quindi anch'essa contribuisce ad accrescere il numero delle combinazioni possibili per uno stesso processo produttivo.

Come abbiamo detto, un processo produttivo ha una espressione puramente tecnica ed una espressione economica, ed il passaggio dall'una all'altra si ottiene raggruppando i fattori elementari non più nelle categorie di spazio, forza, materia, ecc.; ma in quelle di natura, lavoro, capitale. Ogni trasmutazione ed ogni sostituzione tecnica si riflette quindi, purchè sia di qualche rilevanza, anche nell'espressione economica di una data combinazione, alterando i rapporti fra i suoi fattori. Ed anzi, poichè un processo produttivo è un fatto economico, le trasmutazioni e le sostituzioni tecniche saranno attuate appunto per ottenere modificazioni più convenienti nelle proporzioni dei fattori economici.

La combinazione $(a \,.\, 3\, b \,.\, 5\, c)\, t = X$ rappresenti, ad esempio, che il prodotto X si può ottenere in una data unità di tempo mediante l'impiego di una unità di forza di lavoro, tre unità di terra od altre energie naturali, e cinque unità di capitale tecnico. Il fattore a non è un elemento semplice, perchè comprende lavoro puramente manuale e lavoro intellettivo, lavoro esecutivo e lavoro regolativo (direttivo), compiuto da un certo numero di persone; il fattore b a sua volta può contenere, per ogni unità, terre di varia qualità per composizione, posizione, ecc.; il fattore c materie svariate e strumenti di diversa foggia. È ovvio che una semplice sostituzione tecnica, per esempio, la sostituzione in a ad un individuo comune di un altro di eccezionale capacità, muta a in a', alterando la quantità di b, di c, o di t. E così dicasi degli altri fattori: un mutamento di forma, di capacità, di materia in c può talmente accrescere l'efficacia del capitale tecnico da ridurre il tempo o la quantità di forza di lavoro; un cambiamento di clima, ecc., può rendere così produttivo b da far risparmiare capitale e mano d'opera, e via dicendo (3).

---

(1) Op. cit., p. 372.

(2) Vedi l'illustrazione dei vari procedimenti di sostituzione in HERMANN E., op. cit., p. 373-408.

(3) AUSPITZ und LIEBEN, op. cit., p. 77 e seg., studiano appunto i casi di forme di produzione e di consumo (*Betriebs-und Lebensu eisen*), diverse dalla combinazione economicamente più conveniente.

3. Fra le trasmutazioni che possono aver luogo tra i vari fattori produttivi che costituiscono una intrapresa, le più frequenti e importanti sono quelle che avvengono tra forza di lavoro e capitale tecnico. L'uno e l'altro di questi elementi hanno infatti, dal punto di vista tecnico, una sola e stessa funzione: quella di esercitare sulla materia prima determinati movimenti atti a produrre la trasformazione; ma il capitale tecnico concentra, accelera, potenzia i movimenti della forza di lavoro umana. Cosicchè in:

$$(a \,.\, 3\,b \,.\, 5\,c)\; t = n\,X,$$

un aumento di c (capitale tecnico) può avere questi risultati tipici:

$$(a' \,.\, 3\,b \,.\, 6\,c)\; t = n\,X \quad . \quad . \quad . \quad \text{concentramento} \quad (a' < a)$$
$$(a \,.\, 3\,b \,.\, 6\,c)\; t' = n\,X \quad . \quad . \quad . \quad \text{acceleramento} \quad (t' < t)$$
$$(a \,.\, 3\,b \,.\, 6\,c)\; t = n'\,X \quad . \quad . \quad . \quad \text{potenziamento} \quad (n' > n)$$

o anche qualsiasi combinazione dei tre diversi effetti fra di loro (1).

Come si ottengano questi risultati è in parte noto e in parte si dirà distesamente nel capitolo che segue. Quello che qui giova far notare è il grande, continuo, crescente scambio di operazioni fra la forza di lavoro umana e il capitale tecnico.

Ogni processo tecnico consta di una *azione* e di una *funzione* (2). Quella consiste nel determinare, dirigere, sorvegliare, correggere il processo; questa nell'eseguire i movimenti necessari al suo compimento. Nel passaggio dell'intrapresa dalle forme rudimentali alle più evolute, il lavoro regolativo (azione) si scinde dall'esecutivo (funzione); ma anche questo consta a sua volta di due parti, una regolativa (o nervea) e l'altra esecutiva (o muscolare), delle quali la prima rimane affidata all'individuo, mentre la seconda passa quasi tutta alla macchina.

Nel leggere la descrizione di una macchina si manifestano evidenti i segni di questo passaggio.

« La funzione fondamentale d'una macchina, la trasmissione, cioè, del lavoro dal motore al prodotto, è affidato ad un *meccanismo principale* semplice o composto, il quale individua lo scopo della macchina e riesce evidente anche all'occhio non pratico.

« Gli altri meccanismi costituenti una macchina si denominano secondari e concorrono al regolare funzionamento del meccanismo principale

« Essi sono: *meccanismi di distribuzione* che regolano la serie periodica dei movimenti di una macchina — *meccanismi di alimentazione od introduzione* che nelle motrici forniscono l'agente motore, nelle operatrici il prodotto allo stato greggio — *meccanismi regolatori* che regolano l'intensità dei movimenti in modo che sia soddisfatta la condizione del regime: essi sono talvolta così congegnati da poter sospendere il movimento della macchina — *meccanismi*

(1) Questi risultati tipici sono effetti di trasmutazioni che possono aver luogo non soltanto fra forza di lavoro e capitale tecnico, come ora è detto, ma fra tutti gli altri fattori — Cfr. il § del presente capitolo.

(2) Cfr. HERMANN E., op. cit., p. 62 e seg.

di trasmissione semplice che hanno lo scopo di stabilire il legame fra le varie catene cinematiche d'una macchina completa.

« Volendo svolgere una più completa analisi, si potrebbero a volta a volta mettere in evidenza altri meccanismi speciali, quali derivati od intimamente connessi ad uno dei precedenti. Tali, ad esempio, sarebbero i *meccanismi asportatori* che in alcune macchine operatrici raccolgono il prodotto lavorato. Questi meccanismi secondari possono in tutte le loro varie categorie od in parte coesistere nella stessa macchina; però la loro coesistenza col meccanismo principale non è assolutamente necessaria e non è sempre contemporanea. Il modo col quale essi intervengono in azione può essere duplice: o son messi in moto isolatamente nel momento opportuno dalla volontà dell'uomo, anzi l'uomo stesso interviene talvolta a suo tempo nel lavoro della macchina per *sostituirli* completamente — o possono essere *automatici*, nel qual caso il loro movimento è cinematicamente legato a quello del meccanismo principale, secondo leggi di trasmissioni determinate » (1).

Oltre, infatti, al meccanismo principale, che rappresenta la forza di lavoro di più e più persone (2), ciascuno dei meccanismi secondari sta invece di una determinata operazione, o serie di operazioni, compiuta prima da un uomo o gruppo di uomini (introduzione della materia prima, asportazione del prodotto lavorato, ecc.); e il fatto stesso che tali meccanismi or sì or no si trovano in una stessa macchina, ed ora hanno movimento indipendente, ora invece le sono automaticamente legati, dimostra le fasi di questo passaggio nella sua via d'attuazione.

Ed è noto ancora che l'automatismo, cioè il moltiplicarsi dei meccanismi secondari e il loro entrare in funzione al momento voluto senza intervento dell'uomo, costituisce uno dei maggiori progressi tecnici, il quale fa passare una certa quantità dell'*azione* (la parte intellettiva del processo tecnico) dall'individuo alla macchina, così da dare a questa l'apparenza d'un ente che ragiona (3). E come le trasmutazioni fra forza di lavoro e capitale tecnico per quanto riguarda la parte materiale del processo produttivo hanno per effetto

(1) Garuffa, *Macchine motrici ed operatrici*. — Milano, Hoepli, 1891, vol. I, p. 17-18.

(2) Il meccanismo principale, abbiamo detto, opera la trasmissione del lavoro dal motore al prodotto. Anche in questo si notano lo stesso passaggio, le stesse trasmutazioni fra il lavoro umano e il capitale tecnico. Il primo motore è infatti l'uomo stesso, sia che lavori con strumenti semplici, sia con combinazioni di strumenti che diggià compongono una macchina, ma mossa dalla mano (o dal piede) dell'uomo. — Cfr. Taylor, op. cit., p. 74-77, ed Hermann E., op. cit., p. 446.

(3) Reuleaux, *Cinematica teorica*, traduz. Colombo. Milano, Hoepli, 1874: « La macchina è arrivata a un tal punto di automatismo, che qualche volta si direbbe che è un ente che ragiona, essa surroga l'uomo quasi completamente » (p. 478). — Cfr. anche quel che dice Taylor, op. cit., p. 74-77, sulla correzione automatica degli sbagli nelle macchine da filare. Delle quali uno dei commissari dell'undecimo Censimento americano scrive: « Ciascuna di queste macchine è stata portata per via di esperimenti e di invenzioni ad un punto tale, che essa eseguisce l'opera sua con tale accuratezza ed eccellenza, da sembrar dotata di *qualcosa più che l'intelligenza umana*; mentre la sua velocità e la sua capacità produttiva sono così grandi, che un solo operaio con una macchina moderna equivale a più d'un reggimento di filatori a mano » (*Rep. on Manufact. Ind. in the Eleventh Census*, parte III, p. 168).

un grande risparmio di quella e insieme un grande aumento della potenzialità dell'intrapresa (1), così anche le trasmutazioni delle operazioni intellettive fanno risparmiar tempo ed energia umana: Ure, infatti, già lamentava i gravi inconvenienti cagionati dalla mescolanza di operazioni manuali fra le automatiche in uno stesso processo produttivo (2).

Per queste incessanti trasmutazioni, azione e funzione, lavoro intellettivo e lavoro manuale, lavoro umano e lavoro meccanico, si spostano, s'intrecciano, si combinano in proporzioni sempre più varie (3). Una macchina va diventando non tanto una proiezione organica del corpo umano (troppo sottili sono i paragoni del Kapp per le macchine più complesse) quanto una vera proiezione economica dell'intrapresa, poichè accentra e potenzia in sè tutte le operazioni prima compiute da gruppi d'individui che con diverse funzioni partecipavano all'intrapresa; si aggiunge organi speciali corrispondenti a quelle funzioni; regola e misura il lavoro; richiede determinate quantità di tempo, di materie prime ed ausiliarie per dare il maggior rendimento, e via dicendo. Ed una intrapresa, a sua volta, sia nell'aspetto esterno, sia in certe particolarità dell'intrinseco funzionamento (precisione, regolarità, dipendenza reciproca delle parti, ecc.), assume l'apparenza d'un solo e gigantesco meccanismo in movimento, ma d'un meccanismo dotato di ragione e di volontà (4).

4. Quanto sinora è stato detto del processo produttivo, come atto relativamente semplice e di per sè stante, si applica ugualmente a tutta una intrapresa, considerata non nella sua posizione statica, ma nella sua azione dinamica. Un processo produttivo, dal punto di vista economico-tecnico, altro infatti non è se non una intrapresa in movimento; e viceversa una intrapresa non è la riunione inerte dei fattori di produzione, ma la loro combinazione attuosa, od in altre parole, un processo produttivo operante.

Vi è però da notar questo: l'intrapresa, secondo le sue varie forme, può mettersi in movimento in una maniera *discontinua* od in una maniera *continua*. Nelle forme rudimentali l'intrapresa è discontinua; si pone, cioè, in movimento ogni volta che il bisogno d'un bene determinato è sentito, e magari per ciascuna unità di questo bene. Nelle forme più evolute, invece, come già si disse, l'intrapresa è continua, corrispondentemente alla continuità d'un bisogno specifico nell'economia di cui essa fa parte; e non riconosce normal-

(1) Il ragguaglio della potenzialità d'una macchina a quella d'un lavoratore a mano è stato molto frequentemente, ma molto variamente fatto. Ellison (op. cit., p. 55-56) dice che nel 1812 un filatore di cotone a macchina rappresentava 200 filatori a mano; Chevalier nel 1840 dice che l'uno rappresenta 320 degli altri. Atkinson (*Distribution of Products*, p. 42) calcola invece la capacità produttiva d'un operaio in una fabbrica moderna solo da 60 a 100 volte maggiore di quella d'un lavoratore a mano.

(2) Ure, op. cit., vol. I, p. 12 e 252.

(3) Hermann E., op. cit., p. 64, e Reuleaux, op. cit., p. 179, spiegano molto bene queste reciproche influenze.

(4) Nulla, forse, come una intrapresa industriale può dare più esattamente l'idea di quella quasi confusione tra organismo e meccanismo, di cui parla Kapp, op. cit., pag. 98 e seg., 122, 204.

mente altre interruzioni fuori di quelle portate dalla divisione convenzionale del tempo (1). L'intrapresa discontinua può riunire i fattori di produzione in tale quantità ed attuare il processo produttivo in tal modo, quanta e quale occorre per la formazione d'una *unità* di prodotto. L'intrapresa continua, invece, forma una *massa* di prodotto, e la quantità di fattori ch'essa riunisce, come il processo produttivo ch'essa attua, servono indivisibilmente alla formazione della massa e di ciascuna unità (2). Se, quindi, si voglia ad una qualsiasi delle combinazioni in principio stabilite far rappresentare non un processo unitario, come per maggiore semplicità s'è fatto, ma la composizione e l'azione di un'intrapresa, si dovrà porre che il risultato di essa non è già X, ma nX:

$$(a\,.\,3\,b\,.\,5\,c)\,t = n\,\mathrm{X},$$

e l'equivalente di X sarà:

$$\frac{(a\,.\,3\,b\,.\,5\,c)_{t}}{n} = \mathrm{X}$$

Se ogni processo produttivo ed ogni intrapresa è una combinazione di elementi, tecnici od economici secondo il punto di vista dal quale li si consideri; se ciascuna combinazione ha in sè una diversa efficacia produttiva; se questa efficacia si altera coll'alterarsi delle quantità e qualità degli elementi della combinazione, è chiaro che ogni mutamento in questa, il quale importi una deteriorazione od una dispersione di quegli elementi, e quindi una diminuzione di efficacia, rappresenta per l'intrapresa un *costo*. E siccome nelle operazioni produttive si consumano materie, si logorano strumenti, si disperdono forze, di guisa che, se queste varie perdite non fossero continuamente reintegrate, l'efficacia produttiva d'una intrapresa diverrebbe rapidamente nulla, il costo di produzione nella sua essenza è appunto il complesso di quei consumi, di quei logorii, di quei disperdimenti; è, in una parola, la perdita necessaria d'efficacia produttiva di una intrapresa in seguito ad un atto di produzione.

Se noi rappresentiamo con E (3) l'efficacia complessiva d'una combinazione, ad esempio $(a\,.\,3\,b\,.\,5\,c)\,t = n$ X, al termine della giornata (t) il consumo delle materie, il disperdimento delle forze di lavoro, il logorìo del capitale tecnico (supposto per ora che nessuna reintegrazione abbia luogo), avrà fatto discendere E ad $\mathrm{E}' < \mathrm{E}$. La perdita di efficacia produttiva dell'intrapresa sarà di $\mathrm{E} - \mathrm{E}'$. ed $\frac{\mathrm{E} - \mathrm{E}'}{n}\,t$ rappresenterà la parte imputabile a ciascun prodotto, cioè il suo costo di produzione (4). Se l'intrapresa è discontinua, se,

(1) Molte volte neppur queste (lavoro notturno sistematico per mezzo dei ricambi, alti forni sempre accesi, ecc.).

(2) Cfr. addietro, p. 97-99.

(3) Una rappresentazione analoga è in Cognetti de Martiis, *La mano d'opera nel sistema economico*, loc. cit., p. LXXVII-VIII.

(4) E così mentre E o E — E' rappresenta il *dispendio* d'energia, il *costo* sarà sempre rappresentato dal *rapporto* fra la quantità d'energia spesa e la quantità di prodotto ottenuto. Resta per tal modo chiarito quanto fu detto a p. 171 (nota 3ª).

Ci sembra indispensabile stabilire questa differenza fra *dispendio* o *spesa* o *sforzo*, cioè la

cioè, la riunione degli elementi produttivi non è fatta che nel modo e nella misura sufficiente per un solo atto di produzione, allora E′ sarà 0; il costo sarà rappresentato da $\frac{E}{n} t$; l'intrapresa avrà cessato d'esistere al termine dell'atto.

Questa ben si può dire la formola generale del costo, perchè, qualunque sia la struttura dell'intrapresa, cioè dell'organo della produzione, sia essa formata di un individuo isolato, di più individui associati, di un individuo sussidiato da strumenti, della riunione di grandi masse di forza di lavoro, di materie, di capitale tecnico, la disutilità che questa intrapresa dovrà provare per l'ottenimento d'un bene consisterà pur sempre nella perdita d'una parte della sua efficacia produttiva (1); efficacia che, a seconda delle varie forme dell'intrapresa, sarà data ora principalmente dal puro lavoro dell'agente, ora dal suo lavoro unito a quello dello strumento; ora dal lavoro vieppiù complesso di tutta una vasta azienda. Il ridurre, quindi, il costo a lavoro è cosa ammissibile, purchè per lavoro non s'intenda già sempre il solo e puro lavoro dell'uomo, ma il funzionamento dell'organo della produzione: funzionamento, che col crescere di quest'organo in complessità, importa movimenti assai più vari e disperdimenti di forze e di materie assai più numerosi e diversi che non il funzionamento del solo organismo corporeo umano.

5. *a*) Dei tre principali procedimenti, che lo sviluppo economico-tecnico attua per ottenere la diminuzione del costo dei prodotti, quello che abbiamo chiamato di *potenziamento* è forse il più frequente ed efficace fra tutti. Poichè il costo d'un prodotto in una intrapresa continua è dato dal rapporto fra la quantità dei fattori, consumati per ottenere la massa di prodotto, e il numero di unità in questa massa compreso, e poichè il primo termine non è riducibile oltre certi limiti, al disotto dei quali la combinazione produttiva perde la sua efficacia, si cerca di accrescere l'altro in misura assai più che proporzionale al maggior consumo di uno o più dei fattori produttivi.

Tale procedimento, anzi, è parso tipico ed immanente per tutta una vasta classe di prodotti, tanto da dire che questa, la classe dei manufatti, è governata dalla legge della produttività crescente, in opposizione ai prodotti agricoli ed estrattivi, dominati da quella della produttività decrescente. Onde nella prima classe s'avrebbe un costo in diminuzione, e nella seconda un costo in aumento; e quindi un principio tendenziale, così formulato dal Laspeyres:

---

quantità assoluta di energia produttiva consumata, e *costo*, quantità relativa, rapporto fra la quantità d'energia consumata e la quantità di risultato utile ottenuta. E infatti non è certo economicamente indifferente che con uno sforzo di 10 si ottenga 5, 10 o 20, ecc. In tutti e tre i casi lo sforzo sarà ugualmente di 10, ma ciò è poco importante dal punto di vista puramente economico; mentre è invece rilevantissimo che l'unità di risultato utile sia una volta *costata* 2, la seconda 1, la terza 1/2, ecc.

(1) « The unlimited possession of useful productive materials and forces forms the basis of the economic confidence of modern society. Since each productive process diminishes this possession, it reduces utility, it costs ». — Von Wieser, *The theory of value*, loc. cit., p. 42.

« Quanto più un bene è prodotto naturale o prodotto greggio, tanto più il suo costo di produzione ha tendenza a salire e tanto meno a discendere; e quanto più un bene è prodotto artificiale o prodotto elaborato, tanto più il suo costo di produzione ha tendenza a discendere e tanto meno a salire » (1).

Discorrendo delle cause organiche e delle cause funzionali della differente altezza dei costi, abbiamo già notato un tal fatto e indicato com'esso dipenda dalle limitazioni che le condizioni naturali di alcuni prodotti oppongono a certi mutamenti nelle combinazioni produttive. Ogni intrapresa, obbedendo allo stimolo economico, cerca di ottenere una produttività sempre crescente, attuando così nel suo funzionamento il principio del minimo costo; ma nelle industrie, le quali non trattano una materia prima, ma sono invece rivolte a produrla o ad estrarla, il passaggio a combinazioni produttive sempre più efficaci è limitato dalla quantità di prodotto che in misura determinata, effettiva o potenziale, si trova nello spazio su cui la combinazione produttiva esercita l'opera sua.

La legge della produttività decrescente, data come congenita alle industrie agricole, non è invece tale, in un senso puramente fisico, che per le industrie estrattive. In queste, infatti, non si tratta già di produrre, ma semplicemente di spostare materie già esistenti, per cause naturali, in una determinata quantità (2). Onde si può dire che in essa la legge è necessariamente in atto fin dal principio; poichè, se pure sino ad un certo limite si riesca ad ottenere con adeguate combinazioni un incremento nella quantità di prodotto, quest'aumento iniziale di produttività non fa che accelerare il momento dell'esaurimento. Nell'agricoltura, invece, non soltanto questo operare della legge non ha necessariamente luogo sin da principio, perchè terre di fresco coltivate possono dare per molto tempo un prodotto crescente; ma non si può dire che la produttività decrescente le sia fatalmente congenita, se non in quanto si astragga dai miglioramenti dei processi di coltivazione, cioè dalla possibilità di combinazioni produttive più efficaci. Ora, se così si ragiona, la legge della produttività decrescente agisce pure nelle industrie manifatturiere, poichè non è punto vero che, data una combinazione di una certa efficacia, l'aggiunta di una data quantità dell'uno o dell'altro fattore debba dare in maniera continuativa una quantità di prodotto più che proporzionalmente crescente. L'unica differenza starà in ciò che nelle industrie agricole il punto di saturazione, quel punto cioè di là dal quale comincierà ad agire la legge della pruduttività decrescente, giungerà più presto che non nelle industrie manifatturiere.

Ma se il potenziamento dell'efficacia produttiva non è nelle aziende manifatturiere illimitato, ciò non toglie ch'esso sia il modo più multiforme e frequente in cui in queste il progresso economico-tecnico si manifesti; ch'esso

---

(1) Laspeyres, *Welche Waaren werden im Verlaufe der Zeit immer theuerer?* in *Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft*, B. XXVIII, 1872, p. 3.

(2) Il Marshall, *Principles of Economics*, p. 247, nota le differenze fra le industrie estrattive e le agricole in rispetto alla legge di produttività decrescente, ma appunto perchè le miniere contengono già in sè una determinata quantità di prodotto e ad un dato punto si esauriscono, trova che impropriamente quella legge ad esse si applica.

sia la forma principale, alla quale le altre subentrano, solo quando non sia possibile spingerla più innanzi.

Il porre in atto la combinazione di maggior efficacia produttiva, e cioè di minimo costo, importa una selezione dei fattori produttivi cosiffatta, ch'essi non siano soltanto i più atti, isolatamente considerati, ma siano anche i meglio adeguati gli uni agli altri. Le possibili trasmutazioni, precedentemente enumerate e descritte, fra gli elementi d'un atto produttivo, e quelle specialmente che possono aver luogo tra la mano d'opera e il capitale tecnico, mostrano quali stretti rapporti d'interdipendenza esistano fra i vari elementi, e quindi come ciascuno di essi debba essere determinato correlativamente agli altri. La divisione del lavoro, in particolar modo, ha questo ufficio di aggregare insieme gli elementi nella qualità più conveniente e nella minima quantità sufficiente al compimento dell'atto. Il principio di Babbage e di Gioia che « il dividere il lavoro da eseguirsi in vari processi, ciascuno dei quali richiegga un differente grado d'abilità e di forza, permette all'imprenditore di acquistare esattamente quella precisa quantità dell'una e dell'altra che è necessaria per ciascun processo; mentre, se l'intero lavoro fosse eseguito da un solo operaio, quest'individuo dovrebbe possedere sufficiente abilità per compiere la più difficile e sufficiente forza per eseguire la più grave delle due operazioni in cui l'arte è divisa » (1), ha una applicazione molto più larga di quella cui si accenna nelle parole surriportate. Poichè esso vale non soltanto per l'elemento della forza di lavoro, ma per ogni altro elemento d'un processo produttivo.

In virtù di esso, un tal processo, invece di constare di una combinazione unica, nella quale tutti gli elementi debbono essere messi nella condizione più favorevole richiesta da quello che ha maggiori esigenze, è scisso in tante combinazioni parziali, in ciascuna delle quali i vari elementi si aggregano in condizioni diverse. Avvenuta la scissione, non soltanto non sarà più necessario che tutta la mano d'opera abbia il massimo d'abilità e di forza, ma vi saranno gradazioni anche nella qualità ed efficacia delle macchine, nella quantità delle materie prime ed ausiliarie e via dicendo, e sopratutto sarà possibile far agire ciascuna combinazione soltanto pel tempo strettamente necessario al compimento dell'operazione elementare che ad essa è assegnata. La stretta applicazione d'un tal principio pone quindi in atto combinazioni siffatte, le quali consentono il massimo risparmio possibile di forza, di materia, di tempo: ed insieme, in virtù della piena adequazione qualitativa e quantitativa dei fattori fra loro, offrono il massimo di efficacia produttiva.

E l'altro principio del Babbage secondo il quale, « accertati il numero dei processi in cui è più vantaggioso dividere un atto produttivo e il numero degli individui da impiegare in esso, ogni azienda, che non impieghi un multiplo diretto di quest'ultimo numero, produce l'articolo ad un costo maggiore » (2), non è, se ben si guardi, che una conseguenza del primo ed una espressione della legge delle proporzioni definite. E come il primo, non si applica soltanto

(1) Cfr. BABBAGE, op. cit., p. 175-76.
(2) BABBAGE, op. cit., p. 212.

alla forza di lavoro, ma ad ogni altro elemento del processo produttivo; poichè, effettuata per ipotesi la combinazione più efficace in un dato momento, è chiaro che l'aggiunta di una qualsiasi quantità dell'uno o dell'altro fattore, si risolverà in un dispendio, e quindi in un costo maggiore, senza un corrispondente incremento di prodotto; mentre soltanto la ripetizione di tutta la combinazione, e cioè l'impiego di un multiplo di ciascun fattore, potrà dare una produzione doppia, tripla e via dicendo.

Non è disconoscibile, quindi, che anche per le industrie manifatturiere esiste teoricamente un punto, di là dal quale comincia ad agire la legge della produttività decrescente. Ma siccome la combinazione di produttività massima non è data in essa da condizioni naturali, ma dall'opera della tecnica; e siccome, come abbiamo visto, numerosissime sono le trasmutazioni e le sostituzioni, che fra gli elementi tecnici possono aver luogo, la combinazione di produttività massima assoluta è per esse piuttosto un limite verso il quale si tende, che un fatto concreto. E ciò che in esse appare più visibile è, appunto per ciò, l'aumento di produttività, generato da tutte quelle trasmutazioni che la tecnica attua nei suoi tentativi per avvicinarsi alla combinazione di massima efficacia.

b) E quando per qualsiasi ragione, sia d'indole naturale o tecnica, sia dipendente, come appresso si vedrà, dalla volontà stessa dei partecipanti all'intrapresa, non è possibile attuare un ulteriore potenziamento diretto del processo produttivo, la diminuzione del costo è ricercata non più nell'aumento della quantità di prodotto, ma o nella diminuzione di qualche fattore (*concentramento*), o nel raccorciamento del periodo produttivo (*acceleramento*). Anche qui l'agente per mezzo del quale, in più larga misura ed in via più pronta, questi risultati sono ottenuti, è il capitale tecnico. L'introduzione e il perfezionamento di macchine serve appunto, sia a diminuire la quantità di mano d'opera necessaria in una operazione; sia a sostituire la qualità meno abile e costosa alla più cara (le donne agli uomini, i fanciulli agli adulti); sia infine a restringere il tempo entro il quale l'operazione può essere compiuta.

Sul risparmio di tempo per opera del capitale tecnico (1) non sarebbe neppur d'uopo soffermarsi, tanto è cosa ovvia e frequente, se non fosse necessario rimuovere una obbiezione, generata da un modo speciale di concepire il sistema di produzione col sussidio del capitale. Non si nega dal rappresentante di questa dottrina, il Böhm-Bawerk (2), che con beni strumentali già pronti si produca un determinato oggetto più celeremente che senza di essi, ma si afferma che, considerando un processo produttivo nella sua interezza, e cioè, non solo nella fase della formazione del prodotto ultimo, ma anche in quella della formazione dei beni strumentali occorrenti, l'uso del capitale tecnico accresce bensì oltre misura l'effetto utile del processo, ma ne allunga straordinariamente la durata. Se, senza il capitale tecnico, X è prodotto in t, l'introduzione del capitale tecnico farà sì che il processo produttivo abbia per risultato

(1) Vedi su ciò il prezioso materiale raccolto nei due volumi sull'*Hand and Machine Labor* (*Thirteenth Annual Report of the Commissioner of Labor*). Washington, 1899.

(2) *Kapital und Kapitalzins*, II, p. 86 e seg.

n X, ma si compia in un tempo $T + t'$, in cui T rappresenta il tempo necessario per produrre il capitale tecnico, e t' ($< t$) il tempo per formare il prodotto ultimo col sussidio del capitale stesso. La durata $T + t'$ è sempre oltremodo più lunga di t, e tanto più lunga quanto maggiore è la produttività del processo, e cioè la grandezza di n nel prodotto nX, osservando però che, raggiunto un certo limite, la produttività d'un processo cresce bensì col crescere della durata, ma più lentamente di questa.

Il Böhm-Bawerk, insomma, afferma, e su questa affermazione sono fondate la sua teoria dell'interesse ed altre deduzioni dottrinali, che il processo capitalistico di produzione importa un « sacrificio di tempo » (*ein Opfer an Zeit*), e che la grandezza di questo sacrificio, e cioè la durata dell'intero processo produttivo, misura il grado dell'intensità capitalistica. Il che non ci sembra nè rispondente alla verità dei fatti, nè logicamente sostenibile, se non per un errore di comparazione che, a nostro avviso, il Böhm-Bawerk commette. Le ipotesi sono due (1). Dato che in un tempo t si produca, senza sussidio di capitale tecnico, una unità di prodotto X, si può introdurre il capitale: 1° o ancora per produrre X, 2° o per produrre nX. Il Böhm-Bawerk si ferma alla seconda ipotesi, ma non è inutile una illustrazione della prima. Ed è evidente che in questo primo caso la durata $T + t'$, in cui si compie l'intero processo produttivo (formazione del capitale tecnico e formazione del prodotto compiuto), può essere minore della durata t, nella quale la stessa unità X s'otteneva senza capitale. Questa introduzione dello strumento può infatti essere determinata da due moventi: o quello di diminuire il dispendio degli altri fattori produttivi e particolarmente della forza di lavoro, o quello di diminuire il tempo entro cui l'atto produttivo debba compiersi. Non neghiamo che il desiderio di restringere il dispendio delle materie prime ed ausiliarie possa essere un efficace stimolo alla introduzione del capitale tecnico, ma conviene notare che non è questo lo stimolo che agisce prevalentemente in un'epoca di produzione precapitalistica, nella quale le materie prime e le forze naturali sono relativamente sovrabbondanti agli scopi economici, mentre assai grande, per la pochezza di sviluppo della tecnica, è il dispendio di forza di lavoro e di tempo. È sotto l'impulso, adunque, dell'uno o dell'altro di questi due ultimi motivi, bisogno di diminuire il dispendio di quantità di lavoro o di tempo, che le prime introduzioni di capitale tecnico comunemente avvengono. E in ciascuno dei due casi il risultato spesso coincide: è, cioè, una diminuzione della durata del processo produttivo; poichè, eccettuati i casi di variazioni nell'intensità del lavoro, la diminuzione nel dispendio della quantità di questo, altro non significa che un raccorciamento del tempo in cui esso è esercitato.

Ma poco valore avrebbe invero questo ragionamento, tendente a dimostrare

---

(1) Per una critica generale del sistema del Böhm-Bawerk, cfr. Clark, *The origin of interest*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. IX, p. 257 e seg., e le risposte del Böhm-Bawerk nei due articoli: *The positive theory of Capital*, e *The origin of interest*, nello stesso volume. I nostri appunti sono qui ristretti al solo argomento della durata del processo produttivo.

che la durata $T + t'$ deve nella generalità dei casi essere minore di t, se esso non fosse soccorso dalla realtà dei fatti. Devesi, cioè, indagare se è tecnicamente possibile ed effettivamente vero che l'introduzione del capitale tecnico si operi in modo che la durata del processo produttivo dello strumento e dell'unità di prodotto sia più breve di quella della formazione della stessa unità di prodotto senza strumento.

E i fatti, in verità, soccorrono al ragionamento. La produzione senza sussidio di capitale tecnico, se pure è possibile, richiede una straordinaria lunghezza di tempo. « Per tessere una pezza di stoffa con le fibre della rafia si impiegano spesso nel Madagascar parecchi mesi, ed altrettanto tempo occorre perchè gl' Indiani dell'America Meridionale compiscano un'amaca. La levigatura e la foratura dei pezzetti di quarzo bianco che gli Uapa del Brasile portano intorno al collo, è spesso l'opera di due generazioni » (1). È facile comprendere che se l'introduzione del capitale tecnico dovesse allungare ancora questi enormi periodi di tempo, entro cui il bene di consumo può venir realizzato, l'utilità non dello strumento soltanto, ma dello stesso prodotto ultimo, verrebbe a diminuire, e s'attenuerebbe lo stimolo all'atto produttivo.

Ma si può obbiettare che l'introduzione del capitale tecnico deve di necessità portare un prolungamento del processo, poichè, se l'efficacia del lavoro non assistito da strumenti è così scarsa per la formazione del prodotto ultimo, altrettanto, se non più, sarà scarsa per la formazione del bene strumentale. Ma se questa obbiezione può esser valida per gli esempi portati dal Böhm-Bawerk, nei quali il capitale tecnico è di primo tratto fatto consistere in macchine e condutture e foggiamento dei metalli, cioè nelle forme più evolute generate dalla tecnica odierna, non è più possibile indirizzarla quando si tenga conto dello sviluppo reale della tecnica. I primi strumenti sono in generale « oggetti naturali » (non preformati, ma appresi), « pietre, ossa d'animali, conchiglie, pezzi di legno aguzzi, destinati quasi soltanto a rafforzare l'efficacia degli organi corporei » (2). Appare quindi che lo strumento è introdotto appunto per abbreviare il processo produttivo, e che all'inizio sono scelte a strumenti quelle cose la cui apprensione non costa nessuno o pochissimo dispendio di tempo (o di lavoro), ma il cui uso, per certe loro naturali qualità, permette un rilevante risparmio di tempo (o di lavoro); di guisa che $T + t'$, durata del processo produttivo sussidiato dallo strumento, possa esser più breve di t, durata del processo produttivo col solo lavoro puro. Se così non fosse, la ragione economica della prima introduzione del capitale tecnico si perderebbe in un circolo vizioso. Nè la cosa muta quando per le necessità dello sviluppo tecnico si passa dallo strumento semplicemente appreso allo strumento preformato, poichè l'elaborazione di questo si fa già col sussidio di strumenti più semplici, risparmiatori di tempo e di lavoro, e non mediante il solo lavoro puro.

Conveniamo (e con ciò si passa alla seconda ipotesi) che quando, invece di

(1) Bücher, *Die Wirthschaft der Naturvolker*, p. 21. — Vedi altri esempi nell'opera dello stesso autore: *Arbeit und Rhythmus zweite Auflage*. Teubner, 1899.

(2) Bücher, op. cit., p. 20. — Cfr. pure p. 215 e seg. di questo volume.

produrre soltanto X, si voglia ottenere nX, possa essere economicamente conveniente prolungare il processo produttivo, pur di accrescerne l'effetto utile. Ma il ragionamento del Bohm-Bawerk: X è prodotto nel tempo t, nX nel tempo $T+t'$ maggiore di t, dunque il processo capitalistico importa un sacrificio di tempo, involge, come abbiamo detto, un errore di comparazione. Poichè è evidente che il soggetto dell'intrapresa non si risolverà a produrre nX invece di X, con maggior dispendio di tempo, materie prime, forza di lavoro, ecc., se il bisogno di nX non è sentito dalla economia propria o da quella cui la sua intrapresa provvede quel determinato bene. E quando la necessità di produrre nX ineluttabilmente lo sospinge, egli ha innanzi a sè due vie: o continuare a produrre col solo lavoro puro, o introdurre il capitale tecnico. Se egli sceglie la prima via, la durata del suo processo produttivo non sarà più t, ma nt, anzi Nt ($N > n$), per l'efficacia decrescente del lavoro protratto. La comparazione deve dunque essere fatta fra $T+t'$ e Nt, e non fra $T+t'$ e t; o meglio ancora, comparando non già la massa, ma l'unità di prodotto, fra $\frac{T-t'}{n}$ e $\frac{Nt}{n}$. Ora è chiaro, per quanto innanzi fu detto, che nella grande generalità dei casi Nt sarebbe enormemente più lungo di $T+t'$; onde viene la convenienza d'introdurre il capitale tecnico. Ed introdotto il capitale tecnico e sviluppatasi la divisione del lavoro, il processo di produzione capitalistico diventa bensì sempre più intenso e complesso, ma, pel sussidio che l'uno e l'altra dànno anche alla produzione dei beni strumentali, il costo in tempo di una unità di prodotto va, entro certi limiti, progressivamente decrescendo (1).

Possiamo rappresentarci nella maniera seguente quello che è in realtà il processo produttivo d'un bene determinato, il quale si compia con un sussidio sempre maggiore di capitale tecnico:

Numero delle unità del bene D	Durata del processo formativo del bene D	Durata del processo formativo del bene C	Durata del processo formativo del bene B	Durata del processo formativo del bene A	Durata dell'intero processo produttivo del bene D	Durata del processo produttivo per unità del bene D	Durata che avrebbe il processo produttivo di più unità del bene D senza capitale tecnico
Produzione senza sussidio di capitale tecnico.							
1	100	—	—	—	100	100	—
Produzione col sussidio di capitale tecnico.							
5	80	320	—	—	400	80	500
10	60	280	360	—	700	70	1000
20	40	150	200	510	900	45	2000

Chiamiamo processo formativo d'un bene la fase ultima in cui esso è specificamente ottenuto; processo produttivo l'insieme dei processi formativi occor-

(1) In questo senso anche LEXIS, nella recensione dell'opera del WICKSELL, *Ueber Werth. Kapital und Rente nach den neueren nationalökonomischen Theorien* (nel *Jahrbuch* di SCHMOLLER, B. XIX, 1895, p. 335).

renti per ottenere prima tutti i beni strumentali e quindi il prodotto ultimo. Una unità del bene D si possa ottenere col solo lavoro puro con un processo che duri 100 unità di tempo; il suo costo in tempo sarà 100. Supponiamo ora che sia necessario ottenerne non più una sola unità ma 5, e che il produttore abbia facoltà di scelta tra il produrle l'una dopo l'altra nell'antica guisa senza sussidio di capitale tecnico, e il produrle tutte in una volta mediante il sussidio d'un bene C ch'egli deve formarsi. Seguendo l'antico sistema, egli spenderebbe 500 unità di tempo (per semplicità non teniamo conto dell'efficacia decrescente del lavoro protratto che prolungherebbe ancora più la durata del processo); è chiaro quindi ch'egli non introdurrà il bene C se non a condizione che la formazione e l'uso di questo gli facciano conseguire le 5 unità di D in un tempo più breve di 500; poniamo 400; e cioè con un dispendio di tempo di 80 ore per unità. Se il dispendio di tempo continuasse ad essere di 100 ore per unità o fosse ancor maggiore, a che gli servirebbe intraprendere la produzione d'un bene strumentale, assumendo nuovi rischi, consumando altre materie?

Quando il bisogno lo sospingerà alla produzione di 10 unità di D, egli potrà battere tre vie: produrle col lavoro puro, il che gli costerebbe 1000 unità di tempo; ripetere due volte il processo produttivo col bene strumentale C, il che richiederebbe un dispendio di 800 unità di tempo; oppure introdurre un altro bene strumentale B, la cui formazione esiga bensì un non breve lasso di tempo, ma che serva a ridurre il processo formativo di C e di D. B, dunque, non sarà introdotto se non a condizione ch'esso valga a restringere tutto il processo produttivo di D al disotto di 800 unità di tempo. E così parimenti non sarà introdotto A, se non apporti tale risparmio di tempo nei processi formativi di B, C, D, che l'intero processo produttivo di 20 unità di D abbia una durata inferiore a 2000, 1600, 1400 unità di tempo, quante ne occorrerebbero per produrle senza capitale tecnico, col bene C, e coi beni C e B rispettivamente.

Purchè ciascuno stadio della produzione — con C; con C e B; con C, B e A — attui un processo produttivo complessivamente più breve del precedente, non è a rigore necessario che diventino più brevi anche i singoli processi formativi. Così, ad es., vi sarebbe convenienza ad introdurre C, anche se la durata del processo formativo di D, invece di contrarsi da 100 a 80, si estendesse da 100 a 120. Infatti, $320 + 120 = 440$, e quindi ciascuna unità di D importerebbe un dispendio di 85 unità di tempo in luogo di 100. È facile però intendere che tale prolungamento non può andare oltre un certo limite segnato dalla produttività del nuovo processo; e che, per conseguenza, quando per ragioni tecniche non è più possibile avere una produttività progressivamente crescente, la convenienza d'introdurre un processo nuovo sarà determinata soltanto dall'accorciamento che questo apporterà nei singoli periodi formativi del bene. Il processo produttivo col bene C, ad esempio, non può essere introdotto, se non quando il grado di produttività, ch'esso rappresenta, sia per lo meno di 4 unità di D. Al grado di produttività di 3 unità si dovrebbero perdere 320 unità di tempo solo per ottenere C, mentre col lavoro puro le tre unità di D si potrebbero conseguire con 300 unità di tempo. Ma se, per ipotesi,

il grado di produttività 4 fosse il massimo tecnicamente attuabile, il processo con C non potrebbe adottarsi, se non a condizione che il processo formativo di D si restringesse da 100 per lo meno a 79 unità di tempo.

Nei casi, dunque, di produttività velocemente crescente può convenire introdurre un processo che prolunghi il periodo formativo del prodotto ultimo; nei casi di produttività lentamente crescente il raccorciamento dei periodi formativi sarà una condizione indispensabile all'introduzione del processo.

Ma v'ha di più: non è nemmeno supponibile che la durata dell'ultimo processo formativo vada indefinitamente diminuendo, sia veloce o tardo l'aumento di produttività. Se, com'è raffigurato nella tabella, col processo A B C D si possono ottenere 20 unità di D non occorrendo per l'ultimo processo formativo che 40 unità di tempo; potrà darsi che questi 40 *t* segnino il limite minimo della durata dell'ultimo processo formativo. In tal caso, il risparmio di tempo deve rimbalzare dal periodo ultimo ad uno dei precedenti; ed esaurita la possibilità di contrazione di questo, ad un altro e così via. E in realtà, è cosa che occorre comunemente vedere, che, portato ad un alto grado di velocità la formazione d'un bene determinato, non potendosi più accrescere questa, si cerchi di ottenere il risparmio di tempo nei processi che indirettamente concorrono alla produzione di quel bene.

La produttività del processo ne limita dunque la durata. Non si riesce in verità a comprendere come il Böhm-Bawerk possa stabilire la relazione tra produttività e durata in questa proposizione, elevata a dignità di legge: « i processi più lunghi hanno una maggior produttività » (1). Le espressioni usate dall'autore, come ad esempio: « la regola della maggiore produttività dei processi più lunghi » — « i processi più lunghi sogliono condurre ad una maggior produttività » — « la regola che con processi più lunghi si può ottenere una maggior quantità di prodotto » (2), e via dicendo, fanno intendere ch'egli pensi che l'incremento di produttività sia una conseguenza del prolungamento della durata. Ma perchè mai un processo più lungo dovrebb'essere di per sè più produttivo? La verità sta invece nella proposizione inversa, che i processi più produttivi sono più lunghi. È chiaro che per ottenere dieci, venti, cento unità di un dato bene occorra complessivamente un tempo maggiore che per ottenerne una sola, nonostante lo sviluppo dei processi tecnici: altrimenti si dovrebbe poter arrivare a produrre in un attimo non soltanto un numero indefinito di quelle unità, ma anche tutti i beni occorrenti per ottenerle. Ciò, crediamo, non è una trovata del Böhm-Bawerk, e nessuno pensa a negarlo. Ma il Böhm-Bawerk commette un errore, quando non pensa che le quantità da porre a raffronto fra loro sono la durata del processo capitalistico generante una certa quantità di prodotto, e la durata del processo senza capitale che darebbe *la stessa*

(1) Cfr. lo scritto: *Einige strittige Fragen der Capitalstheorie* (*Zeitschrift für Volkswirthschaft, Socialpolitik und Verwaltung*, B. VIII, p. 105 e seg.), nel quale sono svolte e difese dagli altrui attacchi le idee esposte su questo argomento nella *Positive Theorie des Kapitales*.

(2) Loc. cit., p. 107, 112, 139.

quantità di prodotto, e non già quella che darebbe l'unità di prodotto o una quantità minore.

Ragioniamo sull'esempio fondamentale portato dal Böhm-Bawerk; quello del contadino, il quale ha bisogno d'attinger acqua da una fonte che giace a una certa distanza dalla propria casa (1). Egli ha due vie: o fare il cammino ogni volta che durante il giorno gli prende la sete, o costrurre una conduttura di legname che gli porti il suo fabbisogno giornaliero dalla fonte alla casa. Ed il Böhm-Bawerk s'affretta a continuare: questa seconda via è la più produttiva ma la più lunga, perchè per far la conduttura bisognerà abbattere un albero, foggiare i pezzi di legno, situarli lungo la strada e via dicendo. La più lunga forse sì, se di fronte ad essa si pone il recarsi una volta sola dalla casa alla fonte; ma è inesatto l'altro termine di paragone. La conduttura dà modo al contadino d'aver l'acqua in continuità, e quindi bisogna paragonare il tempo speso in essa al tempo che sarebbe occorso per recarsi più volte al giorno alla fonte per tanti giorni per quanti la conduttura durerà. Se il contadino non avesse bisogno che d'attinger un po' d'acqua una sola ed unica volta, non costruirebbe la conduttura; se n'ha un bisogno continuo, comparerà la grandezza del tempo occorrente per la conduttura alla grandezza del tempo occorrente per soddisfare il suo bisogno in maniera continua e senza conduttura; se dal calcolo quella risulterà maggiore di questa, egli non si porrà all'opera, perchè invece di guadagnare, perderebbe tempo, cioè lavoro, cioè possibilità di soddisfare ad altri bisogni; e conserverà per altri usi l'albero e il legname.

c) Il terzo procedimento di diminuzione del costo, quello di *concentramento*, ha gradi e forme molteplici, poichè in esso si risolvono quasi tutte quelle trasmutazioni e sostituzioni che si son viste così varie e frequenti in ogni processo produttivo; quei risparmi di spazio, di forze, di materie, di lavoro che si ottengono mediante un aumento correlativo d'altri elementi o mediante una più precisa divisione di lavoro o una maggiore compattezza d'organizzazione.

Ne abbiamo dato poc'anzi una distesa illustrazione dal punto di vista tecnico, gli effetti economici appariranno anche più chiaramente nel capitolo che segue. Ma bisogna pur osservare che questi tre procedimenti ora descritti, i quali nello sviluppo tecnico-economico s'intrecciano ed operano insieme, raffigurano, nella loro forma schematica, quelle tre norme fondamentali che si videro presiedere alle variazioni del costo (cfr. p. 191-93). L'incremento di prodotto, l'acceleramento di tempo, il restringimento dei fattori cospirano a mutare i termini del rapporto, in cui il costo unitario trova la sua espressione, in tal senso da render questo sempre più piccolo; e le cifre e gli esempi portati trattando delle cause organiche e funzionali della differente altezza dei costi erano già un'anticipata illustrazione del modo in cui quei procedimenti operano in una intrapresa reale e degli effetti ch'essi producono.

6. Senonchè qui s'affaccia la domanda come si possa misurare la complessa efficacia produttiva, e quindi il costo, d'una intrapresa. Finchè questa efficacia

(1) *Positive Theorie des Kapitales*. p. 16.

è data, o si suppone che sia data, tutta, o prevalentemente, dal solo lavoro umano, non è impossibile stabilire una misura unitaria di quantità di lavoro e tempo; benchè, per ciò fare, bisogni, ad esempio di Marx, astrarre dai caratteri qualitativi del lavoro e ridurre ogni varia espressione di esso ad una ipotetica forza semplice comune. Ma se, appunto per le differenze qualitative, una comune espressione e misura è difficile in questo, che è il più semplice dei casi, che dire di quelli in cui l'efficacia produttiva risulta dall'operare congiunto di molteplici elementi diversi?

Dall'osservare che il lavoro umano è, al pari di quello delle macchine, una trasformazione delle energie naturali; che l'uno e l'altro, considerato il primo soltanto in rispetto agli effetti materiali, possono misurarsi in chilogrammetri od in calorie; dal calcolo dei tecnici sull'effetto utile della macchina umana in confronto dei meccanismi inanimati (1), alcuni recenti autori sono stati tratti ad applicare al lavoro dell'uomo le nozioni e le formule della meccanica, trovando con ciò terreno ed espressioni comuni per due dei più importanti elementi del processo produttivo. Un autore italiano, il Cognetti de Martiis; un francese, il Liesse; un inglese, il Philip; un russo-tedesco, il von Buch (2), richiamano appunto i principii della meccanica e della fisiologia, e di essi si servono per determinare il concetto e le funzioni del lavoro nell'ordine economico.

Il Philip, anzi, si spinge assai più avanti. Premesso che il lavoro è un consumo di energia potenziale e che ogni ricchezza rappresenta una quantità di tale energia aggiunta o risparmiata alla vita, la quale a sua volta altro non è che un giuoco di energie, non concepisce il fatto economico altrimenti che come una trasformazione di energie dalle forme meno utili alle forme più utili alla vita, e la produzione della ricchezza come la differenza positiva fra la quantità d'energia potenziale inerente alla materia elaborata e la quantità d'energia potenziale consumata nella elaborazione (3). Non v'è bisogno di opporre argomenti a questo singolar modo di concepire il fatto economico, cui abbiamo accennato soltanto per indicare che larga applicazione si sia fatta da alcuni e che lontane conclusioni si siano tratte da una buona idea iniziale, quale quella di ricondurre il lavoro umano alla sua espressione ed alle sue leggi generali. Lontani da queste esagerazioni, non estranee sotto altre forme neppure all'autore tedesco, il Cognetti ed il Liesse si limitano ad affermare che

1) Cfr. Garuffa, *Macchine motrici ed operatrici*, p. 73: « L'effetto utile della macchina umana, per riguardo al potere calorifico del combustibile, è di 0,35 circa superiore a quello che possiamo ottenere dalle motrici termiche industriali (vedi calcolo), non considerate le condizioni che limitano il massimo loro effetto. Soltanto, i combustibili necessari all'alimentazione hanno un valore che è da 30 a 40 volte quello del carbone industriale ».

(2) Cognetti de Martiis, *La mano d'opera nel sistema economico* (*Biblioteca dell'Economista*, serie IV, vol. V). — Liesse, *Le travail au point de vue scientifique, industriel et social*. Paris, Guillaumin, 1899. — Philip, *The function of Labour in the production of Wealth*. London, Blackwood, 1890. — Von Buch, *Intensität der Arbeit. Wert und Preis der Waren*. Leipzig, Duncker und Humblot, 1896. — E così pure il Winiarski nei suoi *Saggi sulla meccanica sociale* (*Revue philosophique*, 1898, 1899, 1900).

(3) Op. cit., *passim*, specialmente p. 39-57, 95 e seg.

il lavoro muscolare dell'uomo e il lavoro delle macchine possono avere una comune espressione. Ma esplicitamente affermano che più in là di questo punto non è possibile andare, poichè l'efficacia del lavoro regolativo o mentale si sottrae a qualsiasi misurazione che sia soddisfacente sotto l'aspetto economico (1).

Le misure concrete del lavoro meccanico e muscolare non s'addicono dunque al fatto economico della produzione, perchè nè tutti gli elementi di questa paragonati fra di loro, nè i risultati dell'atto produttivo di fronte agli elementi onde derivano, comportano una siffatta comune misura. Ciò però non significa che una comune misura non debba e non possa ricercarsi, poichè elementi di produzione e risultati dell'atto produttivo, dissimili e irreducibili quanto vuolsi sotto l'aspetto fisico, debbono necessariamente avere un qualche carattere comune in quanto sono cose economiche.

E, infatti, ciascun elemento entra in una combinazione produttiva in quanto ha una certa dose di efficacia produttiva; in quanto, cioè, possiede qualità tali che una certa quantità di essi, congiunta ad una certa quantità degli altri elementi, *contribuisce* a formare il prodotto. Questo contributo produttivo (o produttività del fattore) può però intendersi e considerarsi sotto varie forme. Se $(a \,.\, 3b \,.\, 5c)\, t = nX$ ed ogni incremento di unitario di a dà per risultato $nX - 1$, $nX - 2$, $nX + 3$..... e via di seguito sino ad un certo limite, si può dire che il contributo produttivo di a, al disopra della combinazione necessaria e sufficiente per produrre nX, è uguale ad una unità di prodotto. Su questa via il calcolo della produttività fisica di ciascuna intrapresa, e di ciascun fattore in essa, in una determinata industria, non sarebbe impossibile. Sarebbe agevole stabilire come unità di misura l'efficacia produttiva di una combinazione, i cui elementi fossero determinati in qualità e quantità. Come ad Oldham, per fissare i salari nella filatura del cotone, si parte da una combinazione considerata normale, che dà una quantità di prodotto normale (cfr. p. 83), così l'efficacia produttiva di questa combinazione potrebbe essere assunta in via convenzionale come unità di misura di quella di tutte le altre combinazioni possibili. Data, ad esempio, come normale una *mule* con 1200 fusi ad una celerità di 3 agugliate di 63 pollici ciascuna in 50 secondi, fissata la qualità della macchina e della materia prima, supposto che non avvengano rotture nè per difetto del cotone nè per disattenzione dell'operaio preposto alla *mule*, ogni variazione in qualcuno di tali coefficienti, fermi restando tutti gli altri, sarebbe misurata da una corrispondente variazione nella quantità di prodotto. Se in un'altra combinazione la macchina dovesse andar più lenta, perchè l'operaio prepostole non potesse reggere alla tensione mentale richiesta dalla celerità normale, la minor efficacia produttiva di questo operaio sarebbe misurata dal decremento nella quantità di prodotto di fronte alla quantità nor-

(1) Cfr. Cognetti, op. e loc. cit., p. LXXVII, e Liesse, op. cit., p. 102 e seg. — Del resto, anche il Philip, op. cit., p 104-5, insiste sulla grande diversità del lavoro manuale e del mentale, chiedendo che, per evitare confusioni, la scienza economica adotti, per designarli, parole diverse.

Su questo punto, vedi anche Bourguin, *De la mesure de la valeur* (*Revue d'Economie politique*, vol. IX, 1895, p. 217).

male. Se in un'altra combinazione ancora non variasse che la qualità della macchina, la quale, o, per essere più perfezionata, potesse essere spinta a maggior velocità, o, per essere più logora, desse un rendimento effettivo più lontano dal teorico, anche qui le differenze nella quantità di prodotto esprimerebbero le variazioni d'efficacia produttiva di quel dato elemento della combinazione. E poichè l'intensità di lavoro di un operaio e il rendimento d'una macchina in una complessa intrapresa dipendono non soltanto da cause proprie e distinte, ma anche da condizioni che si ricollegano all'organizzazione dell'intrapresa stessa, non sarebbe neppur impossibile misurare la varia produttività dell'intelligenza direttiva dall'incremento o decremento di quantità di prodotto, che una identica combinazione di operai, macchine, materie prime, ecc., presentasse in intraprese diverse.

Essendo il costo espresso, come abbiamo detto, dal rapporto fra l'efficacia produttiva consumata nell'atto e la quantità di prodotto, è chiaro, che ove questa efficacia non fosse opportunamente reintegrata, il costo d'una unità di prodotto andrebbe rapidamente crescendo.

Se per produrre nX in t, l'efficacia complessiva E di una data combinazione deve discendere ad E', di guisa che il costo di una unità di X è espresso da $\frac{E-E'}{n}t$, quando l'efficacia produttiva sarà divenuta E', la quantità di prodotto scemerà, ad esempio, ad $\frac{n}{2}$ X, onde il costo di una unità di X sarà $\frac{E'-E''}{\frac{n}{2}}t$,

il quale sarà maggiore del precedente costo non solamente perchè $\frac{n}{2}$ è minore di n, ma perchè la differenza E'—E'' sarà generalmente maggiore di quella E—E'. Supposto, infatti, che nessuna reintegrazione avvenga, la efficacia produttiva della forza di lavoro, d'un agente naturale, ecc., andrà sempre più rapidamente scemando.

D'altra parte, nel passaggio dalle combinazioni produttive meno efficaci alle più efficaci, la diminuzione di costo si ottiene generalmente non perchè si spenda meno in fattori di produzione, ma perchè l'aumento d'impiego di una certa quantità di uno o più fattori ha per risultato un incremento più che proporzionale di quantità di prodotto. Se alla combinazione normale $(a, 3b, 5c)\ t = n$X basti aggiungere una sola unità di c per ottenere $2n$X (e i casi di potenziamento sono nello sviluppo industriale i più frequenti fra tutti), il costo di X discenderà da $\frac{a, 3b, 5c}{n}t$ ad $\frac{a, 3b, 6c}{2n}$, e cioè in proporzione assai maggiore di quella in cui l'impiego dei coefficienti di produzione sia salito.

Il calcolo della produttività fisica di una combinazione non è, però, sufficiente allo scopo economico, poichè questo deve considerare se per l'ottenimento di una certa quantità di X convenga perdere una certa quantità del fattore a, b o c. In ogni atto produttivo si mette a paragone l'utilità di una certa quantità di bene che si ottiene con l'utilità di una certa quantità di bene che si consuma. Se fin da principio quella è inferiore a questa, vuol dire che l'attuata combi-

nazione non è economica; ma pure in una combinazione economicamente conveniente da principio giungerà un punto, nel quale, per la decrescenza dell'utilità del prodotto e l'incremento dell'utilità del bene produttivo, sarà prima indifferente e poi non conveniente proseguire nel consumo produttivo di quel dato bene.

Ma il calcolo di questa « produttività economica soggettiva », come alcuni scrittori la chiamano (1), se è possibile quando il soggetto della intrapresa è pure soggetto della economia, di guisa che i beni prodotti in quella sono beni di consumo per lui stesso, non è più istituibile direttamente (2), quando intrapresa ed economia sono grandemente differenziate. In una intrapresa moderna, infatti, il prodotto non serve direttamente al consumo del produttore, nè i beni produttivi fanno parte della sua economia individuale. I prodotti sono per lui beni strumentali, i quali hanno utilità soltanto in quanto possono convertirsi in beni diretti presenti e futuri, o nell'equivalente generale dei beni, la moneta. La disutilità della perdita dei beni produttivi non è da lui sentita direttamente, perchè, fatta eccezione del suo lavoro di direzione, essi non appartengono alla sua economia individuale; ma è sentita mediatamente attraverso il loro equivalente, la moneta.

Si potrebbe dire che, essendo l'intrapresa nient'altro che un organo dell'economia generale (nazionale, internazionale, ecc.) il calcolo della utilità fra beni prodotti e beni produttivi va istituito in confronto di questa economia, dalla quale gli uni escono e nella quale gli altri entrano. Ciò è in parte vero, ma siccome, come abbiamo detto, manca una misura diretta dell'utilità dei beni, anche l'economia generale dovrà fare il suo calcolo nell'equivalente generale, la moneta; tanto più che essa non ha una sensibilità accentrata ma diffusa in tutti i suoi componenti e quindi sommamente variabile.

Il calcolo del costo nella moderna economia è dunque fatto in termini di numerario, perchè, data la molteplicità dei coefficienti di produzione e le loro grandi differenze qualitative, soltanto la moneta può servire di comune misura (3). E per un'altra ragione ancora: perchè, differenziatasi la intrapresa dalla economia, la funzione produttiva diventa un complicato intreccio di scambi, e le utilità dei beni che s'acquistano e che si cedono, che si consumano e che si producono, hanno nella moneta la sola espressione comune.

Ma non bisogna confondere la espressione del costo con la sostanza del costo. La sostanza del costo è sempre una e identica in sè; è la perdita subita dalla intrapresa di una parte di quella energia produttiva che essa, secondo la sua natura e il suo grado di sviluppo, possiede. La espressione del costo varia, invece, secondo le forme e i gradi dell'intrapresa, la complessità sua e la com-

(1) Cfr. Hobson, *Subjective and objective view of distribution*, negli *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. Philadelphia, 1893.

(2) Anche nel primo caso si presenta la difficoltà della misura diretta e concreta dell'utilità di beni diversi; misura teoricamente forse non impossibile a trovarsi, ma praticamente non ancora trovata nè nell'economia pura, nè nella psico-fisica. Cfr. Wicksteed, *Alphabet of Economic Science*, London, Macmillan, 1888, p. 53.

(3) Winiarski, op. e loc. cit.

plessità dell'ambiente in cui essa funziona. Mentre nelle forme più rudimentali si confondono insieme intrapresa ed economia, e l'energia d'intrapresa è quella sola forza di lavoro umano che serve pure al compimento d'ogni altro atto della vita dell'individuo, e questo lavoro offre la comune stima e misura di tutte le cose, il progressivo differenziamento distingue l'intrapresa dall'economia e rende così complessa la struttura di quella che l'espressione del costo non può esser data in termini di un solo dei suoi fattori, ma deve esser tale che tutti li accomuni e li comprenda. Un'altra difficoltà, prodotta da questo differenziamento, sta in ciò: che, divenuta così complessa la struttura dell'intrapresa, si moltiplicano i soggetti senzienti del costo di produzione, il che rende ancora più difficile il trovare una misura univoca. Nelle forme rudimentali, essendo uno solo il soggetto dell'intrapresa e della economia, egli può ben valutare la disutilità del suo sforzo o della perdita di alcuni elementi produttivi in confronto dell'utilità del prodotto. Ma nelle forme più complesse, cresciuto il numero dei partecipi all'intrapresa e diversificatosi il contributo produttivo che ciascuno di essi apporta, la valutazione del costo può farsi da tanti punti di vista quante sono le specie di questi contributi. Di qui, nella dottrina, le antitesi fra costo dell'intraprenditore e costo del lavoratore, costo sociale e costo individuale, i tentativi di fissare una misura univoca nel lavoro, nell'energia, ecc.; e infine, generata da tante contraddizioni e difficoltà, l'affermazione scettica che non esiste una sostanza e misura assoluta del costo, e che altro non può ottenersi se non un semplice ragguaglio dei suoi fattori alla moneta (1).

Solamente considerando l'intrapresa come l'organo della produzione, dotato di un'efficacia produttiva che è la risultante della coordinazione qualitativa e quantitativa degli elementi che la compongono, e questa complessiva efficacia come l'oggetto sul quale è fondato il calcolo utilitario non del solo intraprenditore, ma di tutti i partecipi all'intrapresa, è possibile dare al costo una figura meno mutevole ed incerta.

E poichè già abbiamo fatto vedere come il costo sia legato all'intrapresa, come il movimento dell'uno dipenda dalle variazioni strutturali e funzionali dell'altra, e come il processo produttivo si rispecchi e si traduca nel costo, altro non resta che l'osservare da quali forze in una intrapresa il costo sia determinato e in quale maniera e misura i partecipi dell'intrapresa concorrano alla sua determinazione.

---

(1) Questa è la tesi del Bourguin, op. e loc. cit., specialmente p. 225 e 883 e seg.

CAPITOLO III.

La determinazione e le variazioni differenziali del costo

SOMMARIO

1. La determinazione degli elementi di costo in una intrapresa — Lotte interne ed esterne che a tal proposito si stabiliscono fra i partecipanti all'intrapresa e fra intrapresa ed intrapresa — Selezione dei fattori produttivi e delle intraprese che da tali lotte deriva.
2. I procedimenti di riduzione del costo come oggetto di tali lotte.

Il *potenziamento estensivo* — Diminuzione di costo per l'imprenditore e aumento di costo in lavoro ch'esso apporta — Come sia combattuto dalla mano d'opera; e come, dove questa è più forte, vada scomparendo nella sua forma sistematica — Traccie che ne rimangono nella questione del sovratempo.

Il *potenziamento intensivo*, ottenuto per mezzo:

a) dell'intensificazione del lavoro delle macchine — Accordi su tal punto fra i partecipanti all'intrapresa — Come l'intensificazione del lavoro delle macchine non accresca necessariamente nella stessa proporzione lo sforzo di lavoro umano — Principio difeso dalla mano d'opera di un rapporto costante fra lo sforzo di lavoro e la quantità di remunerazione — Diminuzione del costo che ne deriva:

b) dell'intensificazione del lavoro umano — Limite necessario e limite volontario in cui questa s'imbatte, quando non vada congiunta ad aumento di remunerazione — L'intensificazione del lavoro si può ottenere per mezzo di una maggior remunerazione, di guisa che non cresca il costo unitario in lavoro — La così detta economia degli alti salari — Duplice nesso di causa ed effetto fra la quantità di remunerazione e l'efficacia dell'atto produttivo — Ragione per cui questo nesso può rompersi o rallentarsi — Come l'aumento di remunerazione possa non agire come stimolo all'intensificazione del lavoro, quando avvenga in proporzione tale da non apportare una diminuzione del costo in lavoro — Esempi dall'industria della calzoleria in Inghilterra.

Limiti del potenziamento del processo produttivo — Limite fisico-tecnico dato dall'aumento assoluto dello sforzo (v. anche il § 6) — Limite economico nella diminuzione di utilità o di valore del prodotto — Come la mano d'opera spesso restringa la produzione per impedire il ribasso delle mercedi, e quindi l'aumento del costo in lavoro — Come ciò sia, sotto due forme diverse, un'applicazione del principio del mantenimento di un rapporto costante fra la quantità di sforzo e la quantità di remunerazione — Esempi dall'industria mineraria e dall'industria tessile inglese — Della convenienza del restringimento della produzione per l'imprenditore — Com'essa tenda ad aumentare il costo monetario dell'imprenditore — Quando, in tempo di crisi, possa esser più conveniente l'aumento di produzione per godere d'un più basso costo, e quando il restringimento della produzione per eccitare un più alto prezzo.

3. Il tempo come elemento di costo: *a*) come somma di utilità potenziali distrutte; *b*) come coefficiente del dispendio dei fattori produttivi — Penosità crescente dello sforzo di lavoro — Come la considerazione della quantità di risultato utile modifichi l'apprezzamento delle successive quantità di sforzo.

L'*acceleramento* come mezzo per sfuggire agli sforzi crescenti di lavoro — Elemento fisico ed elemento tecnico nell'acceleramento — Ripartizione del maggior prodotto fra questi due elementi e sua influenza sul costo unitario — Come, perchè non cresca il costo unitario in lavoro, è necessario in alcuni casi che all'acceleramento s'unisca il potenziamento del processo produttivo — Verificazione di questi principî nella storia della riduzione della giornata di lavoro — Accorciamento della giornata di lavoro con conseguente diminuzione della quantità di prodotto e quindi aumento di costo unitario — Riduzione della giornata di lavoro con acceleramento del processo produttivo — Duplice nesso di causa ed effetto fra la riduzione delle ore di lavoro e l'acceleramento del processo produttivo — L'acceleramento ottenuto per mezzo del perfezionamento del capitale tecnico.

Influenza dell'acceleramento del processo produttivo sul costo in moneta dell'imprenditore — Differenza del periodo di tempo, cui si riferisce l'acceleramento in questo caso, dal periodo di tempo, cui si riferisce l'acceleramento trattando del costo in lavoro — Variazioni della quantità di capitale e della quantità di prodotto in seguito a variazioni nella durata del processo produttivo — Come l'acceleramento del processo produttivo, e cioè il conseguimento di una stessa quantità di prodotto in un tempo minore, e quindi con un capitale minore, si risolva sempre in una diminuzione di costo — Ma come possa apportare una diminuzione di costo anche l'accorciamento della durata del processo produttivo seguito da una diminuzione proporzionale della quantità di prodotto — Come, cioè, la quantità d'interessi da pagarsi agisca sulla convenienza economica della durata del processo produttivo — Limiti alla convenienza dell'accorciamento della durata del processo produttivo: *a*) la eventuale diminuzione, in misura più che proporzionale, della quantità di prodotto; *b*) la composizione del capitale — Quanto maggiore è la parte del capitale fisso nella composizione del capitale, tanto più aumenta la probabilità che la riduzione della durata del processo produttivo aumenti, invece di diminuire, il costo unitario — Quindi tanto più è necessario procedere non ad un semplice accorciamento, ma ad un acceleramento del processo produttivo.

Nel caso in cui la combinazione produttiva attuata: *a*) sia la più efficace possibile, l'acceleramento non può, di regola, aversi se non quando, per ragioni naturali o tecniche, la produzione si compia a costo crescente; *b*) non sia la più efficace possibile, l'acceleramento porta con sè un aumento nel capitale circolante o nel capitale fisso.

4. Surrogabilità dei procedimenti di riduzione del costo gli uni agli altri — Il *concentramento* e i suoi rapporti con gli altri procedimenti di riduzione del costo — Effetti del concentramento sul costo in lavoro — Come questi effetti, quando riescano dannosi alla mano d'opera, possano essere controbilanciati dal potenziamento.

Limiti del concentramento pei suoi effetti sul costo in moneta dell'imprenditore — Come l'introduzione di capitale fisso di valor monetario uguale al capitale-salari spostato elevi il costo di produzione — Valore-limite a cui deve discendere il capitale fisso perchè il costo non aumenti o diminuisca — Coefficiente di limitazione — Limiti della quantità di prodotto, del capitale circolante e del saggio dell'interesse perchè il costo non aumenti, essendo il valor monetario del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato.

5. Lotte esterne fra intrapresa ed intrapresa e loro influenza sul costo — Prezzo d'acquisto della materia prima e costo di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti — Variazioni differenziali nel costo unitario cagionate dalle spese di trasporto — Convenienza di una intrapresa a situarsi in un dato punto fra il centro d'origine delle materie prime e il centro di consumo dei prodotti compiuti — Come si possano elidere gli svantaggi differenziali derivanti dal costo di trasporto.

6. L'accentramento di più stadi della produzione in una sola intrapresa come mezzo per ridurre il costo unitario — Come esso non sia che un caso particolare del processo di concentramento — Come in esso operino riuniti tutti i limiti alle trasmutazioni fra i fattori produttivi — Limite della sostituzione di capitale fisso a capitale circolante — Limiti del potenziamento e gradi di utilizzazione degli agenti produttivi — Limite dell'accorciamento del processo produttivo.

7. Elementi supplementari di costo — Le imposte — Come esse tendano ad aumentare il costo di produzione, ma come questo loro effetto possa essere eliminato modificando il pro-

cesso produttivo, quando la combinazione attuata non sia già quella di massima efficacia — Modificazioni quantitative del capitale fisso, del capitale circolante e della quantità di prodotto occorrenti acciocchè non cresca il costo unitario, quando un'imposta colpisca alcuno di quegli elementi — La quota d'assicurazione contro i rischi come elemento di costo.

8. Riassunto delle cause delle variazioni differenziali del costo — Ragioni derivanti dal grado di sviluppo e di struttura dell'intrapresa — Ragioni derivanti dall'azione del processo produttivo — Ragioni derivanti dai limiti d'applicazione dei vari procedimenti di riduzione del costo — Ragioni derivanti dalla situazione fisica ed economica delle intraprese — Ragioni derivanti dalla durata e dall'età delle intraprese — Ragioni derivanti dalla diversa imputazione di alcuni elementi di costo alle singole unità di prodotto: *a*) nel caso che le unità di prodotto siano eterogenee; *b*) nel caso che le unità di prodotto siano omogenee — Ragioni derivanti dall'equilibrio interno delle intraprese.

1. I tre elementi, dalla cui congiunta azione risulta il costo, e cioè la qualità e quantità dei fattori produttivi, la quantità di prodotto e la durata del processo produttivo, ricevono, come già s'è visto, la loro determinazione da condizioni tecniche e da motivi economici insieme. Questi sono spesso di limite a quelle, e quelle non sempre confacenti a questi, talchè la combinazione tecnica più efficace spesso non è conveniente, e l'interesse economico assai volte spinge a mutare e ricomporre gli elementi della combinazione.

Essendo in ciascuna forma d'intrapresa variamente disposti gli elementi produttivi, il grado di efficacia di un'intrapresa, e quindi la sua produttività massima al minor costo possibile, dipende dalla coesione cui essi sono portati, e cioè dalla facilità di poter essere coordinati, adattati, sostituiti secondo che il bisogno richieda. Nella grande intrapresa moderna il compito di radunare e disporre gli elementi produttivi, di sceglierli e di regolarne il dispendio, di variarli e di determinarne il tempo d'impiego, è raccolto nelle mani dell'imprenditore, e quindi egli solo sembra sopportare il costo della produzione, e questo è misurato dopo essere stato ridotto in quella espressione nella quale all'imprenditore si presenta. L'imprenditore appare come l'arbitro del processo produttivo: « egli stabilisce quali cose debbano esser fatte e quali lasciate da parte; il prezzo a cui una cosa può esser comperata è il prezzo al quale il capitalista imprenderà a farla; e, se si vuol sapere perchè una cosa è a buon mercato e un'altra è cara, in ciascun caso si dovranno analizzare i calcoli dell'imprenditore » (1).

Ma se pure si voglia ammettere quest'incontrastata supremazia dell'imprenditore nella funzione regolativa, bisogna d'altra parte pur riconoscere che gli altri membri dell'intrapresa possono opporre limiti all'azione di lui, e chiedere di partecipare alla determinazione dei singoli elementi, perchè si attui una combinazione siffatta, che il costo resultante sia il minimo possibile non soltanto per l'imprenditore, ma per ciascuno di coloro, i quali, portando il loro contributo alla produzione, sopportano un costo sotto questa o sotto quella forma.

Se noi immaginiamo un'intrapresa così costituita che ciascun fattore di

(1) BAGEHOT, *Cost of Production*, negli *Economic Studies*, 4th edit. London, Longmans, 1898, p. 241.

produzione sia apportato da un possessore distinto, e ciascuno dei possessori sia economicamente uguale a tutti gli altri — possa, cioè, proseguire nell'atto produttivo sino al punto più conveniente per sè — la quantità di costo, che ciascun partecipe all'intrapresa sopporterà, sarà limitata fisicamente dall'incremento di prodotto dovuto all'applicazione di successive dosi di quel fattore; economicamente, dall'utilità delle successive quantità di prodotto ottenuto, in confronto della disutilità del lavoro o della perdita di altri beni consumati nella produzione. Ciascun partecipante potrà insomma cessare dalla produzione a quel punto in cui l'erogazione di un'altra dose della sua forza di lavoro o il consumo di un'altra particella del bene da lui posseduto non dia più la remunerazione adeguata al suo contributo nell'atto produttivo, o generi un'utilità minore della disutilità da lui sopportata. Ma quando tra i partecipi all'intrapresa più non sussiste una così perfetta eguaglianza e piena indipendenza; quando il differenziamento tra l'intrapresa e le singole economie dei compartecipi si è via via fatto più profondo, cosicchè l'intraprenditore agisce principalmente in vista dell'esclusivo interesse proprio, allora assai frequentemente accade che ad alcuno degli elementi dell'atto produttivo sia chiesto un contributo maggiore di quello che il suo possessore sarebbe disposto a fornire in regime di perfetta libera concorrenza. Nella forma moderna, non meno che in alcune di quelle che la precedettero, l'intrapresa ha spesso, per qualche suo membro, qualcosa di coattivo dal punto di vista economico, nonostante l'apparenza e lo spirito di contrattualità che tutta la pervade. Di qui, da una parte, la possibilità e la tendenza nel regolatore dell'intrapresa di attuare quelle combinazioni produttive, che riescano più convenienti a sè, e d'indurre in esse quelle trasmutazioni che valgano a diminuire il contributo di alcuni elementi e ad accrescer quello di altri, senz'altro riguardo che l'interesse proprio; dall'altra, una reazione dei singoli componenti dell'intrapresa, perchè gli elementi produttivi siano disposti in modo da generare la massima utilità per tutti e per ciascuno. Di guisa che, dipendendo l'efficacia produttiva di una intrapresa, e quindi l'altezza del costo, dalla quantità degli elementi in essa raccolti e coordinati, dipendendo d'altra parte tale quantità dalla convenienza dei possessori dei rispettivi elementi produttivi a cederli a condizioni date, fra l'intraprenditore e i singoli detentori di tali elementi s'istituisce una gara circa il contributo di questi nell'atto produttivo e le condizioni a cui prestarlo. Nella economia moderna, costituita da tante intraprese le une alle altre collegate, la lotta che così s'istituisce, considerata dal punto di vista di una intrapresa determinata, assume due forme: l'una interna, l'altra esterna. S'istituisce una concorrenza esterna fra l'intrapresa data e le altre intraprese da essa indipendenti, che debbono fornirle alcune dei beni produttivi; s'istituisce una lotta interna fra l'intraprenditore e gli altri individui che personalmente partecipano all'intrapresa, sia intorno al contributo personale che essi debbono prestare, sia intorno all'uso che si debba fare degli altri beni produttivi, in quanto può influire su questo loro contributo personale. Ciò non vuol punto dire che le contrattazioni fra l'imprenditore e i possessori di alcuni beni produttivi (come materie prime, alimenti, ecc.) e quelle fra l'imprenditore e i por

tatori, ad es., della forza di lavoro, si facciano su un mercato assolutamente diverso e con criteri diversi, ma solamente che le une e le altre assumono forme concrete varie ed hanno effetti non uguali, a seconda dei vari gradi di organizzazione industriale (1). E siccome il capo di una intrapresa può più facilmente dominare gli elementi produttivi, quando questi siano raccolti nella propria azienda, che non quando debbano esser forniti da aziende indipendenti, così spesso egli cerca mutare la lotta esterna in una semplice lotta interna. Così, ad es., avviene allorchè un industriale, per premunirsi contro gli eventuali aumenti di prezzo della materia prima della sua industria, estende la sua intrapresa per modo da assumere non soltanto la formazione del prodotto ultimo, ma anche tutti gli stadii precedenti della sua elaborazione. La lotta interna circa la determinazione della qualità e quantità degli elementi produttivi, la quantità del prodotto, la durata del processo e via dicendo, contraddice certamente a quel concetto dell'imprenditore arbitro della produzione, e che solo ne sopporta i rischi ed i guadagni, il quale corrispondeva a un determinato momento dello sviluppo della grande intrapresa. Ma nelle forme più evolute di questa, i rapporti tra gli individui che vi partecipano si sono mutati e si vanno mutando, in maniera che l'elemento coattivo cede via via il posto all'elemento contrattuale. E ciò è effetto e causa insieme di un altro fatto: che la sensazione del costo, congiunta al desiderio e in parte alla possibilità di adeguarlo all'utilità dell'atto produttivo, si è diffusa con efficacia maggiore a tutti i partecipi dell'intrapresa.

La coesione delle unità di forza di lavoro fa sì che anche la mano d'opera possa concorrere a determinare gli elementi che governano le variazioni del costo. Dove quella coesione è più salda e potente, i mutamenti nei processi tecnici fanno oggetto di contrattazioni collettive fra imprenditori e operai, i quali non permettono che il designato mutamento accresca il loro contributo di lavoro, sia in penosità fisica e mentale sia in lunghezza di tempo, oppure diminuisca la rimunerazione che tale contributo compensa. E spesso, anche, sono gli operai stessi che esigono i miglioramenti tecnici; sono le Unioni artigiane che chiedono l'adozione dei congegni più perfezionati, la scelta degli operai più abili, dei capi-fabbrica più esperti, dei processi di lavoro più pronti e corretti. In questo modo, sono dapprima raccolti e coordinati in ciascuna intrapresa i più efficaci fattori di produzione, dal punto di vista tecnico, intellettuale e manuale; e poi l'industria viene ad essere sospinta nelle aziende meglio situate, fornite e condotte. E questo processo di selezione e d'accentramento fa sì che si formino intraprese industriali in cui gli elementi produttivi sono così efficaci e gli uni agli altri così adatti e coordinati, che tutte le diverse cause funzionali della diminuzione del costo possono concordemente agire, e che la combinazione re-

(1) Cfr. la distinzione che il MARSHALL fa tra *external* e *internal economies* nello sviluppo d'una intrapresa. — *Principles*, p. 347, 365.

E quella di WALRAS fra *marche des services* e *marche des produits*. — *Eléments d'Economie politique pure*. Lausanne, Rouge, 1889, p. 211 e seg.

sultante è appunto quella che, nelle condizioni ambienti, dà il massimo utile e la miglior sua distribuzione fra i partecipi dell'intrapresa (1).

2. A questa combinazione, però, non si giunge se non attraverso una serie di tentativi e quelle molteplici lotte interne ed esterne, cui poco innanzi abbiamo accennato. Ciascuno dei tre procedimenti, che tendono a minimizzare il costo, ne può essere oggetto.

Il potenziamento del processo produttivo è, in casi normali, il procedimento al quale il capo dell'intrapresa rivolge più prontamente la sua attenzione, come il più efficace fra tutti. E per ottenere un maggior prodotto, si ricorre, nelle forme meno evolute della grande intrapresa, ad un metodo *estensivo*, consistente nel prolungamento della durata del lavoro. In questo metodo, principalmente, si appalesa l'antinomia che può sussistere tra le varie maniere in cui il costo può esser sentito dai partecipanti all'intrapresa. Data, infatti, la combinazione:

$$\frac{a\,,3b\,,5c}{n}\ t = X,$$

il metodo estensivo consiste nel far agire la combinazione produttiva per un tempo T in modo da ottenere $n+m$. Nel far ciò, a (forza di lavoro) si eleverà ad A, mentre gli altri termini, che per ipotesi rappresentano elementi produttivi meno variabili nel processo, subiranno un aumento di dispendio assai più lento. Ora, quando i possessori di a, gli operai, non sono in grado di influire efficacemente sulla ripartizione del prodotto, l'imprenditore terrà per sè tutto il sovraprodotto m, lasciando alla forza di lavoro quella stessa remunerazione che aveva, prima che da a salisse ad A. Per tal modo, diminuisce temporaneamente per l'imprenditore il costo in moneta di X, ma cresce per gli operai il costo in lavoro; dato che prima gli nX prodotti si ripartivano in questa guisa: n'X al fattore a, n''X al fattore $3b$, n'''X al fattore $5c$; ora la mano d'opera continuerà a ricevere n'X prodotti, mentre gli altri fattori ne riceveranno complessivamente $(n''+n'''+m)$X; di guisa che il costo del lavoro sentito dalla mano d'opera si eleverà da $\frac{a}{n'}$ ad $\frac{A}{n'}$, mentre quello degli altri elementi, sentito dall'imprenditore, discenderà da $\frac{3b\,,5c}{n-n'}$ a $\frac{3b'\,,5c'}{n-n'-m}$.

Son note le lotte, che nel campo industriale sono state sostenute, e in alcuni paesi e in alcuni rami d'industria meno avanzati tuttora si sostengono, da

(1) « To the wage-earners as a class is of the utmost importance that the others factors in production — capital and brain power — should always be at their highest possible efficiency, in order that the common product, on which wages no less than profits depend, may be as larger as possible » (Webb, *Industrial Democracy*, London, Longmans and Green, 1897, vol. II, p. 725-26). — Cfr. pure vol. I, p. 409-14, e vol. II, p. 703, 717-18, 727-28, 730, 734.

una parte per porre in opera, dall'altra per combattere, un tal sistema di potenziamento. Dove la classe operaia ha acquistata tal forza da poter essa stessa, d'accordo cogl'imprenditori, fissare i limiti della giornata di lavoro ed impedire che vengano trasgrediti, esso è affatto scomparso nella sua forma sistematica, e non ne rimane traccia che nella questione del « sovratempo » (*overtime*). Ma la soluzione generalmente data a tale questione per opera delle organizzazioni operaie dimostra appunto come queste attendano a proporzionare la remunerazione al dispendio di ciascuna unità di forza di lavoro, di guisa che all'operaio non sia accresciuto il suo costo in lavoro. Il sovratempo, in fatto, o è assolutamente vietato, per ragioni che fra poco si vedranno, o è concesso a patto che sia remunerato con una quota di salario maggiore della quota di salario normale per la stessa unità di tempo. Gli statuti di molte Unioni artigiane inglesi dispongono che il sovratempo debba essere pagato per le prime due ore una volta e un quarto il saggio normale del salario per ora, per le seconde due ore una volta e mezza, ed a cominciar dalla quinta ora il doppio (1). Il che corrisponde alla crescente gravità del lavoro protratto oltre un dato termine, e tende a mantenere, per quanto è possibile, uguale per gli operai il costo del lavoro in ciascuna ora successiva, accrescendo proporzionalmente l'utilità che da ciascuna di essa possano ricavare. Se prima il loro costo in lavoro era rappresentato da $\frac{a}{n'}$, ora, invece di elevarsi ad $\frac{a'}{n'}$, come avviene quando il sovratempo non è pagato, sarà successivamente di

$$\frac{a'}{n' + m'} \qquad \frac{a''}{n' + m''} \qquad \frac{a}{n'}$$

Ma una più severa condotta dell'intrapresa vuole che, nell'interesse degli industriali e della mano d'opera, il metodo estensivo di potenziamento sia abbandonato per un metodo intensivo. Il prolungamento della durata del lavoro, oltre all'essere poco accetto agli operai e di necessità irregolare ed intermittente, porta con sè un aumento di dispendio anche in altri fattori produttivi, mentre dà un incremento di prodotto meno che proporzionalmente crescente.

Il potenziamento intensivo si ottiene per mezzo di due procedimenti, i quali assai spesso sono l'uno all'altro indivisibilmente collegati, ma non di rado pure sono affatto distinti ed antitetici: l'intensificazione del lavoro umano e l'intensificazione del lavoro delle macchine. È chiaro che nella forma d'intrapresa capitalistica il primo procedimento conviene assai più all'imprenditore, finchè possa ottenere con esso il potenziamento del processo produttivo senza accrescere la remunerazione della forza di lavoro. Ma questo sistema, come quello del potenziamento estensivo, s'imbatte presto in due limiti: uno necessario, che è la poca compressibilità del lavoro umano e la sua produttività decrescente, quando non sia convenientemente stimolato e reso più efficace; e l'altro vo-

(1) Cfr. *Royal Commission on Labour, Rules of Associations of Employers and Employed* (C-6795. XII), p. 16, 19, 20, ecc.

lontario, che è la resistenza opposta dalla mano d'opera, in forme intermittenti dapprima, sistematicamente e coscientemente dopo.

Dileguati nei paesi più avanzati e nella parte più colta della classe operaia i pregiudizi contro le macchine, è appunto nell'intensificazione della efficacia loro che di comune accordo, fra intraprenditori ed operai, si cerca innanzi tutto il potenziamento del processo produttivo (1). A certe condizioni però, acciocchè il mutamento apportato in esso non si risolva in un aumento di costo per l'operaio. Quando su questo punto ha luogo un contratto collettivo, « l'Unione » artigiana procede sempre sul principio fondamentale che in nessun caso si » debba permettere che il « miglioramento tecnico » ponga l'operaio in una con- » dizione peggiore di quella in cui prima si trovava. Si considera che il muta- » mento del processo tecnico, il quale può completamente cambiare tutta » la sua vita di lavoratore, accresca grandemente la produttività del suo lavoro, » e quindi si vuole che per nessun conto esso diventi occasione per usurpare » qualcuno dei privilegi e vantaggi, dei quali egli aveva fino allora goduto. » Ciò importa non soltanto che il suo salario settimanale non debba essere ri- » dotto, ma anche che la lunghezza della giornata di lavoro, la somma di fatica » fisica o mentale richiesta dalle sue attribuzioni, e il disagio o la sgradevo- » lezza del suo lavoro o non siano aumentati, o, altrimenti, ogni aumento in » tal senso sia pienamente remunerato ad un saggio straordinario » (2).

Anche a questo caso s'applica dunque la stessa norma che pel potenziamento estensivo del processo produttivo, e cioè la mano d'opera vigila a che il suo costo in lavoro per unità di tempo non sia accresciuto. Se necessità tecniche o d'altra natura vogliono che aumenti la quantità di lavoro, in egual ragione deve aumentare pure la sua quota di prodotto, acciocchè il costo non diventi maggiore.

Ma l'intensificazione dell'efficacia delle macchine, e in particolar modo, l'aumento della loro velocità, in quale relazione sta con la intensità del lavoro dell'operaio? È certo, teoricamente, che l'acceleramento delle macchine può accrescere la quantità di lavoro umano. Se si adotta pel lavoro umano una

---

1) Mr Mullin, rappresentante dei cardatori di cotone, alla domanda se gli operai del Lancashire facciano in generale obbiezioni al miglioramento delle macchine, così risponde: « Nessuna obbiezione; noi sappiamo che le macchine sono necessarie per metterci in grado di sostenere la concorrenza degli altri paesi; sappiamo di dover adottare perciò i mecca- nismi più efficaci e migliori » (*Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *C*, vol. I, Q. 88-89). — Il Mawdsley conferma che ogni maggior provento, apportato dal miglioramento delle macchine nell'industria cotoniera, va diviso tra intraprenditori ed operai (*Ibid.*, Q. 764-65). — E Joshua Rawlinson, segretario di parecchie Associazioni d'industriali cotonieri del Lancashire, così a sua volta si risponde: « Voi dite che da parte degli operai non si fa alcuna obbiezione ai miglioramenti delle macchine? Nessuna affatto. — Gli operai li accolgono sempre volentieri? Sì. — Ed essi partecipano ai vantaggi di tali miglioramenti? Vi partecipano sino a che non sia mutata la lista normale dei salari, la quale è fondata sulla lunghezza, la larghezza, la forza, ecc. » (*Ibid.*, Q. 2511-13).

(2) Webb, op. cit., I, p. 411-12. — Quando queste condizioni siano stabilite, le Unioni artigiane più illuminate e potenti non solo non ostacolano i miglioramenti tecnici, ma costringono gl'imprenditori a introdurli. Cfr. Webb, op. e loc. cit., p. 395.

misura analoga a quella del lavoro meccanico, assimilando al peso la gravità del lavoro (P) ed all'altezza la sua velocità (H), e si ritiene che la macchina attenui l'una ma accresca l'altra, è chiaro che una quantità PH di lavoro puro o compiuto con una data macchina, può diventare, per opera della introduzione o del miglioramento del congegno meccanico, $(P - P')(H \cdots H') > PH$. Intensificazione che può aver due cause: una tecnica, se il nuovo processo richiede per sua natura una celerità maggiore; ed una economica, se questa cresciuta celerità è voluta dall'imprenditore per aumentare a suo vantaggio la produttività del processo (1).

Ma ciò non vuol dire che le trasformazioni tecniche debbano necessariamente compiersi sempre in tal senso. Si può, anzi, dire che il progresso del sistema meccanico attraversa tre fasi: la prima è quella in cui l'*azione e la funzione* (2) non sono ancora bene distinte e individuate nell'agente umano e nella macchina, onde la gravità del lavoro è grande; la seconda, quella in cui la funzione si concentra nel congegno meccanico e l'azione nell'individuo, onde diminuisce bensì la gravità del lavoro, ma può crescerne l'intensità per lo sforzo mentale che l'operaio deve fare per tener dietro al meccanismo; la terza, quella in cui, con l'estendersi dell'automatismo, anche parte dell'azione passa nella macchina, onde l'opera dell'uomo si va restringendo ad un semplice lavoro di sorveglianza.

Ma anche nella seconda fase, la quale, a dir vero, è quella in cui presentemente si trova la maggior parte delle industrie, non deve credersi che un aumento nella intensità del lavoro delle macchine porti con sè una eguale elevazione nella intensità del lavoro umano. Nell'industria del cotone, ad esempio, che è forse quella in cui i maggiori progressi in tal senso sono stati compiuti, si calcolava anni fa da un rappresentante degli operai ed espertissimo conoscitore di essa, che un aumento nel numero dei fusi per operaio e nella loro velocità, corrispondente al 30 % di maggior produzione, importava un aumento di solo 15 % nell'intensità del lavoro dell'operaio (3). Ad ogni modo, anche se il potenziamento dell'efficacia produttiva delle macchine cagioni una intensificazione del lavoro dell'operaio in misura più alta di quella ora veduta per un caso speciale, la mano d'opera, dov'è saldamente organizzata, sa richiedere, sia per mezzo degli scioperi, sia mediante la determinazione collettiva del saggio dei salari, una remunerazione graduata a seconda della maggiore intensità del lavoro, di guisa che la sua parte di costo per unità di tempo o

(1) Cfr. Loria. *Analisi*, I, p. 361-3.

(2) Cfr. p 241.

(3) Vedi in *Depression of Trade and Industry, Second Report, Minutes of Evidence*, Part I, i numeri 5111-14 della deposizione di J. Mawdsley. — Degno di nota è anche quanto dice Webb: che gli operai, non soltanto sanno che la maggior intensità del lavoro è rimunerata con più alti guadagni, « ma hanno imparato con l'esperienza che la sensazione dello sforzo cresciuto sparisce presto, a mano a mano che la più intensa attenzione e il movimento più veloce diventano abituali » (loc. e op. cit., p. 209).

E Schloss: « È accertato che una gran parte di questo risparmio nel costo di mano d'opera deriva da ciò che gli operai hanno ricavato dalle macchine (come comunemente si dice) una maggior quantità di prodotto, senza per altro dover aumentare ad un alto grado la loro fatica fisica » (*Report on Gain Sharing*, p. 55).

per unità di prodotto, non venga ad essere accresciuta. Si vide infatti come le liste di salari dell'industria cotoniera inglese siano formate in tal modo, che ogni mutamento nella celerità della macchina ed altre condizioni del lavoro influisce direttamente sulla quantità della mercede (1). Nell'industria del cotone, dicono i Webb, ogni mutamento nell'economia interna della fabbrica « forma prima oggetto di deliberazione e di accordo fra i rappresentanti della mano d'opera e gl'industriali; ed in ogni negoziato è senza riserve accettato da ambe le parti il principio, *che debba essere mantenuto intatto il saggio normale di remunerazione per una data quantità di sforzo*. Gl'imprenditori riconoscono che ogni incremento nella celerità e nella complessità del processo importa un aumento nell'intensità dello sforzo dell'operaio, il quale aumento deve perciò ottenere una remunerazione complessiva progressivamente crescente. Gli operai, d'altra parte, non pretendono di monopolizzare tutto l'« *unearned increment* » del nuovo processo, ma si accontentano che gl'imprenditori assicurino loro, mediante le liste di salari, tutta la « rendita » della maggiore abilità, che la pratica del nuovo sistema inevitabilmente produce » (2).

In questa guisa il costo di produzione decresce tanto per l'imprenditore quanto per l'operaio. Il maggior prodotto, dovuto al potenziamento del processo produttivo, va parte a ricompensare la crescente efficacia del capitale tecnico, parte a rimunerare la più alta abilità del lavoro che di solito vi si accompagna. E crescendo la quota di ciascuno più rapidamente della maggior erogazione di lavoro da parte dell'operaio e del maggior dispendio degli altri fattori produttivi da parte dell'imprenditore, il costo di ciascuno viene ad essere diminuito. Certo non nella stessa ragione: sia perchè la ripartizione del prodotto non si fa in condizioni di perfetta eguaglianza fra imprenditore e operaio; sia perchè il lavoro protratto ha una maggior gravità, e il costo in lavoro ha limiti molto più angusti di riducibilità.

---

(1) Cfr. addietro, p. 83-4.

(2) Webb, op. e loc. cit., p. 408-10.

Questo principio della ripartizione dell'incremento di prodotto, risultante dall'introduzione di miglioramenti tecnici, in una quota all'operaio come « rendita di abilità » ed in una all'imprenditore come interesse del nuovo capitale investito e profitto differenziale, è generalmente riconosciuto nelle industrie più avanzate e meglio organizzate. E. Trow, segretario dell'Ufficio di conciliazione e d'arbitrato per l'industria ferriera e siderurgica dell'Inghilterra settentrionale, e segretario dell'Unione artigiana degli operai del ferro e dell'acciaio, nella sua deposizione innanzi alla Commissione d'Inchiesta sul Lavoro, dopo aver affermato che i miglioramenti tecnici accrescono la produzione unitaria, diminuiscono il costo in lavoro e fanno elevare i salari, alla domanda se nella sua industria l'aumento dei salari fosse stato concordato in base al riconoscimento del principio che l'operaio ha diritto a partecipare agli utili dell'industria (*upon any recognised principle of the right of the workman to share in the benefits of the trade*), risponde: « Sì, gli aumenti sono stati deliberati dallo *Standing Committee* (il Comitato permanente che in molte industrie inglesi presiede alle variazioni delle mercedi), esaminando ciascun caso secondo i suoi meriti, e considerando che mentre l'imprenditore ha diritto all'interesse sul capitale speso nelle nuove macchine, l'operaio ha diritto ad un'equa parte dei profitti per l'uso delle macchine stesse » (*Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. II, Q. 15289-300).

Ma neppure a questo svantaggio manca il suo compenso, poichè l'organizzazione della classe operaia tende a far sì che il principio di una data remunerazione per un dato sforzo rimanga per quanto è possibile inalterato, qualunque siano le condizioni dell'industria; di modo che, se il costo in lavoro dell'operaio decresce più lentamente del costo in moneta dell'imprenditore in circostanze propizie, anche più lentamente esso cresce quando le mutate condizioni della tecnica o del mercato alterano il rapporto fra il dispendio dei fattori produttivi e il valore del prodotto (1).

Per quanto strettamente collegati siano, in generale, i mutamenti nel processo tecnico e le alterazioni nella quantità di lavoro, vi sono casi in cui il potenziamento del processo è chiesto ad una maggiore intensità di lavoro, indipendentemente da un miglioramento o da una rinnovazione qualsiasi nell'uso del meccanismo. Abbiamo, anzi, già accennato come un tale procedimento sia quello che trova maggior favore presso gli imprenditori nelle forme meno evolute d'intrapresa, nelle quali si cerca d'ottenere l'accrescimento del prodotto mediante la sola e la maggior possibile intensificazione del lavoro, accogliendo i mutamenti della tecnica solo quando quell'intensificazione fosse giunta ai suoi limiti estremi o la mano d'opera avesse trovato modo di sottrarvisi o di resistervi.

Ma a poco a poco si è veduto che la intensificazione del lavoro senza aumento di remunerazione, e cioè un processo produttivo a costo crescente per l'operaio, nè può a lungo durare, nè dà quei risultati che l'imprenditore, nel proprio interesse, vorrebbe. Ragioni fisiche, psicologiche, sociali hanno fatto intendere, e i fatti e gli esperimenti hanno dimostrato, che una maggiore intensità di lavoro si può duraturamente ed efficacemente ottenere solo a condizione che sia stimolata da una maggiore remunerazione o compensata dalla diminuzione di altri elementi di costo, di guisa che questo diminuisca, o almeno rimanga inalterato, nella sua espressione unitaria.

La così detta « economia degli alti salari » e il restringimento delle ore di lavoro corrispondono appunto a questi due modi di ottenere il potenziamento del processo produttivo mediante l'intensificazione del lavoro. Le cose già dette sia intorno ai soprasalari, come mezzo di diminuzione del costo (2), sia intorno agli effetti delle variazioni funzionali dell'intrapresa sulla spesa di mano d'opera (3), hanno già indicato che un certo nesso corre fra la quantità di remunerazione e l'efficacia dell'atto produttivo. La natura di questo nesso è duplice. Sino ad un certo limite, l'aumento della remunerazione accresce la produttività del lavoro col rafforzare gli elementi fisici da cui essa risulta, e diminuisce il costo o con l'attenuare la gravezza del lavoro o coll'aumentare la quota di prodotto ricavata dalla sua applicazione. Oltre quel limite, e per una parte assai più grande, la maggiore efficacia del processo produttivo dipende direttamente dall'intensificazione dell'azione del capitale tecnico; e la

(1) Cfr. *Depression of Trade and Industry, Second Report* 1923, 2595-7, 4175-85, 5953, 6521, ecc.

(2) Cfr. p. 79 e seg.

(3) Cfr. p. 172 e seg., e p. 198 e seg.

maggiore remunerazione del lavoro è dovuta all'accresciuta potenza della mano d'opera, che solo a tale ragione consente di prestare il suo concorso all'atto produttivo, col grado d'efficacia voluto per ottenere dall'intrapresa il massimo risultato utile.

L'aumento della remunerazione è quindi, dal punto di vista fisico, per poca parte causa e per grandissima parte effetto della maggiore produttività del lavoro; mentre psicologicamente essa ha sempre un grande valore come causa, in quanto agisce quale stimolo per diminuire il costo unitario.

Il modo, dunque, in cui un incremento dell'intensità di lavoro apporta una diminuzione di costo, sia in lavoro all'operaio stesso sia in dispendio degli altri fattori produttivi all'imprenditore, non è molto diverso da quello in cui lo stesso risultato si ottiene per mezzo del potenziamento del processo tecnico. Anche questo procedimento d'intensificazione del lavoro passa per due stadii: nel primo, il salario viene accresciuto direttamente per influire su quei fattori fisici dai quali dipende l'efficacia del lavoro; nel secondo, l'aumento del salario dipende in parte ancora da questo accrescimento diretto, ma è più specialmente una conseguenza del potenziamento del processo tecnico, a cui la mano d'opera si adatta a condizione di ricevere una più alta quota di remunerazione. La ripartizione fra imprenditore ed operai dell'incremento di prodotto, l'ottenimento di un risultato utile in proporzione maggiore dell'aumento di fattori produttivi, vale a diminuire all'uno ed agli altri il costo unitario. Di un tal modo di riduzione del costo, dovuto al potenziamento del processo produttivo per la congiunta intensificazione del lavoro e delle macchine, il Mawdsley dà un esempio tipico: « Se un operaio compie in questa settimana un lavoro pel valore di 2 sterline, e il suo imprenditore introduce un meccanismo che gli permetta di compiere *con quasi lo stesso sforzo o con poco di più*, un lavoro pel valore di 50 scellini, l'imprenditore prenderà 5 scellini per settimana, ed altrettanti l'operaio, elevando il suo salario da 2 sterline a 2 sterline 5 scellini, benchè il prezzo effettivo del cottimo sarà minore di quanto fosse prima » (1).

Lo Schoenhof, rammodernando idee ed esempi di Brassey, e con lui e dietro di lui molti rappresentanti della così detta economia degli alti salari, hanno copiosamente illustrati questi casi di più elevata produttività del lavoro, pur non sempre discernendone esattamente i limiti e le ragioni (2). Ed illustrazioni molteplici sono state pur date da industriali ed operai, paragonando l'altezza del salario e la produttività del lavoro in tempi ed in paesi diversi (3).

(1) *Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *C*, I, Q. 768

(2) Per lo Schoenhof, cfr. le opere citate a p. 195-96. — Del Brassey, vedi *On Work and wages*, London, 1873, e *Foreign Work and English wages*, London, 1879. Fra gli altri, Brentano, *Ueber das Verhältniss von Arbeitslohn und Arbeitszeit zur Arbeitsleistung*. Leipzig, Duncker und Humblot, 1893.— Nitti, *L'economia degli alti salari* (*Riforma sociale*, anno II, vol. IV), e specialmente Schulze-Gaevernitz, op. cit., e Atkinson, *The distribution of products*.

(3) Cfr., ad esempio, *Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*. Group *C*. vol. II, Q. 13692, 14048 e seg. — *Royal Commission on Depression of Trade and Industry*, Second Report, Q. 2063, 5168, 5193, 6754, 6836, 6923-36, 7108; Third Report. Q. 11110-14, 13673, 13868-73, 14434, 14610, 14616, 14681, 14708, 14717, ecc.

Senonchè, è stato da altre parti osservato che non sempre ad un aumento di remunerazione tiene dietro un corrispondente incremento nella produttività del lavoro. E le cause per cui questo può avvenire sono molteplici. Innanzi tutto, non bisogna credere che il nesso fra remunerazione e produttività sia così stretto e necessario che l'una non possa quantitativamente mutare senza che nello stesso tempo muti l'altra. Il salario può elevarsi anche per un accrescimento nella domanda di lavoro *ad una produttività data;* di guisa che la mano d'opera non abbia alcun interesse ad accrescere questa, ma piuttosto a diminuirla, per premere ancora più sugl'industriali ed esigere una mercede più alta ancora.

In secondo luogo, per condizioni di tempo, di paesi, d'industrie, può anche accadere che la mano d'opera non tenda che al raggiungimento di un certo tenore di vita, onde ogni saggio di salario inferiore a quel tenore di vita la stimola al lavoro, mentre un saggio superiore non esercita più alcuna influenza sulla sua produttività. E in terzo luogo, vi sono pure circostanze, che fra poco vedremo, nelle quali la mano d'opera giudica opportuno restringere coscientemente la produzione nel proprio interesse economico.

Ma all'infuori di questi casi, in cui il nesso fra l'altezza della remunerazione e la quantità della produzione è rotto o è rallentato, ve ne sono altri nei quali questa molla non agisce per una cattiva disposizione del congegno. Perchè si ottenga un potenziamento del processo produttivo mediante un'intensificazione del lavoro, è necessario che il risultato sia tale da diminuire il costo unitario all'operaio in lavoro, all'imprenditore in moneta. Ora, se la ripartizione dell'incremento di prodotto ottenuto col maggiore sforzo, o per una poco avveduta cupidigia dell'imprenditore, oppure per lo scarso potenziamento del processo, è fatta in modo che il costo unitario dell'operaio non venga in realtà a ridursi, seguirà questo: che per un certo tempo il salario rimarrà più alto di quanto non fosse prima, ma l'intensità del lavoro dell'operaio, non trovando stimolo e ricompensa adeguati, tenderà a tornare allo stesso grado di prima. Si supponga, ad esempio, un processo produttivo $(2a, 3b) = 8x$. Sia $2a$ lo sforzo dell'operaio e $3b$ il dispendio dell'imprenditore in fattori produttivi; e il prodotto $8x$ sia diviso così, $3x$ a $2a$ e $5x$ a $3b$. Il costo unitario in lavoro all'operaio sarà rappresentato da $\frac{2}{3}$, quello del capitalista in fattori produttivi da $\frac{3}{5}$. Sia ora questo processo intensificato, per modo di avere $(3a, 5b) = 14x$, ma il nuovo prodotto sia ripartito nella misura di $4x$ a $3a$ e di $10x$ a $5b$.

È vero che la remunerazione dell'operaio sarà cresciuta da $3x$ a $4x$, ma il suo costo unitario in lavoro si sarà elevato da $\frac{2}{3}$ a $\frac{3}{4}$, e cioè di $\frac{1}{12}$; mentre quello dell'imprenditore sarà diminuito da $\frac{3}{5}$ a $\frac{1}{2}$ ($\frac{5}{10}$) e cioè di

$\frac{1}{10}$. All'imprenditore questo processo potenziato conviene, all'operaio non conviene; l'imprenditore cercherà di mantenerlo e manterrà il cresciuto salario acciocchè l'operaio perduri in esso; l'operaio, accortosi che il suo costo è aumentato, cercherà con ogni mezzo che il suo salario non gli sia ridotto, ma attenuerà a poco a poco il suo sforzo, finchè abbia ottenuto altre condizioni (1). È per questa ragione che il potenziamento del processo produttivo per mezzo della intensificazione del lavoro non ha buono e costante successo, se non è regolato in modo che ad ogni incremento di sforzo automaticamente sussegua un aumento di remunerazione in proporzione anche maggiore. Dove fra l'uno e l'altro fatto v'è una così stretta e regolare corrispondenza che, avveratosi l'uno, immancabilmente l'altro si avvera, come nell'industria cotoniera inglese per mezzo delle liste di salari, la riuscita del procedimento, in certi limiti, non è dubbia. Dove, invece, quella corrispondenza manca, manca pure il risultato. Offre esempio di ciò un'altra grande industria inglese, quella delle scarpe. Negli Stati Uniti, benchè l'operaio della stessa industria riceva salari molto più alti del lavorante in scarpe inglese, la proporzione della spesa di mano d'opera al costo complessivo del prodotto è del 17 %, mentre a Leeds è del 33 % (2). Nè l'introduzione delle macchine, nè altri procedimenti per accrescere l'efficacia del lavoro, sono valsi a raggiungere lo scopo di ottenere un potenziamento del processo tale da ridurre il costo. E la ragione è che in Inghilterra gl'imprenditori, nell'adottare i mezzi che varrebbero ad aumentare l'efficacia del lavoro, vogliono sostituire il lavoro a tempo al lavoro a cottimo, con lo specioso pretesto che con questo gli operai guadagnerebbero salari troppo alti. E gli operai, da parte loro, non trovando nel lavoro a tempo una visibile corrispondenza fra un eventuale aumento di sforzo ed un elevamento della remunerazione, rifuggono da ogni intensificazione del lavoro e da ogni procedimento che diminuisca agl'imprenditori il costo di produzione in moneta (3).

E poichè siamo stati condotti a parlare dei casi in cui l'intensificazione del lavoro non si dimostra un procedimento efficace, non riuscendo a diminuire il costo in lavoro dell'operaio, accenniamo anche qui ai limiti che il potenziamento del processo produttivo può avere, qualunque sia il modo col quale lo si ottenga.

Scopo del potenziamento è la diminuzione del costo unitario, accrescendo il risultato utile in misura più rapida dell'aumento di dispendio dei fattori produttivi. Supponiamo che un processo produttivo $2a$ (consti per semplicità di soli sforzi di lavoro) produca $3x$; e che esso si vada a grado a grado potenziando, in modo da avere x successivamente uguale a $\frac{2a}{3}, \frac{3a}{5}, \frac{4a}{7}, \frac{5a}{9}$,

(1) Si ricordi a questo proposito quanto fu detto a p. 82 sulla determinazione dei sopra-salari.

(2) *Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group C, II, 13192.

(3) Cfr. Webb, op. cit., I, p. 396-406.

di guisa che non soltanto il risultato utile sia a volta a volta maggiore, ma, crescendo in misura più rapida dell'incremento di sforzo, dia un costo unitario decrescente. Ebbene, nonostante questa progressiva diminuzione del costo unitario, un tal processo ha innanzi a sè due limiti: uno, nell'aumento assoluto dello sforzo, poichè è evidente che un lavoratore, per quanto grande sia la remunerazione che gli si prometta o il prodotto che potrà ricavare dal suo sforzo, non può spingere questo oltre certi confini naturali; il secondo, nell'accrescimento stesso del prodotto. E infatti la crescente quantità di prodotto tende a diminuirne l'utilità, ed in una economia di scambio, il valore. Questa è la ragione per la quale non solo gli industriali, ma non rare volte gli operai stessi arrestano i sistemi di potenziamento del processo produttivo.

In alcune industrie inglesi, quali la tessile, la mineraria e la metallurgica, ad una richiesta da parte degl'imprenditori di ridurre i salari, spesso si usa contrapporre dagli operai che sia invece limitata la produzione. Nell'industria del carbone, in particolar modo, nella quale un piccolo aumento o una piccola diminuzione nel gettito delle miniere ha una grande influenza sui prezzi, questa tendenza degli operai a limitare la produzione per impedire il ribasso dei salari si è costantemente esplicata ed ancora si esplica, sia con la imposizione di una quantità massima di prodotto per individuo (il cosidetto *darg*), sia col domandare agli imprenditori restrizioni più notevoli quando i prezzi declinano. Ancora ultimamente, i rappresentanti dei minatori non nascosero questa tendenza innanzi alla Commissione d'Inchiesta inglese sul lavoro. « I minatori cominciano ad accorgersi che l'arma più potente che essi abbiano è di restringere le scorte, e questa sarà la loro regola per l'avvenire. Il mercato è stato frequentemente sovraccarico di carbone, perchè essi furono così stupidi da produrne troppo » (1). « — Gli attuali proprietari delle miniere hanno forse interesse a produrre una quantità di carbone superiore alla domanda? Io non dico ch'essi ne abbiano, ma il sistema in uso li trascina a produrre più che la domanda richieda, e quindi conduce ad una indebita concorrenza e ad uno svalutamento del prodotto, e in conseguenza ad una diminuzione delle mercedi. — Voi proponete dunque che la produzione debba essere ristretta per aumentare i salari? Per mantenere i salari alti, e, all'uopo, per elevarli » (2).

Nel 1878 e nel 1885, anni di depressione per l'industria cotoniera, i tessitori di cotone, prima di consentire ad una diminuzione dei salari, domandarono un accorciamento della giornata di lavoro (*short time*, *half time*), affermando che solo il restringimento della produzione avrebbe potuto risollevare l'industria (3).

---

(1) *Royal Commission on Labour. Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. I, Q. 10339. — Il deponente, W. Small, rappresentante dei minatori del Lancashire, riporta pure cifre per dimostrare che col diminuire della produzione crescono i salari. Ma quelle cifre, egli stesso l'ammette, si prestano pure alla spiegazione inversa.

(2) *Ibid.*, Q. 13050 e seg., deposizione di J. Keir Hardie, presidente dell'Unione dei minatori dell'Ayrshire.

(3) Cfr. Webb, op. cit., I, p. 446-59.

E nel 1897, nel grande sciopero dei meccanici inglesi, la più vivace querela che gl'intraprenditori mossero contro l'Unione dei meccanici, concerneva appunto la continua intromissione di questa nel voler limitare la produzione degli operai (1).

In siffatta condotta la mano d'opera segue un duplice punto di vista circa la commisurazione del proprio costo di lavoro alla remunerazione. In alcuni casi, come quello dei cotonieri che in tempo di crisi non consentono una riduzione della mercede se non a condizione dello *short time*, essa segue il principio che il costo unitario in lavoro non dev'essere per veruna ragione accresciuto, onde a una più bassa remunerazione deve corrispondere una minore quantità di lavoro. In altri casi, invece, com'è quello dei minatori di carbone, che tengono la limitazione della produzione quasi come principio generale, essa muove dal concetto che si debba prevenire una svalutazione del prodotto, la quale, necessariamente ripercotendosi sui profitti e sui salari, attenua la remunerazione per un dato sforzo. Ora, può darsi che, in tempi normali, nell'applicazione di un tal principio possano collimare gl'interessi degl'imprenditori e degli operai, e le formazioni sempre più frequenti di sindacati per limitare la produzione e sostenere i prezzi, dimostra che, apparentemente almeno, spesso collimano; e si può anche pensare che la potenza di alcune categorie di operai possa giungere a tal punto da aver voce e influenza in questa determinazione del livello della produzione. Ma molto più difficile è che in tempo di crisi, già scoppiata o imminente, la richiesta degli operai di ridurre la produzione piuttosto che i salari, acciocchè il loro costo in lavoro non venga accresciuto, possa trovar accoglimento presso gl'imprenditori o possa essere imposta dagli operai stessi.

Nel 1885, racconta il Webb, gl'industriali cotonieri considerarono la proposta dello *short time* come un'illusione, sapendo per esperienza che un tal provvedimento avrebbe accresciuto il proprio costo di produzione. E fa notare come una Unione artigiana, per potente che sia, potrà forse imporre la riduzione della produzione per operaio e la diminuzione del tempo di lavoro, ma non potrà mai spingere la produzione complessiva al disotto di quel che vogliono gl'industriali, perchè questi possono introdurre altre macchine e prendere altri operai (2).

---

(1) Cfr. il mio scritto: *Lo sciopero dei meccanici inglesi e i cicli industriali* (*Riforma sociale*, vol. VII, 1897, p. 1044 e segg.), e la pubblicazione intitolata: *Examples of Trade Union restriction of output and overtime, and of interference in shop management*, fatta dalla Federazione degli industriali (*The federated Engineering Employers*), raccogliendo da notizie inviate dai singoli imprenditori e dagli stessi rapporti mensili delle Unioni artigiane tutti i casi in cui si era manifestata un'azione dell'Unione artigiana in questo senso. Gli imprenditori fanno continuamente rilevare, recando cifre in loro sostegno, quanto un tale procedimento accresca il loro costo di produzione. E nel rapporto del mese di agosto dell'Unione dei meccanici è raccontato, come, volendo la Ditta Craven di Manchester reintrodurre il lavoro a cottimo, ed essendo emerso nel corso della discussione coi rappresentanti dell'Unione che « lo scopo cui la Ditta mirava con la reintroduzione del cottimo era di aumentare la produzione senz'aumentare il numero degli operai e le spese », l'Unione « per questa ragione appunto si oppose ad un sistema così pernicioso » (*Ibid.*, p. 8)

(2) Op. e loc. cit.

Il fatto è che il restringimento della produzione importa un aumento di costo per l'imprenditore, e la diminuzione del salario un aumento di costo per l'operaio, onde nell'uno e nell'altro caso viene a turbarsi quell'equilibrio fra il costo in lavoro dell'operaio e il costo in moneta dell'imprenditore, formatosi in base al saggio di salario e alla quantità di produzione prima esistenti.

Gl'imprenditori pensano che un restringimento di produzione in tempo di crisi, accrescendo il costo, li danneggia sia nel presente, col diminuire ancora più il margine tra il costo e il prezzo; sia nel futuro, con l'attenuare i grossi profitti che farebbero, quando, ricominciando il rialzo dei prezzi, vendessero la merce prodotta a costo più basso. Nell'industria del cotone, dice uno dei suoi più esperti conoscitori, « le spese fisse ed inalterabili sono così grandi che nelle stagioni cattive è quasi sempre meglio lavorare a tempo intero (*to run full time*), e quindi accrescere la produzione, piuttosto che diminuirla... Qualche anno fa io ebbi occasione di esaminare quale effetto avrebbe avuto il fare andare una fabbrica tre giorni soli alla settimana in confronto al farla andare la settimana intera, e trovai che, ritenendo che la produzione si compiesse sotto lo stesso prezzo nell'uno e nell'altro caso, la differenza era almeno del 15 0[0 sul capitale investito nell'intrapresa... Una depressione nell'industria tende quindi a far crescere piuttosto che diminuire la produzione negli stabilimenti attivi, perchè il più piccolo risparmio nel costo di produzione ha una grandissima importanza: e siccome l'aumento di produzione significa un risparmio, si fanno i maggiori sforzi possibili per aumentare la produzione e quindi conseguire un tale risparmio » (1).

Tali esempi e tali ragionamenti implicano però il presupposto che il prezzo rimanga inalterato al livello cui è stato condotto dall'onda di depressione, senza mutare per crescere o diminuire che faccia la produzione. Teoricamente quest'assunto non regge; ma la realtà si avvicina assai alle condizioni derivanti dalla sua ammessione, in quanto che, in tempo di crisi, pel turbamento delle condizioni della domanda e dell'offerta, riesce più che mai difficile il prevedere e il regolare le loro reciproche influenze. Si supponga che su di un mercato la quantità di 100 unità di un dato prodotto a costo unitario in moneta uguale a 2 abbia determinato un prezzo unitario di 2,10. Continuando a gettare sul mercato altre 100 unità prodotte anche a costo 2, rimarrà inalterato il prezzo a 2,10 o non piuttosto discenderà a 2 con la elisione del tenue margine di profitto? E se, in previsione di questa ulteriore discesa del prezzo, si vorrà produrre ad un costo minore ottenuto con un aumento di produzione; se, ad es., si getteranno ancora sul mercato non 100 ma 200 unità di prodotto ad un costo 1,50, si può esser sicuri che il prezzo, pur discendendo al disotto di 2, si manterrà però superiore ad 1,66, che è la cifra che coprirebbe, ma lascierebbe senza profitto la produzione di 100 unità a costo 2 e di 200 a costo

(1) *Depression of Trade and Industry*, Second Report, Q. 5783-89: deposizione di J. Rawlinson, attuario e direttore di tre Società anonime aventi fabbriche di cotone a Burnley, e segretario delle Associazioni tra industriali cotonieri del Lancashire settentrionale e di Blackburn, Preston e Burnley.

1,50? È evidente che è in questa eventualità che gl'imprenditori confidano, sperando in uno stimolo della domanda, perchè, se il prezzo dovesse muoversi unicamente in ragione inversa della quantità offerta, da 2,10 per 100 unità discenderebbe assai più basso di 1,66 per 300 unità.

D'altra parte, se si restringesse la produzione in modo da metter sul mercato, in aggiunta alle 100 unità a costo 2, solo più 50 unità a costo 2,50, bisognerebbe che il prezzo unitario da 2,10 salisse a 2,16 per coprire semplicemente le spese del nuovo processo di produzione, e a 2,275 perchè si mantenesse inalterato il saggio del profitto.

Ora, gl'industriali temono appunto che la notizia e la sensazione d'un restringimento nella produzione non si propaghi tanto prontamente ed efficacemente sul mercato da cagionare un così notevole aumento di prezzo. Essi, quindi, sono in generale più inclini ad aumentare che non a diminuire la produzione, essendo più certo, o almeno più visibile e immediato, il beneficio d'un minor costo che quello d'un più alto prezzo.

Ma questa tendenza, se è spiegabile, non può e non deve però essere elevata a norma di condotta generale, perchè le grandi differenze che da merce a merce si hanno, sia nelle condizioni della domanda e dell'offerta, sia nel rapporto fra il dispendio degli elementi produttivi e la quantità di prodotto risultante, possano in taluni casi render giovevole la via dell'aumento di produzione, in altri quella della riduzione (1).

Ma siccome il caso della convenienza della riduzione è meno frequente, e richiede condizioni di accordo e di prevedibilità tutt'altro che facili su di un mercato, la mano d'opera, salvo particolari contingenze, piuttosto che col restringimento della produzione, il quale potrebbe ritorcersi contro di essa, potrà ricercare di mantenere inalterato il suo costo in lavoro, resistendo alla diminuzione dei salari, in modo che gli effetti della depressione incidano più fortemente sulla parte spettante all'imprenditore. E questa, come fra poco si dirà, è appunto la via più comunemente seguita là dove l'organizzazione consente alla mano d'opera una non lieve influenza nella determinazione del costo.

3. Il tempo è elemento di costo per un duplice riguardo. In primo luogo, ogni unità di tempo rappresenta una somma di utilità potenziali che si potrebbero conseguire, ove quell'unità non fosse consumata in altri impieghi. In secondo luogo, la durata d'un processo produttivo è un coefficiente della grandezza del dispendio dei singoli fattori produttivi.

Dato, ad es., un processo produttivo $(a, b)\ t$, un incremento di tempo $(t + t')$ (astraendo per ora dal risultato utile del processo) significherebbe per chi lo compie: 1° una rinuncia alle altre utilità eventualmente conseguibili in t';

(1) La via della riduzione, per ragioni facili a intendersi, è tanto più praticabile quanto più le condizioni di produzione della merce s'avvicinano al regime di monopolio. Ed in regime di libera concorrenza, essa non è possibile, se non a condizione di un accordo fra i produttori; altrimenti, non elevandosi il prezzo per la maggior produzione degli uni, quelli che praticano la riduzione si troverebbero in condizioni disastrose di fronte ai loro concorrenti che non la praticano; o elevandosi di poco il prezzo, quelli che non la praticano guadagnerebbero un profitto differenziale.

2° un accrescimento di a (sforzo) e di b (logorio d'uno strumento, esaurimento d'un agente naturale, ecc.). Dippiù, la grandezza di certi elementi del processo produttivo, come, ad es., lo sforzo di lavoro, cresce non ugualmente ma progressivamente in ciascuna unità di tempo. Così, se alla fine d'un processo produttivo lo sforzo di lavoro è at, questa quantità sarà stata in realtà raggiunta, non mediante una uguale erogazione di a per ogni unità di t, ma con una progressione crescente a', $a' + 2\frac{a - a'}{t - 1}$ ....., in cui la somma di t termini è appunto uguale ad at. Per spiegarci con un esempio numerico, se la durata del processo è di 10 ore, e la quantità complessiva di lavoro erogata è di 190 unità, lo sforzo medio sarà stato di 19 per ora, ma lo sforzo reale sarà stato dapprima inferiore a tale cifra e quindi cresciuto con una qualsiasi progressione, in cui la somma di 10 termini sia uguale a 190; ad esempio:

Ore di lavoro . .	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Sforzo	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28

dal che segue che ogni incremento nella durata del processo produttivo importa un maggiore sforzo di lavoro; ed ogni accorciamento un benefizio tanto più grande quanto il processo è più lungo. Qualsiasi lavoratore, considerando l'opera sua nel solo aspetto fisico, cercherà quindi di non accrescere mai la durata del lavoro, ma bensì di detrarre le ultime unità che sono le più gravose.

Ma poco vale misurare in termini assoluti uno sforzo, che è compiuto non per sè ma per giungere al conseguimento di una certa quantità di beni, o, in generale, di una data somma di utilità. Quando s'introduce la considerazione della quantità di risultato utile che s'ha in vista di ottenere, può mutare affatto, entro certi limiti, l'apprezzamento che si fa delle successive dosi di sforzo. Ogni incremento di tempo, abbiamo detto, accresce la quantità di sforzo, ma ogni successiva variazione nello sforzo influisce sulla quantità di prodotto, nel senso che questo sarà prima più che proporzionalmente crescente, poi meno che proporzionalmente crescente, e infine decrescente; onde ciò che noi diciamo costo, cioè il rapporto fra la quantità di sforzo, in questi casi, e la quantità di prodotto, sarà, a sua volta, dapprima più o meno rapidamente decrescente e poi più o meno rapidamente crescente.

Riprendendo l'esempio precedente, si supponga che nel tempo di 10 ore e con la erogazione delle 190 unità di sforzo, ripartite nel modo accennato, si ottengano 1514 unità di prodotto. Ad ogni ora corrisponderà una diversa quantità di prodotto, e questa sarà in un diverso rapporto con lo sforzo col quale sarà stata ottenuta. onde diverso per ogni ora sarà il costo unitario.

Ore di lavoro . .	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Unità di sforzo. .	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
Unità di prodotto .	90	120	168	240	216	200	176	144	104	56
Costo unitario .	1/9	1/10	1/12	1/15	1/12	1/10	1/8	1/6	1/4	1/2
	40	36	30	24	30	36	45	60	90	180
	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360

In tali condizioni, nonostante lo sforzo crescente ad ogni ora, il lavoratore avrà vantaggio di passare dalla prima alla seconda, dalla seconda alla terza, e dalla terza alla quarta ora, poichè in ciascuna di esse il suo costo unitario diminuirà sensibilmente. E se un ulteriore incremento di sforzo non sorpassa ancora i limiti fisiologici della sua forza di lavoro, la quinta e la sesta ora potranno ancora esser date al processo produttivo, se non con crescente vantaggio, a condizioni non soverchiamente onerose pel lavoratore, poichè l'ottenere 216 unità di prodotto con uno sforzo 18 è per lui uguale all'ottenerne 168 con uno sforzo 14, come nella terza ora; e l'ottenerne 200 con uno sforzo 20 non è nè più nè meno grave del conseguirne 120 con uno sforzo 12, come nella seconda ora. A cominciare invece dalla settima ora, ogni unità di prodotto importerebbe un costo non solo così grande, ma pur così rapidamente crescente, che può affatto cessare la convenienza di persistere nel processo produttivo.

La quantità di prodotto, ottenibile ora per ora, modifica dunque l'apprezzamento dello sforzo; in tal guisa che il produttore può trovar conveniente, in certi limiti, di passare da uno sforzo minore ad uno sforzo a grado a grado crescente, purchè più rapidamente cresca il risultato utile. Quando invece il risultato utile comincia a calare, è per lui più conveniente non soltanto non accrescere lo sforzo col perdurare nel processo produttivo, ma impiegare quelle unità di tempo nell'acquisto di altre utilità che eventualmente potranno conseguirsi con un costo unitario minore.

Così, nell'esempio citato, le ore successive alla sesta saranno a preferenza impiegate in un altro qualsiasi processo, nel quale, o perchè si richiegga uno sforzo minore di 22, o perchè sia facile ottenere una quantità di prodotto maggiore di 176, il costo unitario discenda disotto a $\frac{45}{360}\left(\frac{1}{8}\right)$.

Ma bisogna procedere ad un'altra approssimazione ancora. Da principio noi non abbiamo considerato che l'entità dello sforzo, dicendo che, se uno sforzo è crescente, chi vi soggiace non ha alcuna convenienza di passare da un grado minore ad un grado maggiore. S'è quindi introdotta la considerazione del risultato utile dello sforzo, e s'è visto che, se l'uno e l'altro sono variabili ma in ragione diversa, vi può essere convenienza a passare a gradi progressivamente più alti di sforzo, fino a che il rapporto fra sforzo e risultato sia decrescente: quando questo rapporto incomincia a salire, la convenienza s'attenua e cessa. Ma, dicendo questo, si supponeva che il produttore potesse interrompere il processo produttivo dove più gli piacesse. Ora può darsi, e così è spesso nella realtà, che questa libera scelta e facoltà non esista. Potrà darsi che il produttore, da noi portato in esempio, non abbia libertà di fermarsi alla sesta ora, nella quale egli avrà prodotto in tutto 1034 unità con uno sforzo complessivo di 90 e un costo unitario medio di $\frac{31,3}{360}$, perchè a lui o a chi lo fa lavorare non bastano le 1034 unità di prodotto, ma ne occorrono 1514, quante possono prodursi nell' intero periodo di 10 ore.

In tal caso, questo lavoratore non potrà addivenire ad un semplice accor-

ciamento del processo produttivo; ma, se vorrà sottrarsi ai costi crescenti delle ore successive alla sesta, dovrà procedere ad un *acceleramento* del processo, che gli permetta di produrre nelle sei ore tutte le 1514 unità. Questo acceleramento si ottiene in due guise: innanzi tutto, quel produttore, avendo, per la riduzione della durata del processo da dieci a sei ore, una maggior riserva di forza di lavoro, potrà nelle prime ore esercitare uno sforzo maggiore. In secondo luogo, questo maggiore sforzo potrà esser reso straordinariamente più efficace mediante l'introduzione di uno strumento nuovo, o il perfezionamento, o il miglior uso d'uno strumento antico. In virtù di tali mutamenti nel processo produttivo, le 1514 unità di prodotto potranno essere ottenute in 6 invece che 10 ore, nel modo seguente:

Ore di lavoro . . .	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Unità di sforzo . .	12	14	16	18	20	22
Unità di prodotto . .	144	196	272	360	300	242
Costo unitario . .	1	1	1	1	1	1
	12	14	17	20	15	11
	30	25.7	21.2	18	24	32.7
	360	360	360	360	360	360

Lo sforzo esercitato in ciascuna unità di tempo nel processo di durata 6 sarà, come si vede, maggiore dello sforzo esercitato nell'unità corrispondente del periodo di durata 10, ma di tanto sarà pure cresciuta la sua efficacia, che i singoli costi unitari saranno notevolmente più bassi.

Ma l'introduzione di questo nuovo elemento, lo strumento tecnico, affatto necessaria per avvicinarsi sempre più al fenomeno reale, conduce ad ulteriori considerazioni. Introdotto lo strumento, il prodotto ricavato dal processo non potrà più essere interamente devoluto a rimunerare lo sforzo di lavoro: una parte di esso dovrà servire a reintegrare lo strumento e a ricompensarne l'uso. Il prodotto di ogni singola ora si scinderà quindi in due parti:
$132 + 12 \quad 182 + 14 \quad 238 + 34 \quad 300 + 60 \quad 240 + 60 \quad 198 + 44$,
la prima delle quali andrà allo sforzo di lavoro, la seconda allo strumento. Dippiù, introdotto lo strumento, il processo produttivo non può più considerarsi come una somma di soli sforzi di lavoro, ma deve raffigurarsi come un accoppiamento di sforzi di lavoro e di contributi dello strumento. Ora, possono darsi due casi: primo, che, per l'uso dello strumento, lo sforzo di lavoro non sia cresciuto nella misura indicata, cioè di due unità per ora, ma in misura minore. In modo da aversi:

1ª			2ª			3ª			4ª			5ª			6ª		
Potenzialità del processo produttivo			Potenzialità del processo produttivo			Potenzialità del processo produttivo			Potenzialità del processo produttivo			Potenzialità del processo produttivo			Potenzialità del processo produttivo		
lavoro	strumento	in complesso	lavoro	strumento	in complesso	lavoro	strumento	in complesso	lavoro	strumento	in complesso	lavoro	strumento	in complesso	lavoro	strumento	in complesso
11	1	12	13	1	14	14	2	16	15	3	18	16	4	20	18	4	22
Unità di prodotto			Unità di prodotto			Unità di prodotto			Unità di prodotto			Unità di prodotto			Unità di prodotto		
al lavoro	allo strumento	totale	al lavoro	allo strumento	totale	al lavoro	allo strumento	totale	al lavoro	allo strumento	totale	al lavoro	allo strumento	totale	al lavoro	allo strumento	totale
132	12	144	182	14	196	238	34	272	300	60	360	240	60	300	198	44	242
Costo unitario			Costo unitario			Costo unitario			Costo unitario			Costo unitario			Costo unitario		
lavoro	strumento	totale	lavoro	strumento	totale	lavoro	strumento	totale	lavoro	strumento	totale	lavoro	strumento	totale	lavoro	strumento	totale
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	12	12	14	14	14	17	17	17	20	20	20	15	15	15	11	11	11
30	30	30	25.7	25.7	25.7	21.2	21.2	21.2	18	18	18	24	24	24	32.7	32.7	32.7
360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360

In questo caso, se la cresciuta potenzialità del processo sia dovuta in parte ad un maggiore sforzo di lavoro e in parte al contributo dello strumento, e se la ripartizione del prodotto è fatta proporzionalmente ai due contributi, il costo unitario non muta. Ma se (ed ecco il secondo caso), ferma restando la quota di prodotto dovuta per l'uso dello strumento, la quantità di sforzo per ogni ora crescesse di due unità, come prima s'era supposto, crescerebbe allora il costo in lavoro; nè potrebbe ridursi se non mediante una produzione di più che 1514 unità, la quale permettesse una diversa ripartizione del prodotto fra lo sforzo di lavoro e il contributo dello strumento. Vi sono dunque casi in cui un produttore, per potere accorciare la durata del processo produttivo, allo scopo di evitare i costi alti e crescenti delle ultime unità di tempo, deve non solo procedere ad un acceleramento, ma anche ad un potenziamento del processo stesso, se non vuol vedere diminuita la remunerazione del proprio sforzo, e quindi cresciuti i costi unitari delle singole ore di lavoro del nuovo processo.

Questo è, in forma analitica e schematica, il procedimento mediante il quale s'addiviene, nella realtà dei fatti economici, alla riduzione della giornata di lavoro. Non consideriamo questa riduzione, per ora, che sotto l'aspetto del vantaggio della mano d'opera. Il tempo, abbiamo detto, è elemento di costo sotto due riguardi: come coefficiente della gravezza del lavoro e come utilità per sè stante, o meglio, condizione indispensabile all'acquisto di qualsiasi utilità. E due, infatti, sono gli ordini di ragioni in base ai quali la mano d'opera ha chiesto o chiede la riduzione della giornata di lavoro: la soverchia gravezza delle ultime ore nei processi di lunga durata, e il giusto desiderio di aver agio per l'acquisto di altre utilità, siano strettamente personali siano d'interesse sociale, oltre alla mercede: robustezza del corpo, buon assetto famigliare, istruzione, educazione, partecipazione alla vita pubblica, aumento del patrimonio famigliare mercè l'esercizio di altre attività (1).

Ed anche nella realtà la prima tendenza che si manifesta, in corrispondenza d'un più basso tenore di vita degli operai, è quella dell'accorciamento, non quella dell'acceleramento, del processo produttivo. Per sfuggire alla grande gravezza dello sforzo di lavoro nelle ultime ore della giornata o negli ultimi giorni della settimana, nelle industrie meno sviluppate, fra gli operai meno colti, si usava e si usa interrompere il lavoro più volte che fosse possibile. La frequenza delle feste, l'abitudine di non recarsi al lavoro in qualche giorno della settimana, la poca puntualità agli orari di fabbrica, la lentezza e la disattenzione nell'esercizio dell'opera, e quindi una quantità di produzione assai minore di quella che teoreticamente dovrebbe aversi, sono manifestazioni caratteristiche dove e quando la giornata di lavoro è troppo lunga (2). Solo

(1) Vedi in Rae, *Eight hours for work* (London, Macmillan, 1894), p. 126 e seg., come la riduzione della giornata di lavoro abbia permesso alle categorie di operai, che ne hanno goduto, di attendere all'amministrazione di Società cooperative, di frequentare scuole e biblioteche, di coltivare piccoli appezzamenti di terra, ecc.

(2) Fra i moltissimi esempi riportati dagli ispettori delle fabbriche e dagli scrittori, vedi quelli di Rae, op. cit., p. 115 e seg. — Brentano, op. cit., p. 15. — I minatori inglesi che, innanzi alla Commissione d'Inchiesta del 1891, invocavano la giornata di otto ore, affermavano

col rendere proporzionale, o in qualsiasi visibile guisa corrispondente, la quantità della rimunerazione alla quantità dello sforzo, si ottiene che la riduzione della durata del lavoro importi un *acceleramento* del processo, e cioè la produzione in un tempo minore di una quantità non minore « È un fatto ben noto a chiunque abbia qualche familiarità colle industrie, dice lo Schloss, che gli operai, la cui rimunerazione non è proporzionale al prodotto, si abbandonano sovente ad una ingiustificabile indolenza. E questa verità emerge in modo chiaro quando si mettono a lavorare a cottimo operai che prima lavoravano a tempo » (1). E fu appunto l'uso del lavoro a cottimo, nel quale più visibili sono i rapporti fra lo sforzo, la sua efficacia e la sua rimunerazione, che fin dagli inizii della riduzione della giornata di lavoro in Inghilterra, sventò i presagi di una diminuzione della produzione, e quindi di un aumento di costo unitario per gl'imprenditori, o di un ribasso delle mercedi, e quindi di un più elevato costo in lavoro per gli operai (2). E dippiù, quando oggigiorno si vuol ottenere un notevole acceleramento in qualche processo produttivo, si pensano procedimenti, pei quali la rispondenza tra lo sforzo e la rimunerazione sia anche più esatta e palpabile che nel semplice cottimo non sia; come i premi (*bounties*), le varie forme di salari progressivi, le liste dell'industria cotoniera, e via dicendo.

Ma lo stimolo del maggior guadagno sarebbe evidentemente vano ed inefficace se mancassero le forze ed i mezzi per addivenire all'acceleramento del processo. Per due vie, abbiamo detto, si ottiene l'acceleramento: per una intensificazione della forza di lavoro e per una intensificazione dell'azione degli strumenti meccanici. Il risparmio delle ore più gravose e l'elevamento del tenore di vita, che ne consegue, permettono alla mano d'opera di accumulare una riserva di energia fisica e mentale, che si dispiega nel più breve periodo di lavoro in una maggiore attenzione, efficacia ed abilità (3). Ma come per gli alti salari e la produttività del lavoro, non bisogna credere che la riduzione delle ore sia la causa unica ed efficiente dell'acceleramento del processo. N'è causa, in una certa misura varia da industria ad industria e da categoria a categoria d'operai; ma per una parte assai maggiore ne è effetto, inquantochè la potenza della forza di lavoro, pei suoi ristretti limiti fisiologici, non potrebbe crescere di tanto da condensare in brevissimo tempo una grande quantità di produzione. Il condensamento ha invece luogo principalmente mercè le innovazioni, le migliorie e la cresciuta velocità degli strumenti mec-

appunto ch'essa non avrebbe diminuito la produzione, perchè sarebbe stata largamente compensata dalla maggior regolarità del lavoro (*Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. I, Q. 4276, 4326, 16272, ecc.

(1) *Metodi di rimunerazione industriale* (*Biblioteca dell'Economista*, serie IV, vol. V, parte 1ª, p. 34).

(2) Cfr. Von Plener, *Storia della legislazione inglese sulle fabbriche*, trad. Pompili. Imola, Galeati, 1876, p. 94 e seg.

(3) Vedine gli esempi in Rae, op. cit., p. 56 e seg., e 96 e seg., e in tutti gli scrittori favorevoli alle otto ore. — *Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. I, 5232; II, 14425.

canici, come dimostra la storia della riduzione della giornata di lavoro (1). Ogni riduzione, specialmente se di più ore in una volta, può far crescere la produzione per operaio e per ora, ma non già (o assai difficilmente) di tanto, che la complessiva produzione settimanale od annuale sia, con la giornata più breve, uguale a quanto era per l'innanzi (2). Per impedire, quindi, la diminuzione della produzione e gli effetti nocivi che essa avrebbe sul costo, e di rimbalzo sui profitti o sulle mercedi, ciascun imprenditore cerca di mantenere intatta la pristina potenzialità del processo produttivo mediante l'acceleramento delle macchine (3). Ed anche gli operai riconoscono tale provvedimento necessario e giovevole, poichè se, per l'accresciuto costo di produzione agl'intraprenditori, dovesse diminuire la mercede, essi con uno sforzo più grande verrebbero ad ottenere una più bassa quota di rimunerazione. La riduzione, dunque, della giornata di lavoro riesce in generale, economicamente efficace, e cioè risparmiatrice di costo sia agli operai sia agl'intraprenditori, soltanto là dove sia possibile congiungere l'acceleramento della forza di lavoro con un acceleramento anche più sensibile negli strumenti meccanici. Dove invece questi o non possano introdursi o mutarsi, o non possano essere spinti a più alta velocità, la riduzione delle ore di lavoro non darebbe l'effetto voluto, risolvendosi in una reale diminuzione della quantità di prodotto. I rappresentanti dell'industria della juta e della lana *worsted* innanzi alla Commissione inglese d'Inchiesta sul lavoro, fondarono la loro opposizione ad una riduzione delle ore di lavoro appunto sul fatto che le macchine erano già spinte ad una velocità estrema (4); come alcuni rappresentanti di miniere sulla impossibilità di introdurre macchine più rapide pel trasporto del carbone dai pozzi alla superficie (5).

Queste difficoltà non sono certo insuperabili dal punto di vista della tecnica, per le grandi risorse che questa oggi possiede; ma sono spesse volte di grave

---

(1) Von Plener, op. e loc cit. — Il Rae (op. cit., p. 23, 96 e *passim*), come in generale gli scrittori favorevoli alle otto ore, tende ad attribuire alla riduzione tutto il merito dell'acceleramento, così come gli scrittori specialisti degli alti salari fanno di questi la causa sola della maggior produzione. Giustamente invece Brentano, op. cit., p. 34 e seg.

(2) « .....Yon would naturally expect that the longer hours a man works the more his energies flag, and he becomes tired; but still the difference is out of proportion. No one could do so much work in 52 hours as he could in 65 hours » (*Dep. of Industry*. Third Report, Q. 9435).

(3) Una parte dei minatori inglesi desidererebbe invece la giornata di otto ore appunto per cagionare una diminuzione della produzione, e conseguentemente un rialzo dei prezzi, dei profitti e dei salari. — Cfr. *Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. I, 7977 e seg.; vol. II, 13670 e seg. — Si ricordi quanto su quest'argomento fu detto a p. 274 e segg.

(4) « Io penso che se le ore di lavoro fossero ridotte ad otto, l'industria della juta sarebbe interamente distrutta. I telai ed i filatoi sono ora spinti a tanta velocità quanta ne possono sostenere; quindi, se si riducono le ore ad otto, se si riduce la giornata di un settimo, si ottiene una quantità di prodotto minore d'un settimo: cioè assoluto, gli operai non possono far di più » (*Royal Commission on Labour, Minutes of Evidence*, Group *C*, vol. II, 12489 — Per l'industria della lana *worsted*, cfr. ivi, Q. 12597 e seg.

(5) *Minutes of Evidence*, Group *A*, vol. I, 5894; vol. II, 12902.

ostacolo sotto l'aspetto economico. Un maggiore acceleramento dei meccanismi, pel più rapido logorio che cagiona, e l'introduzione di congegni nuovi o la trasformazione di congegni vecchi, per la spesa che necessariamente importano, eleverebbero il costo anche a quantità uguale di prodotto, e quindi avrebbero gli stessi risultati nocivi di un decremento di produzione. Dove questa connessione di fatti si manifesta, è perciò necessario che l'acceleramento si accompagni ancora ad un potenziamento del processo produttivo, acciocchè non si avveri un'elevazione di costo per gl'imprenditori, che li renderebbe avversi alla diminuzione delle ore di lavoro; od un ribasso delle mercedi che aumenterebbe il costo per gli operai, elidendo i vantaggi della più breve durata del lavoro. Si tratta, come dicono gl'Inglesi, di conservare 54 ore di salario per non più 54, ma 48 ore di lavoro, e ciò non è possibile se non accrescendo la produzione nel tempo stesso che la si accelera. È per ciò che alla riduzione delle ore di lavoro si accompagnano spesso altri mutamenti nella organizzazione dell'intrapresa; che i risultati ne sono così vari, e spesso, in apparenza, così opposti; e che il più delle volte occorrono parecchio tempo e parecchie contese fra intraprenditori e mano d'opera prima di giungere ad una determinazione siffatta che non alteri in peggio per nessuna delle parti i rapporti di costo.

Sinora abbiamo considerato il tempo principalmente come elemento modificatore del costo in lavoro. Ma la durata del processo produttivo, così come influisce sulla quantità dello sforzo, influisce pure sulla quantità degli altri fattori di produzione, e quindi sulla loro espressione in numerario, e cioè sul costo in moneta dell'intraprenditore.

Dato un processo $(a,\ 3\,b,\ 5\,c)\ t = n\ \mathrm{X}$, considerando le singole quantità dei fattori a, b, c nella loro espressione monetaria, di guisa che la loro somma (K) indichi il capitale necessario al compimento dell'atto produttivo, si ha che con ogni variazione di t muta tanto la quantità di prodotto, quanto la somma di capitale occorrente a produrla: $(\mathrm{K})\ t = n\ \mathrm{X}$, $(\mathrm{K}')\ t' = n'\ \mathrm{X}$, $(\mathrm{K}'')\ t'' = n''\ \mathrm{X}$..... Queste variazioni, però, non avvengono nè sempre nello stesso senso, nè sempre nella stessa misura, onde i successivi costi di X, e cioè $\frac{\mathrm{K}}{n}t$, $\frac{\mathrm{K}'}{n'}t'$, $\frac{\mathrm{K}''}{n''}t''$... possono essere molto diversi fra loro, ed ora crescenti, ora decrescenti.

Se si suppone che la combinazione $(a,\ 3\,b,\ 5\,c)\ t = n\ \mathrm{X}$, o $(\mathrm{K})\ t = n\ \mathrm{X}$, sia quella di maggior efficacia produttiva, di guisa che ogni altra qualsiasi variazione di t darebbe una quantità di prodotto minore di n X, è evidente che ogni prolungamento del processo produttivo sarebbe antieconomico, perchè, cagionando un aumento del capitale necessario a compierlo ed una diminuzione della quantità di prodotto, avrebbe per risultato un successivo incremento del costo unitario. Può darsi, invece, appunto per la diversa misura in cui mutano t, K ed n rispettivamente, che una qualsiasi delle combinazioni $\frac{\mathrm{K}'}{n'}t'$, $\frac{\mathrm{K}''}{n''}t''$..., nelle quali la durata del processo, e per conseguenza l'am-

montare del capitale, sia minore, rappresenti un costo unitario più basso di quello rappresentato da $\frac{K}{n} t$. Il che è, sotto altra forma e per altre vie, la ripetizione di quanto addietro ripetute volte fu detto, che la combinazione tecnicamente più efficace non è sempre la più conveniente sotto il riguardo economico.

Come ciò possa avvenire nel caso che presentemente ci occupa, è quanto ora si vedrà. È evidente, innanzi tutto, che, se diminuisce la durata del processo produttivo e quindi in una qualsiasi misura il capitale, restando uguale la quantità di prodotto, se si attua cioè un acceleramento del processo produttivo, si ottiene un'immancabile diminuzione del costo monetario della merce prodotta. Si osservi però che ciò che si chiama *acceleramento* in questo caso e ciò che fu chiamato *acceleramento* trattando del costo in lavoro, non soltanto non sono la stessa cosa, ma spesse volte possono essere in grande contrasto fra loro. Trattando del costo in lavoro, l'acceleramento si riferisce alla giornata di lavoro, che è lo spazio di tempo in cui si formano i due termini del rapporto, quantità di sforzo e quantità di remunerazione; trattando invece del costo in moneta per l'imprenditore, l'acceleramento si riferisce a tutto quel periodo di tempo in cui si formano i due termini del rapporto, grandezza del capitale speso nel compimento della produzione e quantità del prodotto (1).

Se, ad esempio, un processo produttivo, che dà 1000 unità di prodotto, si compie in 300 giorni di lavoro di 10 ore ciascuno, quando si voglia accelerare il processo in modo da conseguire le stesse 1000 unità in soli 250 giorni, il mezzo che pel primo si presenta è quello di ripartire in 250 giorni le 3000 ore di lavoro, complessivamente richieste, e quindi allungare la giornata di lavoro da 10 a 12 ore per accorciare la durata del processo produttivo. Ma, come già fu osservato, i procedimenti estensivi di potenziamento del processo produttivo vanno a grado a grado cedendo agli intensivi, i quali si dimostrano più efficaci; e quindi nel caso ora riportato, ove concorressero le opportune condizioni, si potrebbe ottenere lo stesso risultato, rendendo, con uno dei mezzi poc'anzi accennati, più efficace la produzione giornaliera senza prolungare la giornata di lavoro.

Ma si dànno pure casi in cui all'intraprenditore può convenire un accorciamento della durata del processo produttivo, anche se ne debba seguire, in certi limiti, una diminuzione della quantità di prodotto. Ciò accade, come fu dimostrato dal Barone, « allorchè la quantità di prodotto, ottenibile dalle quantità

(1) Marx (*Das Kapital*, Bd. II, p. 211-12), distingue così fra *giornata di lavoro* e *periodo di lavoro*: « Sprechen wir vom Arbeitstag, so meinen wir die Länge der Arbeitszeit, während deren der Arbeiter seine Arbeitskraft täglich verausgaben, täglich arbeiten muss. Sprechen wir dagegen von der Arbeitsperiode, so bedeutet das die Zahl zusammenhängender Arbeitstage, die in einem bestimmten Geschäftszweig erheischt ist, um ein fertiges Produkt zu liefern ». Ma egli distingue ancora fra *periodo di lavoro* e *periodo produttivo* (*Produktionszeit*, ivi, p. 220 e seg.), il quale ultimo comprende ancora quel tempo in cui il prodotto, nel corso o al termine della sua elaborazione, rimane assoggettato all'azione di forze naturali per esser reso atto alla ulteriore lavorazione o al consumo.

supposte determinate dei vari fattori, sia bensì minore di quella che si avrebbe con una durata maggiore del processo produttivo, ma la diminuzione del valore del prodotto, espresso in numerario, sia più che compensata, dal punto di vista del profitto dell'imprenditore, dalla minor somma totale di interessi di cui la sua azienda viene ad essere gravata, pel fatto che, in conseguenza di una minor durata del processo produttivo, scema il capitale d'anticipazione ch'egli deve tenere permanentemente investito » (1).

È dunque la quantità d'interessi da pagarsi sul capitale investito che agisce sulla convenienza economica della durata del processo produttivo. Si supponga, in fatto, un processo produttivo, la cui durata sia variabile a piacere, e di tal natura che il capitale debba esser ricostituito interamente alla fine di esso (si tratti cioè di una produzione non discreta ma continua e fatta con solo salari e materie prime): ad ogni diminuzione della durata del processo si avrà un costo unitario minore, quando vi corrisponda una diminuzione proporzionale del capitale e della quantità di prodotto (2) (o, a maggior ragione, una diminuzione più che proporzionale del capitale e meno che proporzionale della quantità di prodotto).

Si abbiano, ad esempio, le due combinazioni seguenti:

Durata del processo produttivo (giorni)	Capitale	Interesse del capitale (6 0/0)	Somma capitale ed interessi	Unità di prodotto	Costo unitario
300	100.000	5000	105.000	10.000	10, 50
250	83 333, 33	3472, 22	86.805, 55	8.333, 33	10, 42

In un periodo di 300 giorni si producano 10.000 unità di prodotto con un capitale di 100.000 lire sul quale decorre l'interesse del 6 % all'anno. Alla fine dei 300 giorni la produzione sarà costata 105.000 lire e cioè lire 10,50 per ciascuna unità di prodotto.

---

(1) Barone, *Studi sulla distribuzione* (*Giornale degli Economisti*, 1896, p. 139). — Per altre indagini sulla durata del processo produttivo in rapporto alla produttività di esso, alla quantità dei fattori, ecc., vedi Böhm-Bawerk, *Kapital und Kapitalzins*, Bd. II, p. 405 e seg. — Wicksell, *Ueber Werth, Kapital und Rente nach den neueren national-ökonomischen Theorien*. Jena, Fischer, 1893, p. 90 e seg. — Barone, *Sopra un libro del Wicksell* (*Giornale degli Economisti*, 1895, anno VI, vol. XI, p. 524 e seg.).

(2) Sia K il capitale, t la durata del processo produttivo, N il numero di unità di prodotto, i l'interesse di K per t. Il costo unitario sarà $= \frac{K+i}{N}$. Se discende a $\frac{t}{e}$ la durata del processo produttivo, a $\frac{K}{e}$ il capitale, ed a $\frac{N}{e}$ la quantità di prodotto, il capitale più l'interesse sarà rappresentato da $\frac{K}{e} + \frac{i}{e^2}$, e il costo unitario da:

$$\left(\frac{K}{e} + \frac{i}{e^2}\right) : \frac{N}{e} = \frac{K}{N} + \frac{i}{Ne}$$

che è minore di $\frac{K+i}{N}$ per ogni valore intero di e, eccettuata l'unità, eccettuato cioè il caso che non avvengano le supposte riduzioni proporzionali nei singoli elementi.

Se ora il periodo produttivo è ristretto a 250 giorni, nei quali con un capitale proporzionalmente minore (83.333,33 lire) si ottenga una quantità di prodotto, pure proporzionalmente minore (8333,33 unità), continuando a decorrere lo stesso interesse del 6 % all'anno, alla fine del periodo produttivo si saranno spese lire 86.805,55, e cioè lire 10,42 per unità di prodotto.

Ma è facile scorgere che è un'ipotesi assai poco conforme alla realtà dei fatti quella che la durata del processo produttivo possa mutarsi a piacimento, e che l'ammontare del capitale e la quantità di prodotto variino proporzionalmente alla durata. Vi sono produzioni, nelle quali un restringimento della durata del processo oltre un certo limite, darebbe, per incoercibili ragioni naturali o tecniche, una quantità di prodotto più che proporzionalmente minore o nulla addirittura. Se nell'esempio succitato la riduzione da 300 a 250 giorni importasse una diminuzione di prodotto a 8000 unità, invece di 8333, il costo unitario, invece di decrescere da 10,50 a 10,42, salirebbe da 10.50 a 10,85.

Ecco dunque un primo limite alla convenienza di ridurre la durata del processo produttivo per risparmiar gl'interessi. Ma ve n'è un altro, ed è la composizione del capitale stesso. Poichè, se questo, invece di consistere soltanto in salari e materie prime, come ora s'è supposto, contiene anche una parte di capitale fisso, la quale non può restringersi col diminuire della durata del processo produttivo, si avrà una riduzione men che proporzionale del capitale complessivo e una somma maggiore d'interessi da pagare.

Si supponga che il processo produttivo, di cui nell'esempio precedente, si compia in 300 giorni con un capitale di 100.000 lire, delle quali 70.000 di capitale fisso e 30.000 di capitale circolante: le macchine, gli strumenti, i fabbricati, tutta la parte tecnica dell'azienda insomma, si logorino completamente nei 300 giorni ma non in un tempo minore, sia il 6 % il saggio dell'interesse annuo che decorre sulle due parti del capitale e 10.000 le unità di prodotto; il costo unitario, sarà come prima, di 10,50. Ma se ora si vuole abbreviare il processo da 300 a 250 giorni, che cosa succede? Il capitale fisso dovrà restar fermo a 70.000 lire e il solo capitale circolante si ridurrà in proporzione dell'accorciamento del processo produttivo, discenderà cioè a 25.000 lire. Sul capitale fisso l'interesse del 6 % continuerà a decorrere per 300 giorni, e sarà di 3500 lire; sul circolante decorrerà per 250 giorni e sarà di lire 1041,66; di guisa che, essendo la somma complessivamente spesa in capitale ed interessi di lire 99.541,66 ed essendo la quantità di prodotto discesa, proporzionalmente alla durata del processo produttivo, a 8333,33 unità, il costo unitario, invece di diminuire, salirà da 10,50 a 11,95.

La convenienza, dunque, di restringere la durata del processo produttivo ha per limiti: da una parte, l'eventuale diminuzione, in misura più che proporzionale, della quantità di prodotto, per ragioni tecniche; e dall'altra, l'eventuale diminuzione, in misura men che proporzionale, della somma occorrente in capitale ed interessi, per l'influenza del capitale fisso. Quanto maggiore è la parte di questo nella composizione del capitale, tanto più aumenta la probabilità che la riduzione della durata del processo produttivo valga ad accrescere,

invece che a diminuire, il costo unitario (1). Tanto maggiore, dunque, è il capitale fisso e tanto più è necessario, se si vuole evitare un aumento di costo, che una determinata riduzione della durata del processo si accompagni con

(1) Dato che si voglia attuare un determinato accorciamento del processo produttivo, nelle condizioni suindicate, è facile trovare che quantità di prodotto sia necessaria conseguire, perchè il costo unitario rimanga per lo meno uguale a quanto era prima, cioè a $\frac{K+i}{N}$ (vedi nota precedente). Sia K il capitale, C la parte fissa, V la circolante, t la durata del processo, i l'interesse di K per t, N la quantità di prodotto ottenuta con K in t, e, frazionario, la ragione in cui mutano t e V. La somma d'interessi di C per t, e di V e per t e è $= \frac{C\,i}{C+V} + e' \frac{V\,i}{C+V}$; la somma di capitale ed interessi

$$= C + Ve + \frac{C\,i}{C+V} + e' \frac{V\,i}{C+V}.$$

Si tratta di sapere di quanto N deve mutare perchè il costo rimanga almeno $= \frac{K+i}{N}$.

Quindi l'equazione:

$$\frac{C+Ve}{Nx} \quad \frac{i\,(C+Ve')}{Nx\,(C+V)} = \frac{C+V+i}{N}$$

la quale, essendo $C+V=K$, si risolve per:

$$x = \frac{C+Ve}{K+i} + \frac{i}{K} \cdot \frac{C+Ve'}{K+i}.$$

D'altra parte, però, se si suppone che anche la quantità di prodotto diminuisca proporzionalmente alla durata del processo produttivo, diventi cioè N e (e frazionario), non è detto che il costo unitario debba *necessariamente* risultare maggiore di quanto fosse prima $\left(\frac{K+i}{N}\right)$. Solamente, le condizioni necessarie perchè risulti un costo per lo meno uguale, saranno tali da concorrere assai difficilmente nella realtà. Ed infatti l'equazione:

$$\frac{C+Ve}{Ne} \quad \frac{C+Ve'}{Ne\,(C+V)} = \frac{C+V+i}{N}$$

si risolve per $e=1$, cioè quando non avvenga nessuno dei mutamenti supposti, e per:

$$e = C\,\frac{K+i}{Vi} \text{ (1)}, \qquad \text{donde} \qquad i = \frac{CK}{Ve-C} \text{ (2)}, \qquad V = C\,\frac{C+i}{ei-C} \text{ (3)}, \text{ ecc.}$$

Ma se e dev'essere frazionario (caso dell'accorciamento del processo produttivo), C (K+i) dev'essere minore di V i, cioè o il capitale circolante o l'interesse debbono essere altissimi (1). Inoltre, il capitale circolante dev'essere superiore al capitale fisso, altrimenti V e — C sarebbe una quantità negativa, onde sarebbe negativo i, il che significherebbe che l'imprenditore, per potere diminuire la durata del processo produttivo e nello stesso tempo produrre allo stesso costo di prima, dovrebbe non solo non pagare interesse, ma ricevere un premio sul capitale investito (2). E ancora, la somma d'interessi da pagare sul capitale complessivo dev'essere superiore al capitale fisso, altrimenti ei — C sarebbe una quantità negativa, e una quantità negativa sarebbe il capitale circolante (3).

Riassumendo: se un processo produttivo si compie con capitale fisso e capitale circolante, ed è di tal natura che, accorciandone la durata, diminuisce proporzionalmente la quantità di prodotto, il costo unitario, dopo l'accorciamento, potrà non essere più elevato del costo cui si produceva prima dell'accorciamento, se il capitale circolante è di gran lunga maggiore del capitale fisso, oppure il capitale fisso tanto piccolo (o il saggio dell'interesse tanto alto), che la somma d'interessi da pagarsi sul capitale complessivo sia maggiore del capitale fisso.

una diminuzione meno che proporzionale della quantità di prodotto, e cioè con un acceleramento del processo stesso. Ora, se si suppone che la combinazione attuata sia, per quantità e qualità dei fattori, tale da dare il maggior rendimento possibile in ciascuna unità di tempo in cui la durata del processo sia divisibile, quest'acceleramento non può aversi se non quando la diminuzione della quantità di prodotto segua di per sè in misura meno che proporzionale alla riduzione della durata del processo, vale a dire per ragioni naturali o tecniche, per le stesse intrinseche condizioni della merce o del processo produttivo. Se, ad esempio, in una fabbrica le macchine sono già spinte all'estremo grado di velocità e gli operai in ciascuna giornata di lavoro dànno già il massimo sforzo utile, non è possibile accorciare la durata del processo produttivo e nello stesso tempo ottenere una diminuzione men che proporzionale del prodotto; non è possibile cioè diminuire il costo unitario, se non nel caso che gl'incrementi di prodotto in ciascuna unità di tempo del processo produttivo siano per necessità decrescenti, che la produzione avvenga non con un moto uniforme di n prodotti in ciascuna unità di tempo, ma con un movimento di $3n + 2\frac{1}{2}n + 2n + n$.

In questo caso un accorciamento del processo produttivo diminuisce sì, ma non nella stessa proporzione, la quantità di prodotto.

Siccome però la quantità di sforzo, che la mano d'opera può dare in una giornata di lavoro, ha fra le sue determinanti anche la durata del tempo di lavoro, potrà talvolta avvenire che ad una durata minore della giornata di lavoro corrisponda una maggior efficacia, di guisa che l'accorciamento della giornata non contrasti all'accorciamento dell'intero processo produttivo, ma sia anzi un mezzo per ottenerlo. Si verrebbe ad attuare così un doppio acceleramento, ed è questo appunto lo scopo cui si deve tendere, perchè la riduzione della giornata di lavoro sia economicamente conveniente.

Quando, invece, la combinazione attuata non sia la più efficace possibile dal punto di vista tecnico, si potrà ottenere un acceleramento del processo produttivo, sia mediante l'introduzione di nuovi congegni tecnici o l'intensificazione degli esistenti, sia mercè l'elevazione della quantità o della qualità della mano d'opera. Ma in tali casi i rapporti di costo vengono necessariamente a mutare, non più soltanto per effetto della durata del processo produttivo e della corrispondente quota d'interessi; ma per effetto pure di un accrescimento del capitale fisso, nell'uno, e del capitale circolante, nell'altro caso (1).

Ma d'altra parte, perchè qui l'accrescimento del capitale fisso o circolante è

(1) Di ciò v'e un accenno in MARX, *Das Kapital*, Bd. II, p. 216 17: « Die Umstände, welche das Produkt des einzelnen Arbeitstags vergrössern, wie Kooperation, Theilung der Arbeit, Anwendung der Maschinerie, verkürzen zugleich die Arbeitsperiode bei zusammenhängenden Produktionsakten... ...Diese Verbesserungen, welche die Arbeitsperiode und daher die Zeit verkürzen für welche cirkulirendes Kapital vorgeschossen werden muss, sind jedoch meist verbunden mit vermehrter Auslage von fixem Kapital. Andrerseits kann die Arbeitsperiode in bestimmten Zweigen verkürzt werden durch blosse Ausdehnung der Kooperation..... Die Umschlagszeit wird hier verkürzt durch Wachsthum des vorgeschossnen Kapitals ».

attuato allo scopo di ottenere una maggior efficacia dal processo, sarà appunto nella quantità di prodotto relativamente maggiore che si cercherà principalmente la riduzione del costo e il compenso della cresciuta quantità del capitale, poichè assai più difficilmente potrebbero nella realtà concorrere quelle condizioni, le quali rendono conveniente la riduzione della durata del processo, anche quand'essa porti una proporzionale diminuzione della quantità di prodotto (1).

4. I tre procedimenti di diminuzione del costo sono sostituibili l'uno all'altro, e l'uno in fatto sottentra quando l'altro, date le condizioni in cui il processo produttivo si svolge, sia giunto al suo limite estremo, di là dal quale sarebbe o tecnicamente impossibile o economicamente non conveniente il sospingerlo.

V'è senza dubbio un ordine logico e storico in cui si succedono, ma questo ordine non si divide in categorie così distinte ed assolute che l'una non possa riapparire quando già la seguente è sopravvenuta.

Nei rapporti fra mano d'opera e capitale tecnico fisso, ad esempio, è certo che non si può avere, per mezzo di quest'ultimo, un potenziamento od un acceleramento del processo, se prima non abbia avuto luogo un *concentramento*, cioè la sostituzione stessa di capitale tecnico a parte della forza di lavoro umano; ma non è men vero che lo sviluppo tecnico può attuare un ulteriore concentramento, può immaginare nuovi congegni risparmiatori di lavoro, specialmente quando sia divenuto impossibile accrescere la produttività o diminuire la durata del processo esistente.

Può dirsi concentramento, in larghissimo senso, ogni sostituzione fra i coefficienti di produzione, effettuata in tal modo che un aumento in una categoria di essi apporti una diminuzione più che proporzionale in un'altra categoria, così da produrre un abbassamento del costo unitario. È chiaro che se, a seconda delle varie forme d'intrapresa, questo costo è misurato in termini di sforzo, o di perdita d'energia o di consumo quantitativo di beni, è una misura univoca che bisognerà adottare pure per rendersi conto di tali trasmutazioni; come del pari, se al costo è data una espressione monetaria, solo dal valore monetario dei varii coefficienti, fra cui avviene la sostituzione, si potrà desumere il criterio e la misura per giudicare della sua convenienza.

---

(1) Come nelle note precedenti, è facile determinare di quanto debba variare la quantità di prodotto per ottenere un costo uguale, così prima che dopo l'accorciamento del processo produttivo, accompagnato da un aumento del capitale fisso o del capitale circolante. Nel caso di un aumento del capitale fisso (C a invece di C), la quantità, in ragione di cui N deve variare, è data da $x = \frac{C\,a+V\,e}{K+i} - \frac{i}{K}\cdot\frac{C\,a+V\,e'}{K+i}$; e nel caso di un aumento del capitale circolante (V a invece di V), da $x = \frac{C+V\,a\,e}{K+i} + \frac{i}{K}\cdot\frac{C+V\,a\,e'}{K+i}$.

Supponendo $x = e$, vale a dire il caso che la quantità di prodotto debba necessariamente decrescere proporzionalmente alla diminuzione della durata del processo produttivo, si possono ricavare le condizioni necessarie perchè non avvenga un aumento di costo.

Trattando quindi del concentramento che ha luogo in una intrapresa moderna per la sostituzione di capitale fisso a mano d'opera, non è tanto del numero di operai sostituiti, quanto della quantità di capitale-salari spostato, che si vuole discorrere; benchè quello sia tutt'altro che privo d'influenza su questo e d'importanza sua propria per altri fenomeni economici.

Come gli altri due procedimenti, il concentramento agisce tanto sul costo in lavoro della mano d'opera, quanto sul costo in moneta per l'imprenditore.

L'introduzione di capitale fisso può, pur diminuendo la quantità complessiva di lavoro, accrescerne l'intensità per ciascun operaio; oppure diminuire il saggio del salario, sia aumentando l'offerta della mano d'opera, sia abbassando il livello dell'abilità richiesta. Il costo di lavoro può quindi, come di solito, essere accresciuto per un'alterazione quantitativa nell'uno o nell'altro de' suoi elementi determinanti; un aumento della quantità di sforzo o una diminuzione della quantità di rimunerazione corrispondente a tale sforzo.

Del caso del semplice aumento della quantità di sforzo s'è già discorso, trattando del potenziamento: l'azione della mano d'opera, quand'abbia i mezzi materiali e morali per farlo, è rivolta a mantenere intatto il principio che ad una data quantità di sforzo debba corrispondere una data quantità di remunerazione, ond'essa non s'acconcerà al mutamento, nè coopererà a che esso spieghi i suoi risultati utili, se quella condizione non sia osservata. Meno facile è invece il mantenimento di quel principio, quando la sostituzione di capitale fisso a mano d'opera tenda a produrre una diminuzione di salario, per l'aumento nell'offerta o l'abbassamento della qualità del lavoro.

L'introduzione o il perfezionamento del capitale tecnico ha generato spesso profondi turbamenti nella compagine della mano d'opera, appunto per la possibilità di sostituire al lavoro più caro il lavoro di poco prezzo delle donne, dei fanciulli e di individui sforniti di speciale abilità. Ma se il più delle volte è vano il volersi opporre alle trasformazioni tecniche, intese a diminuire il costo monetario di un prodotto, non è impossibile, anche quando queste trasformazioni consentano l'impiego di mano d'opera meno abile, mantenere inalterato il primitivo rapporto fra la remunerazione e lo sforzo.

Abbiamo detto, infatti, che i processi di diminuzione del costo sono gli uni agli altri sostituibili, e possono entrare in gara gli uni cogli altri. Si deve aggiungere che, data la surrogazione di capitale tecnico ad una parte della forza di lavoro, è difficile che, insieme a questo concentramento, non entrino pure in giuoco, per la natura e le qualità specifiche dei congegni meccanici, anche un potenziamento ed un acceleramento del processo; si vedrà anzi fra breve che nella maggior parte dei casi il solo concentramento difficilmente basterebbe ad apportare una diminuzione del costo in moneta.

Epperciò, quando, mercè l'introduzione d'un congegno meccanico più perfetto, si cerca di sostituire lavoro meno caro a lavoro più caro, questo può sostenere la concorrenza di quello e neutralizzare gli effetti del concentramento per mezzo di un potenziamento del processo produttivo.

Così nella filatura di alcuni numeri di cotone, la sostituzione del filatoio ad anello alla *mule* avrebbe permesso, in Inghilterra, di sostituire agli operai

maschi, che guadagnano due sterline per settimana, donne con solo 15 scellini. Ogni resistenza sarebbe stata dannosa per l'industria ed inutile per gli operai; di guisa che questi, per non essere scacciati dall'industria, avrebbero dovuto accettare che il livello del loro salario si abbassasse sino a quello delle donne, aumentando per tal modo enormemente il loro costo in lavoro. Ma le Unioni artigiane scelsero un'altra via: offersero agl'imprenditori di accrescere la rapidità e la produttività della *mule*, mediante un congruo aumento dei salari; e così i filatori alla *mule* sostennero la concorrenza del nuovo congegno, mantenendo inalterato il loro costo in lavoro (1).

Ogniqualvolta, dunque, all'introduzione di capitale tecnico o alla sostituzione di uno ad un altro congegno può essere contrapposto o un potenziamento dell'antico processo produttivo o una diversificazione nella qualità di prodotto, e quindi nell'abilità del lavoro, il concentramento del processo può avvenire senza arrecare agli operai un aumento di costo in lavoro per diminuzione della quantità di remunerazione.

Introdotte le macchine nella calzoleria e nella fabbricazione della carta, la mano d'opera meno abile delle due industrie è stata attratta verso la macchinofattura, che dà i prodotti correnti, mentre alla manifattura di prodotti scelti sono rimasti addetti gli operai forniti di speciale abilità, e quindi remunerati con più alti salari (2). Ammesse le donne accanto agli uomini in altre industrie, l'organizzazione e il mantenimento del principio di un dato rapporto fra la remunerazione e lo sforzo ha fatto sì che ne seguisse una naturale divisione, per la quale le donne, ricevendo un minor saggio di salario, fossero addette ai lavori più leggieri e agli strumenti meno produttivi; mentre alle macchine più complesse hanno dovuto continuare ad essere addetti uomini con salario più alto, altrimenti non se ne sarebbe tratto tutto il maggior rendimento possibile (3).

Una clausola inserita nei contratti collettivi stipulati fra una delle più gigantesche Società industriali del mondo, la Compagnia Carnegie, e la più potente delle Unioni operaie americane, l'Associazione amalgamata degli operai in ferro ed acciaio, offre un'altra prova che nelle moderne grandi intraprese, il concentramento del processo produttivo, come ogni altro procedimento di diminuzione del costo in moneta, può effettuarsi senza scapito della mano d'opera. « Resta inteso, dice quella clausola, che, ove gl'industriali adottino perfezionamenti i quali permettano di fare eseguire il lavoro da un minor numero di braccia o da mano d'opera meno abile, gli operai faranno quanto è possibile per agevolare il successo di questi perfezionamenti e si conformeranno alle modificazioni che, *di comune accordo*, saranno state apportate al saggio dei salari e al numero degli operai impiegati in tale o tale altra operazione determinata » (4). Siccome la diminuzione del costo per l'imprendi-

(1) Cfr. Webb, op. cit., I, pag. 424-25.

(2) Cfr. Webb, op. cit., I, pag. 417-24.

(3) Vederne gli esempi in Webb, op. cit., II, pag. 495 e seg.

(4) Cfr. Vigouroux, *La concentration des forces ouvrières dans l'Amérique du Nord* (*Bibliothèque du Musée social*. Paris, Colin, 1899, p. 274).

tore dipende principalmente dalla quantità di prodotto, e questa dal modo di lavorare dell'operaio, e questo a sua volta dalla quantità di remunerazione, che agisce direttamente sulla forza di lavoro o indirettamente come stimolo alla laboriosità, per ogni mutamento che si faccia nel processo produttivo, la mano d'opera organizzata potrà sempre cercare di mantenere quella posizione di equilibrio, già acquistata nella intrapresa; poiché, ove sia rotta quella determinata proporzione fra quantità di sforzo e quantità di remunerazione, verrà ad essere rotta pure quella fra quantità di spesa e quantità di prodotto.

Ma a tali limiti, che il concentramento incontra in quanto agisce sul costo in lavoro, altri se ne aggiungono, poichè il solo concentramento, non accompagnato ad alcuno degli altri due procedimenti, non vale a diminuire il costo in moneta, se non quando concorrano certe determinate condizioni.

In primo luogo, in ogni sostituzione di capitale fisso a capitale-salari, se il capitale fisso ha un valore monetario uguale al capitale-salari che sostituisce (1), restando uguale ogni altra condizione, il costo aumenta per influenza dell'interesse.

Si supponga, infatti, che un processo produttivo, dal quale si ricavino 10.000 unità di prodotto, si compia in un anno con un capitale-salari di 90.000 lire, su cui corre l'interesse del 5 % all'anno; il costo unitario sarà dato da:

Capitale-salari	Interesse annuo al 5 0/0	Somma capitale e interessi	Unità prodotto	Costo unitario
90 000	4500	94.500	10.000	9,45

Se ora s'introduce capitale fisso della durata di 10 anni, il quale permetta di ridurre a 45.000 lire il capitale-salari, ed abbia un valore monetario eguale al capitale-salari che sostituisce, e cioè 450.000 lire, dovendosi computare anche il logorio annuo del capitale fisso, e pagare l'interesse su tutta la somma in esso investita, il costo unitario sarà dato da:

Capitale-salari	Interesse al 5 0/0	Logorio capitale fisso	Interessa capitale fisso	Somma cap. e int.	Unità prodotto	Costo unitario
45.000	2250	45.000	22.500	114.750	10.000	11.47

E quindi, la comune affermazione che l'introduzione di capitale fisso rincari il costo unitario d'un prodotto quando il suo valore sia maggiore di quello del capitale-salari che sostituisce, lo lasci invariato quando sia uguale, e valga a diminuirlo solo quando sia minore, è parte falsa, parte inesatta.

---

(1) Per capitale-salari sostituito dal capitale fisso intendiamo la somma di capitale-salari che il capitale fisso permette di risparmiare ogni anno, moltiplicata per la durata del capitale fisso. Così, data una somma di 90.000 lire in capitale-salari annuo, se una macchina della durata di 10 anni permette di ridurre a 45.000 lire il capitale-salari annuo, spostandone altre 45.000, il valore di questa macchina sarà uguale al capitale-salari sostituito quando ammonti a 450 000 lire. E per maggior esattezza, per valor monetario del capitale fisso sarà bene intendere non il semplice valor iniziale d'acquisto, ma questo aumentato del valore delle riparazioni e diminuito del valore residuo (cfr. p. 90-92).

In primo luogo, restando uguale ogni altra condizione, l'introduzione di capitale fisso, di valore uguale al capitale-salari che sostituisce, aumenta sempre il costo unitario del prodotto (1). In secondo luogo, anche quando il valore del capitale fisso è minore, il costo unitario è maggiore, se, ferma restando ogni altra condizione, il valore del capitale fisso non sia disceso ad un certo limite. E in terzo luogo, il costo unitario può essere minore anche quando il capitale fisso introdotto abbia un valore uguale, o perfino maggiore, del capitale-salari ch'esso sostituisce, purchè mutino di certe determinate quantità gli altri elementi (quantità di prodotto, altezza del saggio dell'interesse, ammontare del capitale-salari, e via dicendo).

Convien dunque cercare quale sia il limite al quale il valore del capitale fisso deve discendere, acciocchè, ferma restando ogni altra condizione, il costo unitario, dopo la sua introduzione, sia per lo meno uguale a quanto era con solo capitale salari; e determinare quali variazioni quantitative debbano avvenire negli altri elementi, acciocchè, essendo il valore del capitale fisso uguale o anche superiore a quello del capitale-salari spostato, l'altezza del costo unitario non muti o anche decresca in una data ragione. Perchè, dopo l'introduzione di capitale fisso il costo rimanga per lo meno uguale, non basta, come già s'è accennato, che il valore monetario del capitale fisso sia comunque minore del capitale-salari ch'esso sostituisce; ma, più precisamente, *è necessario che sia questo capitale-salari sostituito, diviso pel rapporto fra il saggio dell'interesse moltiplicato per la durata del capitale fisso e aumentato del-*

---

(1) L'esempio numerico precedente può essere raffigurato in una formola generale così: Sia K il capitale originario (composto di soli salari), i il suo interesse, N la quantità di prodotto, il costo unitario sarà $\frac{K+i}{N}$. Se s'introduce una macchina della durata t, la quale faccia discendere a $\frac{K}{a}$ il capitale-salari annuo occorrente, spostando una quantità di capitale-salari annuo uguale a $\frac{K(a-1)}{a}$, il valore di questa macchina sarà uguale al capitale-salari complessivamente spostato, quando sia uguale a $\frac{K(a-1)}{a}t$. Modificato in questa guisa il processo produttivo, il costo unitario sarà uguale al capitale-salari $\frac{K}{a}$, più il suo interesse $\frac{i}{a}$, più la quota annua d'ammortamento del capitale fisso $\frac{K(a-1)}{a}$, più l'interesse sull'intera somma investita in capitale fisso $\frac{i(a-1)}{a}$, il tutto diviso per N.

Ma nell'equazione $\frac{K+i+(K+ti)(a-1)}{Na} = \frac{K+i}{N}$, a o t debbono essere $= 1$, il che vuol dire che il costo unitario può rimanere uguale solo quando non avvengano le supposte modificazioni, o quando il capitale fisso si logori completamente nello stesso periodo di tempo in cui si consuma il capitale-salari.

l'unità e il saggio dell'interesse più l'unità (1). E infatti, se, nell'esempio numerico ora portato, il valore del capitale fisso invece di 450.000 lire, è di

$$450.000 : \frac{1 + \frac{5}{100} \times 10}{1 + \frac{5}{100}} = 315.000,$$ si ha:

Capitale salari	Interesse al 5 0/0	Ammortamento capitale fisso	Interesse capitale fisso	Totale	Unità prodotto	Costo unitario
45.000	2250	31.500	15.750	94.500	10.000	9,45

Dal che deriva che, quando un processo produttivo già si compia col sussidio di capitale fisso e si voglia passare da questo ad un capitale fisso di più lunga durata, senza elevare il costo unitario, la somma di capitale-salari che può convertirsi in capitale fisso non cresce proporzionalmente al valore monetario del capitale-salari che il nuovo capitale fisso sostituisce, ma a questo capitale-salari spostato, diviso pel rapporto fra il saggio dell'interesse moltiplicato per la durata del nuovo capitale fisso che si vuol introdurre e aumentato dell'unità e il saggio dell'interesse moltiplicato per la durata del capitale fisso presente e aumentato dell'unità (2). Di guisa che, quanto maggiore è la

---

(1) Date le precedenti notazioni, il valore monetario del capitale fisso, perchè il costo rimanga ugnale, dovrà essere non già $\frac{K(a-1)}{a} t$, ma $\frac{K(a-1)}{a} t : \frac{1 + \frac{i}{K} t}{1 + \frac{i}{K}}$. Il che si ricava dalla equazione $\frac{K + i + (K x + t i x)(a-1)}{N a} - \frac{K + i}{N}$

(2) Se da un capitale fisso a durata t, si vuol passare ad un capitale fisso a durata T, la somma di capitale originario che si può convertire in capitale fisso (e cioè il valore monetario di questo capitale fisso) non cresce proporzionalmente alla somma di capitale-salari ch'esso sposta $\frac{KT(a-1)}{a}$, ma a $\frac{KT(a-1)}{a} : \frac{1 + \frac{i}{K} T}{1 + \frac{i}{K} t}$, il che è un corollario della precedente proposizione.

Ugualmente, passando da un capitale fisso di minore ad uno di maggiore durata, il valore monetario del capitale fisso deve crescere non proporzionalmente all'aumento di durata, ma a $T : \frac{1 + \frac{i}{K} T}{1 + \frac{i}{K} t}$. Il rapporto fra l'unità più il saggio dell'interesse moltiplicato per la durata del capitale fisso e l'unità più il saggio dell'interesse, $\frac{1 + \frac{i}{K} t}{1 + \frac{i}{K}}$,

durata del capitale fisso, tanto minore, perchè il costo non aumenti, dev'essere il suo valore monetario, e cioè la somma di capitale-salari originario che può convertirsi in capitale fisso, relativamente al capitale-salari spostato. Il che, giova avvertire un'altra volta, è vero quando si supponga che ogni altra condizione rimanga immutata; ma non è generalmente vero nella realtà, perchè, come ora si dirà, la trasformazione di capitale-salari in capitale fisso è accompagnata d'ordinario a mutamenti quantitativi anche negli altri elementi.

E come v'è un limite massimo pel valore monetario del capitale fisso, quando, a parità d'ogni altra condizione, si voglia che il costo unitario rimanga uguale, un limite massimo inferiore al precedente vi sarà, *a fortiori*, quando si voglia che il costo diminuisca in una data ragione. Perchè ciò avvenga, bisogna, a parità d'ogni altra condizione, che il valore monetario del capitale fisso sia inferiore al capitale-limite in ragione di una frazione data dalla differenza fra la cifra che indica il rapporto fra il capitale originario e il capitale-salari, restante dopo l'introduzione del capitale fisso, e la cifra che indica il rapporto fra il costo originario e il nuovo costo che si vuol ottenere, divisa pel prodotto di quest'ultima cifra per la prima cifra diminuita di uno(1). Se, ad esempio, si vuol portare il costo unitario da 9,45 a 7,56, e cioè ridurlo in ragione di $\frac{4}{5}$, bisogna che il capitale fisso limite da 315.000 lire discenda a $315.000 \times \frac{2 - \frac{5}{4}}{\frac{5}{4} \times 1} = 189.000$. Allora, infatti, si avrà:

---

noi lo chiamiamo qui *coefficiente di limitazione*, poichè, come anche in appresso si vedrà, esso entra sempre a fissare il limite della possibilità di trasformare capitale-salari in capitale fisso senza aumento del costo unitario. Chiamiamo poi *capitale fisso limite* il valore del capitale fisso determinato da questo coefficiente di limitazione. Lo stesso ufficio è naturalmente compiuto dal rapporto $\frac{1 + \frac{i}{K} T}{1 + \frac{i}{K} t}$, quando si tratti, non di introdurre capitale fisso *ex novo*, ma di passare da capitale fisso di una certa durata (t) a capitale fisso di durata diversa (T).

(1) Perchè il costo unitario diminuisca in ragione di $\frac{1}{b}$ è necessario che il valore del capitale fisso limite decresca in ragione di $\frac{a - b}{b(a - 1)}$

Il che si ricava dall'equazione:

$$\frac{K + s + x(K + ts)(a - 1)}{Na} = \frac{K + s}{Nb}.$$

Capitale salari	Interesse al 5 0|0	Ammortamento capitale fisso	Interesse capitale fisso	Totale	Unità prodotte	Costo unitario
45.000	2250	18.900	9450	75.600	10.000	7,56

Dal che deriva che, convertendo una parte del capitale originario in capitale fisso, è impossibile, restando ferme tutte le altre condizioni, voler diminuire il costo unitario nella stessa ragione o in ragione maggiore di quella in cui, introdotto il capitale fisso, si trova diminuito il capitale-salari (1).

Come dunque si vede, convertita in capitale fisso una parte del capitale originario, la durata di questo capitale fisso e la somma d'interessi che per esso bisogna pagare, esercitano sul costo una tale influenza da richiedere, perchè questo non s'elevi, che il valore monetario del capitale fisso non sorpassi un certo limite massimo, il quale è minore della somma di capitale-salari sostituito e che, crescendo la durata del capitale fisso, cresce sempre meno rapidamente di questa durata e del capitale-salari spostato.

Che se poi, introducendo il capitale fisso, si vuol contemporaneamente ottenere una diminuzione di costo, il valore monetario del capitale fisso limite deve decrescere più rapidamente della diminuzione di costo che si vuol conseguire (2).

Ma una introduzione di capitale fisso, la quale si effettuasse nelle condizioni finora supposte, rimanendo cioè immutati tutti gli altri elementi, non sarebbe, nella maggior parte dei casi, che una oziosa e forse dannosa conversione di parte del capitale-salari in capitale fisso. Senonchè, come innanzi ripetutamente fu detto, il capitale fisso esercita nel processo produttivo determinate influenze, che ne rendono economicamente vantaggiosa l'introduzione. La prima e più importante fra tutte è quella del potenziamento del processo, e cioè dell'accrescimento della quantità di prodotto: il quale potenziamento può elidere, nella determinazione del costo, l'opposta influenza esercitata dalla somma d'interessi da pagarsi dopo l'introduzione di capitale fisso, così da permettere che il valore monetario del capitale fisso sia uguale o anche superiore a quello del capitale-salari spostato.

Perchè il costo rimanga immutato, essendo il valore del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato, è necessario che la quantità di prodotto aumenti sino ad un certo *limite minimo*. La ragione dell'aumento è data dalla differenza fra il coefficiente di limitazione e lo stesso coefficiente di limitazione diminuito di 1 e diviso per la cifra che esprime il rapporto fra il capitale origi-

---

(1) In fatti, se nella frazione $\frac{a-b}{b(a-1)}$, $a=b$, il valore della frazione diventa 0, e 0 di conseguenza, il valore monetario del capitale fisso; e se $b>a$, il valore della frazione diventa negativo; e quindi negativo il valore monetario del capitale fisso.

(2) E invero, essendo per ipotesi $b>1$, sarà $\frac{a-b}{b(a-1)}<\frac{1}{b}$.

nario e il capitale-salari (1). E infatti, essendo il valore monetario del capitale fisso uguale al valore del capitale-salari spostato, cioè 450.000 lire, il costo unitario resterà a 9,45 se la quantità di prodotto crescerà da 10.000 a 10.000 moltiplicato per $\frac{1,50}{1,05} - \frac{1}{2}\left(\frac{1,50}{1,05} - 1\right) = 10.000 \times \frac{1,275}{1,05} = 12.142,85.$

Capitale salari	Interesse al 5 0/0	Ammortamento capitale fisso	Interesse capitale fisso	Totale	Unità prodotto	Costo unitario
45.000	2250	45.000	22.500	114.750	12.142,85	9,45

E se si vuole che, invece di rimaner immutato, il costo diminuisca in una data ragione, nella stessa ragione bisogna che cresca il limite minimo della quantità di prodotto.

In secondo luogo, l'introduzione di capitale fisso, a cagione della più aspra concorrenza nell'offerta di lavoro, può avere per effetto una riduzione del saggio dei salari, e quindi una ulteriore diminuzione del capitale-salari, oltre quella già avvenuta per la conversione di parte di esso in capitale fisso. E quindi il valore monetario del capitale fisso potrà essere uguale, o anche superiore, al capitale-salari spostato, fermi restando tutti gli altri elementi e senza che muti il costo unitario, purchè il capitale-salari restante si riduca ad un certo limite massimo: la ragione della riduzione, quando il valore del capitale fisso sia uguale al capitale-salari spostato, è data dalla differenza fra il coefficiente di limitazione e lo stesso coefficiente di limitazione diminuito di 1 e moltiplicato per la cifra che esprime il rapporto fra il capitale originario e il capitale-salari (2). Essendo 450.000 lire il valore monetario del capitale

---

(1) Perchè il costo rimanga uguale, essendo il valore monetario del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato, e ferma restando ogni altra condizione, è necessario che la quantità di prodotto, N, diventi N moltiplicato per

$$\frac{1+\frac{i}{K}t}{1+\frac{i}{K}} - \frac{1}{a}\left(\frac{1+\frac{i}{K}t}{1+\frac{i}{K}} - 1\right).$$

Il che si ricava dalla equazione: $\frac{K+i+(K+ti)(a-1)}{Nax} = \frac{K+ti}{N}$

(2) Perchè il costo non muti, essendo il valore monetario del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato, è necessario che il capitale-salari restante $\left(i\frac{K}{a}\right)$ diventi $\frac{K}{a}$ moltiplicato per

$$\frac{1+\frac{i}{K}t}{1+\frac{i}{K}} - a\left(\frac{1+\frac{i}{K}t}{1+\frac{i}{K}} - 1\right).$$

Il che si ricava dall'equazione:

$$\frac{x(K+i)+(K+ti)(a-1)}{Na} = \frac{K+ti}{N}$$

fisso, il costo unitario resterà immutato a 9,45 se il capitale-salari potrà ridursi da 45.000 lire a 45.000 moltiplicato per

$$\frac{1,50}{1,05} - 2\left(\frac{1,50}{1,05} - 1\right) = 45.000 \times \frac{0,60}{1,05} = 25.714,30.$$

Capitale salari	Interesse al 5 0|0	Ammortamento capitale fisso	Interesse capitale fisso	Totale	Unità prodotto	Costo unitario
25.714,30	1285,70	45.000	22.500	94,500	10.000	9,45

Ad un limite naturalmente più basso deve discendere il capitale-salari restante, quando il valore monetario del capitale fisso sia, non uguale, ma superiore al capitale-salari spostato; e quando, essendo il valore monetario del capitale fisso uguale o superiore al capitale-salari spostato, si voglia nello stesso tempo ottenere una diminuzione del costo.

Infine, siccome l'introduzione di capitale fisso o la trasformazione dell'esistente in uno di più lunga durata influisce, come s'è veduto, sul costo principalmente per mezzo dell'interesse, il valore monetario del capitale fisso potrà essere uguale (o anche superiore) al capitale-salari spostato, senza che il costo si elevi, purchè il saggio dell'interesse decresca sino ad un certo limite massimo. Bisogna, cioè, che il nuovo saggio dell'interesse sia uguale all'antico, diviso per la durata del capitale fisso moltiplicata per la cifra che esprime il rapporto fra il capitale fisso e il capitale originario, e aumentato della cifra che esprime il rapporto fra il capitale-salari restante ed il capitale originario (1). Il costo unitario non si eleverebbe al disopra di 9,45, pur essendo il valore del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato, e cioè 450.000 lire, se il saggio dell'interesse discendesse da 5 % a

$$\frac{5}{100} : \left(10 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{11} \%.$$

Si avrebbe allora:

Capitale salari	Interesse al 10|11 0|0	Ammortamento capitale fisso	Interesse capitale fisso	Totale	Unità prodotto	Costo unitario
45.000	409,09	45.000	4090,91	94.500	10.000	9,45

Queste sono le principali relazioni numeriche che passano tra i vari elementi del costo nelle loro trasmutazioni. Bisogna però considerare che le alterazioni quantitative non avvengono di regola a volta a volta in un elemento isolatamente, come qui s'è supposto per ragioni di calcolo, ma più insieme in una volta sola; giacchè l'introduzione di capitale fisso porta con sè effetti mol-

(1) Perchè il costo non muti, essendo il valore monetario del capitale fisso uguale al capitale-salari spostato, e ferme restando tutte le altre condizioni, è necessario che il saggio dell'interesse $\left(\frac{i}{K}\right)$ diventi $\frac{i}{K} : \left(t \frac{a-1}{a} + \frac{1}{a}\right)$.

Il che si ricava dall'equazione:

$$\frac{K + x + (K + tx)(a-1)}{N\,a} = \frac{K + x}{N}.$$

teplici, fra i quali, quasi immancabilmente, un aumento nella quantità di prodotto. Dal che deriva che le alterazioni quantitative nei vari fattori, avvenendo concorrentemente e combinandosi insieme, possono aver luogo nella realtà in una ragione molto più attenuata di quella che il calcolo determina per ciascun elemento nell'ipotesi che uno soltanto di essi si modifichi, restando fermi tutti gli altri. Così, ad esempio, sarebbe nella realtà condizione poco probabile ad avverarsi quella che il saggio dell'interesse dovesse d'un subito cadere dal 5 % a 10 11 %, perchè si potesse introdurre un certo capitale fisso di valore uguale al capitale-salari spostato. Ma siccome nella realtà questa introduzione di capitale fisso apporterebbe indubbiamente un aumento della quantità di prodotto e forse, a tutta prima, anche una depressione nel saggio dei salari, assai diversa sarebbe la ragione in cui il saggio dell'interesse dovrebbe mutare, perchè tale trasformazione del processo produttivo fosse conveniente. Se, infatti, il capitale-salari, occorrente dopo l'introduzione di capitale fisso, discendesse da 45.000 a 35.000 lire, e la quantità di prodotto aumentasse da 10.000 a 10.518 unità, basterebbe che il saggio dell'interesse ribassasse appena dal 5 al 4 % perchè, senza elevare il costo unitario, fosse possibile l'introduzione di capitale fisso della durata di 10 anni e di valore uguale al capitale-salari spostato:

Capitale-salari	Interesse annuo [illegible]	Ammortamento del capitale fisso	Interesse annuo del cap. fisso al 4 0|0	Totale	Unità di prodotto	Costo unitario
35 000	1400	45.000	18.000	99.400	10.518	9,45

5 Oltre a questa serie di gare interne, per attuare fra gli elementi del processo produttivo quelle reciproche trasmutazioni, che valgano a deprimere il costo unitario in moneta senza elevare il costo unitario in lavoro, o quanto meno a lasciare l'uno e l'altro immutati mediante una contro-azione degli altri elementi, nel caso che uno di questi dovesse di necessità alterarsi nel senso di un aumento di costo, ogni intrapresa deve pur sostenere una serie di lotte esterne, per far sì che quegli elementi del processo produttivo, ch'essa deve trarre da altre intraprese indipendenti e distinte, non aggravino soverchiamente il costo unitario.

Per brevità, si possono compendiare queste lotte esterne in quelle che l'intrapresa deve sostenere per procacciarsi la materia prima della sua industria (sia allo stato greggio, sia già ad un certo grado di elaborazione), per trasportarla dal suo centro d'origine al centro di produzione in cui l'intrapresa agisce, e per trasportare il prodotto finito da questo centro di produzione al centro di consumo. Onde tre altri elementi di cui bisogna tener conto nella determinazione del costo di produzione: costo di acquisto della materia prima, costo di trasporto della materia prima, costo di trasporto del prodotto finito; avvertendo che, mentre i due primi si conglobano di necessità nel vero costo di produzione del prodotto finito, il terzo, insieme con altri di cui in seguito si discorrerà, è un costo supplementare il quale sorge dopo che il vero costo di produzione è già formato

Fu, in pagine precedenti, distesamente illustrata l'influenza che la spesa per le materie prime esercita sul costo unitario d'un prodotto. Fu visto, a tal

proposito, che in prodotti seriali il peso della materia prima nel costo unitario complessivo segue una curva prima rapidamente ascendente e poi lentamente discendente ed è in ragione inversa del grado di elaborazione che la materia subisce (1); e che in uno stesso prodotto il peso della materia prima tende ad aumentare col diminuire del costo unitario, in quanto che quelle forze, che in generale contribuiscono a deprimere il costo di produzione, o non agiscono sulla materia prima o vi agiscono con intensità ed efficacia minori che sul prodotto elaborato (2).

Da ciò segue che ciascuna intrapresa d'uno stesso ramo d'industria si trova di fronte alla materia prima in una situazione diversa, a seconda del grado di elaborazione a cui deve portare questa materia e del grado di sviluppo funzionale a cui essa è giunta. Quanto maggiore è il peso che la materia prima ha nel costo unitario, tanto maggiore è l'interesse dell'intrapresa di procacciarsela a migliori condizioni, sia quanto al prezzo d'acquisto, sia quanto al costo del trasporto.

Come poco innanzi fu accennato (3), il mezzo più ovvio, e soventi l'unico per una intrapresa, per dominare il prezzo d'acquisto della materia prima, è quello di attrarne la produzione nell'orbita stessa dell'intrapresa, in guisa da sfuggire alle esigenze delle altre intraprese ed alle fluttuazioni del mercato.

L'accentramento, quindi, di più stadi della produzione può servire a ridurre il costo; e in verità esso non è altro in sostanza se non una forma di quel concentramento di cui sinora abbiamo parlato, poichè consiste appunto nell'aumentare alcuni degli elementi del costo per diminuire altri, in tali proporzioni che il costo unitario risulti minore. Senonchè, anche quest'altra forma di concentramento, anche quest'altro procedimento di riduzione del costo incontra alcuni limiti, che fra poco saranno esaminati.

Con l'assumere la produzione della materia prima, l'intrapresa acquista ancora un altro vantaggio: quello di eliminare quasi del tutto l'elemento del costo di trasporto di questa materia. Siccome, però, l'accentramento della produzione non è sempre possibile o conveniente; siccome, d'altra parte, il vantaggio di ridurre al minimo il costo di trasporto può esser conseguito indipendentemente da esso, situando l'intrapresa in uno piuttosto che in altro luogo, è opportuno considerare a parte e precedentemente le condizioni che debbono concorrere perchè il costo di produzione unitario di più intraprese omogenee non venga differentemente alterato dal costo di trasporto delle materie prime.

Se più centri di produzione distano disugualmente dal centro d'origine delle materie prime, di guisa che i più lontani debbano sottostare ad una più alta spesa di trasporto, è evidente che questi, a parità d'ogni altra condizione, avranno un elemento di maggior costo, del quale non potranno elidere la dannosa influenza se non riducendo in una certa ragione, con uno qualsiasi dei procedimenti sopra illustrati, il puro costo di produzione. La quantità di cui

(1) Cfr. p. 161-162 e 191.
(2) Cfr. p. 168-171 e 191, e Marx, *Das Kapital*, B. III, 1, p. 84-85.
(3) Cfr. p. 264.

il puro costo di produzione d'un centro più lontano dal luogo d'origine delle materie prime deve diminuire, acciocchè resti eliminato il sopracosto cagionato dalle maggiori spese di trasporto, è naturalmente la differenza fra i due costi di trasporto. Ma siccome una diminuzione nel costo unitario di produzione, si attua o mediante una diminuzione degli elementi della spesa assoluta, o mediante un aumento della quantità di prodotto, così si può anche dire che, per ottenere la desiderata riduzione del costo unitario, la spesa assoluta deve diminuire in ragione della differenza fra il complessivo costo di produzione e trasporto dal centro più vicino e il costo di trasporto dal centro più lontano, divisa pel puro costo di produzione del centro più vicino; oppure la quantità di prodotto aumentare in ragione dell'espressione inversa, purchè, naturalmente, l'aumento di prodotto si possa ottenere senza un corrispondente aumento delle materie prime, ma semplicemente con la migliore utilizzazione di queste (1).

Se, ad es., in un centro di produzione A, il puro costo unitario di produzione, indipendentemente dal costo di trasporto della quantità di materie prime occorrente per una unità di prodotto, è $\frac{100}{20} = 5$, e questo costo di trasporto è 1×1, il complessivo costo di un'unità di prodotto pel trasporto delle materie prime e la loro elaborazione sarà $= 1 + 5 = 6$. Se per un altro centro, B, il costo unitario di trasporto è doppio, cioè 1×2, e il puro costo di produzione è ancora $= 5$, il complessivo costo di produzione e trasporto di questo centro più distante sarà uguale a $2 + 5 = 7$. Ma se il costo di produzione di questo

(1) Siano A e B due centri di produzione disugualmente distanti da O, centro di origine delle materie prime. Il costo di trasporto della quantità di materia prima, occorrente per formare una unità di prodotto, sia $a\,d$ da O ad A, e $a\,D$ da O a B (a indica la base della tariffa, e d e D le rispettive distanze). Il costo di pura produzione nel centro A sia, per mantenere una formola più volte usata, $\frac{K}{N}$. Essendo B a maggior distanza da O che non A, essendo cioè $D > d$, se anche il centro B ha un puro costo di produzione $= \frac{K+1}{N}$, sarà $\frac{K+1}{N} + a\,D > \frac{K+1}{N} + a\,d$. Per non trovarsi in una situazione di sfavore di fronte ad A, B dovrà ridurre il suo costo di produzione a $\frac{K+1}{N} - (a\,D - a\,d)$, cioè il costo di produzione nel centro più lontano dovrà essere uguale a quello del centro più vicino, meno la differenza fra i rispettivi costi di trasporto.

Ora, ciò si può ottenere, sia diminuendo $K+1$ in ragione di $\frac{\frac{K+1}{N} + a\,d - a\,D}{\frac{K+1}{N}}$, il qual valore è appunto, come è detto nel testo, la differenza fra il complessivo costo di produzione e trasporto dal centro più vicino e il costo di trasporto dal centro più lontano, divisa per il puro costo di produzione del centro più vicino; oppure aumentando N in ragione della quantità inversa.

secondo centro diminuisce nella misura anzidetta, se diventa cioè $5-1=4$, sia perchè la spesa assoluta discenda da 100 a $100 \times \frac{5+1-2}{5} = 80$, sia perchè la quantità di prodotto aumenti da 20 a $20 \times \frac{5}{5+1-2} = 25$, anche per questo centro più lontano il complessivo costo unitario di produzione e trasporto sarà di $4+2=6$.

Se invece si tratti di due centri di produzione, aventi un differente costo di produzione e che possano scegliere la distanza a cui collocarsi dal centro d'origine delle materie prime, è chiaro che, stabilito l'uno, rimane determinata per l'altro la distanza a cui deve situarsi, acciocchè risultino uguali i rispettivi costi di produzione e trasporto. Questa distanza è data dalla distanza del centro già stabilito, aumentata (o diminuita) della differenza fra i rispettivi costi di produzione divisa per la base della tariffa del trasporto (1).

Se il costo di produzione in A è di $\frac{100}{20} = 5$, e in B di $\frac{100}{25} = 4$; la distanza di A dal centro d'origine delle materie prime è 1, e 1 è la base della tariffa del trasporto; il complessivo costo di produzione e trasporto per A sarà di $5+1=6$. B, avendo un costo di produzione 4, potrà situarsi anche alla distanza:

$$1+\frac{5-4}{1}=2; \text{ poichè anche } 4+2\times 1=6.$$

Generalmente, però, il calcolo per determinare il luogo più conveniente per un centro di produzione rispetto alle spese di trasporto non è così semplice, e si complica d'un altro elemento almeno: il costo del trasporto del prodotto finito dal centro di produzione al centro di consumo. Un centro di produzione può essere attratto simultaneamente da due forze opposte nella scelta del luogo in cui debba fissarsi: una forza che l'attira verso il centro d'origine delle materie prime (2) ed una che l'attira verso il centro di consumo.

La prima può prevalere quando la spesa per la materia prima costituisca una parte rilevantissima del costo unitario del prodotto, e questo, pel suo minore peso o volume o per altre ragioni, possa essere trasportato a condizioni mi-

---

(1) Nell'equazione $\frac{K+i}{N} + da = \frac{K+i}{N'} + xa$.

$$x = d + \frac{\frac{K+i}{N} - \frac{K+i}{N'}}{a}.$$

(2) Per materie prime s'intendono qui anche le materie ausiliarie, le quali per alcuni processi produttivi sono talvolta più importanti di quelle. Così l'industria dell'acciaio, dovendo impiegare, per ogni tonnellata di minerale di ferro, due tonnellate di coke, ha più interesse a stabilirsi presso le miniere di carbone o le fornaci di coke che presso le miniere di ferro. — Cfr. De Rousiers, op. cit., p. 183-184.

gliori della materia prima. Non è però sempre vero che « nella realtà il costo di trasporto del prodotto compiuto è normalmente minore di quello della materia prima necessaria a produrlo; e ciò per la semplice ragione, che una parte delle materie prime si consuma nel processo della produzione, nè più si ritrova nel prodotto compiuto »; e che « perciò, stabilendo la produzione della merce compiuta in prossimità al luogo di produzione della materia prima, si risparmiano le spese di trasporto di tutta quella materia prima, la quale si logora nel processo produttivo » (1). In un processo produttivo, in fatto, se va dispersa una parte delle materie prime propriamente dette, può darsi che altre materie si aggiungano e che la elaborazione subita renda il prodotto compiuto più voluminoso o pesante della quantità di materie prime necessaria a produrlo.

Ma non è questa la ragione principale, per cui il costo di trasporto del prodotto compiuto è generalmente maggiore (e non minore) di quello della corrispondente quantità di materie prime. Tale ragione è che il prodotto compiuto, essendo di maggior valore della quantità di materie prime occorrente a produrlo, può sopportare un prezzo unitario di trasporto maggiore (su che è fondata la classificazione per valore alla quale s'attengono quasi tutte le moderne tariffe ferroviarie); e in secondo luogo, che il prodotto compiuto, dovendo giungere al centro di consumo in una data forma, in un dato stato, con certe date proprietà, non può essere trasportato con la stessa disinvoltura con la quale possono ordinariamente essere trasportate le materie prime, ma abbisogna di più attente cure ed imballaggi, di celerità e di spazio maggiori, onde per esso un più elevato costo di trasporto. Non si possono comprimere tessuti di cotone così come il cotone greggio, nè spedire macchine, sia pure smontate in pezzi, così alla rinfusa come il rozzo minerale o il rottame di ferro.

La vicinanza al centro di consumo, quindi, oltre al vantaggio che offre di poter subito conoscere e provvedere a tutte le variazioni della domanda, può offrire anche quello d'un risparmio nelle spese di trasporto. Ma, d'altra parte, in prossimità al centro di consumo possono essere più elevati i salari, più alto il prezzo della terra; onde, come s'è detto, un intreccio di forze attrattive e di forze repulsive, le quali cospirano a determinare la situazione economicamente più conveniente per un centro di produzione ad una data distanza così dal

(1) Così Loria, *Ricerche ulteriori sulla distribuzione topografica delle industrie* (*Rendiconti della R. Accademia dei Lincei*, classe di Scienze morali, vol. VII, 1898, p. 14). « Con ciò, soggiunge il Loria, si spiega il fatto che alcuni paesi, i quali non possono esportare grano, per l'elevatezza delle spese di trasporto, possono invece esportare farina. Gli è precisamente che il costo di questa è gravato delle spese di trasporto di quella parte soltanto del grano che si converte in farina, e non invece di tutta quella parte che viene consumata nella macinazione ». E cita a tal proposito Paasche, *Die Entwickelung der britischen Landwirtschaft unter dem Druck ausländischer Konkurrenz*, negli *Jahrbücher fur Nat. Oekon. und Stat.* 1892, I, p. 14. — Ma il Paasche in quel luogo dice precisamente così: « Wo der Transport *des minderwertigen Kornes* nicht mehr lohnte, da hat man durch Vermahlung des Getreides *Produkte von hoheren spezifischen Wert* zu schaffen verstanden, die den weiten Weg über den Ozean fanden und auch dem westeuropäischen Mühlengewerbe empfindliche Konkurrenz bereiteten ». Attribuisce cioè la maggiore trasportabilità dei macinati in confronto del grano appunto al loro maggior valore specifico.

centro d'origine delle materie prime come dal centro di consumo del prodotto compiuto (1).

A non tener conto che delle sole spese di trasporto, supponendo che un centro di produzione già abbia occupata una certa situazione, gli altri centri che vorranno sorgere, per mantenere il loro complessivo costo di produzione e trasporto almeno uguale a quello del primo, o dovranno porsi ad una data distanza complessivamente più conveniente o dovranno diminuire in una data ragione il loro costo di produzione.

Sia, ad es., un centro di produzione A con un puro costo di produzione di $\frac{100}{20} = 5$, situato ad una distanza di 30 dal centro d'origine delle materie prime (O) e di $50 - 30 = 20$ dal centro di consumo (C); sia 0,10 il prezzo unitario di trasporto per le materie prime da O ad A e 0,15 il prezzo unitario di trasporto pei prodotti compiuti da A a C, il complessivo costo unitario di produzione e trasporto pel centro A sarà di

$$5 + (0{,}10 \times 30) + (0{,}15 \times 20) = 11.$$

Se un altro centro di produzione A′ ha un puro costo di produzione di $\frac{100}{25} = 4$, esso potrà evidentemente situarsi ad una maggior distanza dal centro di consumo, verso il quale è più alto il prezzo unitario di trasporto, e rispettivamente ad una minor distanza dal centro d'origine delle materie prime; ma non a qualunque distanza gli piaccia, se vuole che il suo complessivo costo di produzione e trasporto rimanga per lo meno uguale a quello del centro A. La distanza dal centro d'origine delle materie prime a cui esso deve situarsi, acciocchè questa condizione sia soddisfatta, è data dalla distanza a cui è situato il centro A più la differenza fra i rispettivi costi di produzione, divisa per la differenza fra il prezzo unitario di trasporto per le materie prime e quello pei prodotti compiuti (2).

Tale distanza sarà cioè data da $\frac{5-4}{0{,}10-0{,}15} + 30 = 10.$

E infatti a una distanza 10 dal centro d'origine delle materie prime, e quindi di 40 dal centro di consumo, il complessivo costo di produzione e trasporto del centro A′, sarà di

$$4 + (0{,}10 \times 10) + (0{,}15 \times 40) = 11.$$

---

(1) Cfr. Ross, *The Location of Industries*, nel *Quarterly Journal of Economics*, vol. X, p. 247 e seg.

(2) Sia O il centro d'origine delle materie prime, C il centro di consumo, D la distanza da O a C, d la distanza da O del centro di produzione A, $D-d$ la distanza di A da C, a il

Ma quando il centro A' non avesse facoltà di scegliere la sua situazione ed il centro A fosse già vantaggiosamente situato, il centro A' non avrebbe altra via che quella di ridurre il suo costo di produzione al disotto di quello del centro A di una quantità uguale alla differenza in suo svantaggio fra i rispettivi costi di trasporto per le materie prime e il prodotto compiuto. Il che può avvenire nei due modi già indicati nel caso più semplice poc'anzi esaminato (cfr. p. 303).

Quanta influenza possa esercitare il costo di trasporto, sia delle materie prime, sia dei prodotti compiuti, sul complessivo costo di produzione, è dimostrato non soltanto dall'importanza teorica e pratica che ha dovunque la questione delle tariffe dei trasporti e delle loro forme, non soltanto dalle accuse che dappertutto, in tempi di depressione industriale, si sogliono muovere contro gli organi del trasporto, d'inceppare, con la disuguaglianza dei prezzi, la concorrenza dei prodotti nazionali, se non di favorire quella dei prodotti esteri (1); ma sopratutto dal fatto che alcuni monopolii o quasi-monopolii industriali sono costituiti appunto sul possesso dei mezzi di trasporto o su un trattamento di favore da parte di coloro che li posseggono. Così, negli Stati Uniti, il grande *trust* del petrolio è fondato sul possesso, da parte della *Standard Oil Co.*, delle *pipe lines*, gigantesche condotture in ferro, che trasportano il petrolio grezzo dai centri di produzione alle raffinerie, con un risparmio del 50 0[0 sul costo di trasporto per ferrovia, a cui gli altri raffinatori debbono sottostare.

Così il *trust* dello zucchero, dell'antracite, delle carni, ecc., traevano o traggono la loro forza principale da speciali convenzioni con le ferrovie, che loro assicuravano un guadagno differenziale (2).

È vero, come poc'anzi abbiamo dimostrato, che lo svantaggio, naturale od artificiale che sia, derivante dal costo di trasporto, può essere eliso mediante una riduzione negli altri elementi di spesa od un aumento nella quantità

---

prezzo unitario di trasporto per le materie prime, b quello pei prodotti compiuti; il complessivo costo di produzione e trasporto del centro A sarà $= \frac{K+i}{N} + a\,d + b\,(D-d)$. Perchè un centro di produzione A' con un costo di produzione $\frac{K+i}{N'}$ abbia un uguale costo complessivo di produzione e trasporto, bisognerà che:

$$\frac{K+i}{N} + a\,d + b\,(D-d) = \frac{K+i}{N'} + a\,x + b\,(D-x),$$

onde: $$x = d + \frac{\frac{K+i}{N} - \frac{K+i}{N'}}{a-b}.$$

(1) Cfr., ad esempio, *Depression of Trade and Industry*. Third Report 8105-18, 8084-95, 14980-15168.

(2) Cfr. De Rousiers, *Les industries monopolisées aux États-Unis* (Paris, Colin, 1898), p. 38 e seg., 95 e seg. e *passim*, ed Ely, *Monopolies and Trusts* (Macmillan, 1900), p. 54 e 170.

di prodotto (1). ma è pur vero che vi sono limiti incoercibili oltre i quali il costo di produzione non può esser ridotto. Onde, quando la differenza fra i costi di trasporto è maggiore, a sfavore d'un dato centro di produzione, della differenza fra il costo di produzione del centro più favorevolmente situato e il costo di produzione minimo al quale l'altro centro può discendere, questo si troverà sempre in condizione di non poter competere col primo (2). Come pure, quando la differenza fra i rispettivi costi di trasporto fosse uguale, o peggio ancora, maggiore del costo di produzione del centro più favorevolmente situato, sarebbe assolutamente impossibile al centro meno favorevolmente situato di elidere, mediante una riduzione del costo, questo elemento di sfavore a suo carico (3).

6. L'accentrare in una sola intrapresa più stadii della elaborazione di un determinato prodotto, e l'assumere accanto alla formazione di questo anche quella delle materie prime e sussidiarie, può essere, come più volte nel corso di questo studio è stato detto ed illustrato, fonte di notevole riduzione del costo di produzione. Poichè, con l'accentrare in un solo organismo industriale le varie intraprese rettilinee e collaterali che concorrono alla formazione di un prodotto ultimo, non solo si vengono a risparmiare ingenti spese di trasporto, non solo si riesce a sottrarsi alle fluttuazioni che quei coefficienti di produzione potrebbero subire sul mercato, ma si ottiene ancora di poterne regolare la produzione in modo da far agire anche per essi i tre principali procedimenti di depressione del costo.

In una grande intrapresa fortemente accentrata, il potenziamento, che permette di ripartire le spese su una quantità massima di prodotto; l'acceleramento, che consente di tener investita una minore quantità di capitale; il concentramento, che sostituisce elementi ad elementi di produzione accrescendo gli uni per diminuire più che proporzionalmente gli altri, operano non in un solo stadio, ma in tutti o molti stadi della produzione, contribuendo, così, direttamente e indirettamente, a deprimere il costo del prodotto ultimo.

---

(1) Cfr. pure De Rousiers, op. cit., pag. 68 e 188.

(2) Sia A un centro di produzione con un costo di produzione $\frac{K+i}{N}$ e un complessivo costo di trasporto t, e A' un altro centro di produzione con un costo minimo $\frac{K+i}{N'}$ e un complessivo costo di trasporto T: se

$$T - t > \frac{K+i}{N} - \frac{K+i}{N'} \text{ sarà } \frac{K+i}{N'} + T > \frac{K+i}{N} + t.$$

(3) Perchè il complessivo costo di produzione e trasporto del centro meno favorevolmente situato risulti uguale a quello del centro più favorevolmente situato, bisogna che il primo riduca il suo costo di produzione a $\frac{K+i}{N} - (T - t)$. Se, ora, $T - t$ è $= \frac{K+i}{N}$. il costo di produzione del centro meno favorevolmente situato dovrebb'essere 0; e una quantità negativa, se $T - t$ fosse $> \frac{K+i}{N}$.

Sino ad un certo punto, dunque, l'accentramento della produzione ha per effetto un *costo decrescente*. Ma non bisogna credere che, spingendo sino agli estremi questo accentramento, il costo continui sempre a decrescere indefinitamente. S'è visto che ciascuno dei tre procedimenti di riduzione del costo incontra nella sua azione certi limiti, oltrepassati i quali, esso perde la sua virtù specifica. S'è visto, ad esempio, che il valore monetario del capitale fisso e l'altezza del saggio dell'interesse limitano assai presto l'efficacia del concentramento, quando questo, com'è il caso più frequente, consista nella sostituzione di capitale fisso a capitale-salari; che la somma d'interessi da pagare può rendere più o meno conveniente l'acceleramento, secondo che il processo produttivo si compie con solo capitale-salari o anche con capitale fisso; che il potenziamento ha confini tecnici ed economici oltre i quali non è possibile, o non conveniente, che agisca. Ora è naturale che tutti questi limiti si ritrovino moltiplicati in un processo produttivo accentrato, dove le forze depressive del costo operano con maggiore frequenza ed intensità.

Se, ad esempio, si tratta di assumere in una intrapresa la produzione della materia prima, per risparmiare sulla spesa d'acquisto di essa, è evidente che questa operazione d'accentramento non torna opportuna sempre e in ogni condizione. La produzione della materia prima nella stessa azienda farà risparmiare una certa somma di capitale circolante, ma renderà necessario un aumento di capitale fisso; e il valore monetario del capitale fisso non potrà crescere oltre certi limiti, senza che aumenti il costo unitario del prodotto compiuto. Perchè questo costo unitario rimanga uguale, il valore monetario del capitale fisso potrà crescere soltanto di una quantità uguale alla somma di capitale circolante risparmiata più il suo interesse, divisa pel saggio dell'interesse più l'inverso della durata del capitale fisso (1).

---

(1) Sia $\frac{K}{a}$ il capitale circolante occorrente pei salari e l'acquisto delle materie prime, $\frac{i}{a}$ il suo interesse, $\frac{K(a-1)}{a}$ il valore monetario del capitale fisso, N la quantità di prodotto, il costo unitario, come già si vide, sarà $= \frac{K + i + (K + ti)(a-1)}{Na}$. Si supponga che, con l'accentrare la produzione delle materie prime, si possa conseguire un risparmio tale da far discendere a $\frac{x}{ab}$ il capitale circolante; ma che per ciò naturalmente occorra un aumento di capitale fisso (*).

Perchè sia: $$\frac{K + i}{Nab} + x\frac{(K + ti)(a-1)}{Na} = \frac{K + i + (K + ti)(a-1)}{Na}$$

deve essere: $$x = \frac{\binom{K+i}{a}\binom{b-1}{b}}{\frac{(K+ti)(a-1)}{a}} + 1$$

(*) Si suppone, per semplicità, che la durata del capitale fisso, occorrente per la produzione delle materie prime, sia uguale a quella del capitale fisso occorrente per la formazione del prodotto compiuto.

Così, si supponga che un processo produttivo si compia con L. 30.000 di capitale circolante, parte per l'acquisto delle materie prime e parte pel pagamento dei salari, e L. 70.000 di capitale fisso della durata di 10 anni; e che il saggio dell'interesse annuo sia al 5 %, si avrà:

Capitale circolante	Interesse al 5 0|0	Ammortamento del capitale fisso	Interesse del capitale fisso	Totale	Unità prodotti	Costo unitario
30.000	1500	7000	3500	42.000	10.000	4,20

Concentrando nella stessa intrapresa la produzione delle materie prime, si risparmierà la somma prima occorrente per acquistarle, sia 15.000 lire; ma d'altra parte sarà necessario pagare gli operai che produrranno queste materie prime e introdurre nuovo capitale tecnico.

Se il capitale occorrente per pagare i nuovi operai è di 10.000 lire, il complessivo capitale circolante sarà di 25.000 lire, con un risparmio di 5000 lire su quanto era prima dell'accentramento della produzione. Ma, perchè il costo unitario del prodotto ultimo rimanga per lo meno uguale, il capitale fisso potrà aumentare di una quantità non maggiore di:

$$\frac{5000 + 250}{\frac{5}{100} + \frac{1}{10}} = 35.000.$$

E infatti, diminuendo il capitale circolante a 25.000 e crescendo il capitale fisso a 105.000, si avrà come prima:

Capitale circolante	Interesse al 5 0|0	Ammortamento del capitale fisso	Interesse del capitale fisso	Totale	Unità prodotti	Costo unitario
25.000	1250	10.500	5250	42.000	10.000	4,20

Come, dunque, si vede, il riunire nella stessa intrapresa più stadi della produzione non è che un caso particolare del processo di concentramento, cioè della sostituzione non soltanto qualitativa, ma pur anche quantitativa fra elementi diversi del costo. E come in ogni caso di concentramento, anche in

---

e cioè $\frac{K(a-1)}{a} t$ (valore monetario del capitale fisso) deve diventare:

$$\frac{K(a-1)}{a} t + \frac{\frac{K+i}{a} \cdot \frac{b-1}{b}}{\frac{i}{K} + \frac{1}{t}}.$$

Ma se $\frac{K}{a}$ è disceso a $\frac{K}{ab}$, $\frac{K}{a} \cdot \frac{b-1}{b}$ rappresenta appunto la somma risparmiata; onde, com'è detto nel testo, il capitale fisso può crescere di una quantità data dalla somma di capitale circolante risparmiata più il suo interesse, divisa pel saggio dell'interesse più l'inverso della durata del capitale fisso.

questo, se la sostituzione di uno all'altro elemento dovesse per necessità tecniche o naturali importare un dispendio maggiore di una data quantità, rigidamente determinata, cesserebbe ogni convenienza economica di attuarla. Così nel caso presente, al risparmio di una data quantità di capitale circolante non può corrispondere che un dato aumento nel valore del capitale fisso; e questo incremento è a sua volta limitato dal saggio dell'interesse, poichè quanto più questo è alto, tanto più piccolo dovrà essere quell'incremento (1).

È certo che nel caso dell'accentramento di una grande quantità di produzione, o anche di più stadi di produzione, in una sola intrapresa, il potenziamento può con grande efficacia contribuire alla diminuzione del prezzo unitario, mediante l'aumento della quantità di prodotto. Ma questo processo di potenziamento oltre i limiti già indicati addietro (2), ne incontra un altro, di là dal quale, e sino ad un certo punto, la produzione si compirebbe, non più a costo decrescente, ma a costo crescente.

L'aumento della quantità di prodotto importa una diminuzione di costo unitario fino a che possa essere attuato entro i confini della *utilizzazione massima* degli agenti produttivi, e particolarmente del capitale fisso. Se ad una data macchina, ad un dato operaio si possono far produrre 20 unità invece di 10 e quindi 30 invece di 20, si avrà indubbiamente un progressivo decremento del costo unitario. Ma se il rendimento dell'agente produttivo ha già toccato il suo *massimo d'intensità*, non è possibile accrescere la quantità di prodotto, se non mediante l'aggiunta di un'altra unità di quell'agente produttivo; e se la quantità di prodotto data da questa seconda unità dell'agente produttivo non possa essere uguale alla quantità massima data dal primo, crescerà il costo unitario di tutta la massa di prodotto. Se una macchina che rappresenta una spesa di L. 10.000 può dare, al grado massimo di utilizzazione, 5000 unità di prodotto a costo unitario 2; e se la quantità di prodotto occorrente per soddisfare tutta la domanda è di 8000 unità di prodotto e la domanda non è punto così elastica da crescere con la diminuzione del prezzo, per ottenere le altre 3000 unità, bisognerà introdurre una seconda macchina, e quindi produrre 8000 unità con una spesa di 20.000, e cioè con un costo unitario di 2,50 (3).

Ora ciò vale anche per l'accentramento di più stadi di produzione in una sola intrapresa, perchè con grande facilità può avvenire che la quantità di materie di prima elaborazione, necessarie per ottenere la quantità economicamente più conveniente di prodotto compiuto, non corrisponda alla utilizzazione massima degli agenti produttivi necessari per la loro formazione. È perciò che l'accentramento della produzione comprende generalmente solo alcuni stadi, e

---

(1) La quantità $\frac{K + i\ \frac{b-1}{b}}{\frac{a}{K} + \frac{1}{t}}$ diminuisce col crescere di $\frac{i}{K}$.

(2) Cfr. p. 273 e seg.

(3) Cfr. p. 247-248.

non tutti gli stadi, della formazione del prodotto; e che l'accentramento avviene per lo più in direzione rettilinea e rarissimamente comprende pure quelle intraprese che abbiamo chiamato collaterali (1), perchè la quantità di prodotti o di servigi, che queste intraprese collaterali dovrebbero fornire per la formazione del prodotto ultimo, non corrisponderebbe, quando fossero accentrate, alla loro utilizzazione massima. Così, difficilmente e solo in casi eccezionali, può tornar conveniente ad una intrapresa avere una ferrovia propria, una esclusiva sorgente di energia elettrica e via dicendo.

Inoltre, la grande quantità di capitale fisso, che necessariamente si trova in una intrapresa fortemente accentrata, rende, come fu dimostrato a pag. 288, sempre più malagevole e antieconomico l'accorciare la durata del processo produttivo, quando questo accorciamento dia una diminuzione proporzionale della quantità di prodotto. Di guisa che mentre le piccole intraprese, che non hanno o hanno poco capitale fisso, possono in tempo di crisi ridurre la quantità di produzione, diminuendo il costo unitario; le grandi intraprese, quanto più sono accentrate, più debbono produrre acciocchè le spese fisse gravino il meno che sia possibile su ciascuna unità di prodotto.

Bisogna, infine, aggiungere che, per quella stessa proporzionalità la quale deve sussistere fra tutti gli agenti produttivi, col crescere e l'accentrarsi dell'intrapresa, debbono necessariamente aumentare le spese di direzione e d'amministrazione, poichè non possono bastare nè lo stesso numero, nè la stessa qualità di intelligenze direttive (2).

7. Insieme col costo dei trasporti, le imposte possono essere considerate come elementi supplementari del costo di produzione (3), in quanto che, o colpiscano il prodotto quando già è stato formato, o colpiscano gli agenti produttivi, cagionano in ogni caso un artificiale aumento del vero costo di produzione,

(1) Cfr. p. 225-226

(2) PARETO, *Cours d'Économie politique*, p. 88: « Si le coût de l'unité de la marchandise allait constamment diminuant, à mesure que la quantité produite augmente, il y aurait avantage à ce que la production de toute la marchandise fût concentree dans une seule entreprise. C'est ce qui admettent certains auteurs, qui croient que l'on doit arriver ainsi à un monopole. Ces auteurs n'ont pas assez considéré les difficultés du *gouvernement* des grandes entreprises. Ces difficultés sont telles, qu'en général chaque entreprise a une certaine limite, au delà de laquelle le coût de l'unité des produits croit au lieu de decroitre ». Ma, come s'è visto, la difficoltà della direzione non è che uno dei limiti secondari dell'accentramento. — Cfr. anche SINZHEIMER, op. cit., p. 155 e seg., dove però sono a preferenza esposti i vantaggi che non le difficoltà dell accentramento.

(3) Come fu detto a p. 98, il MARSHALL chiama *costo supplementare* la parte del costo di produzione data dalle spese fisse. A noi sembra più corretto chiamare *supplementari* quegli elementi di costo che sorgono indipendentemente dal processo produttivo (come un'imposta), oppure dopo che il puro processo di produzione sia già compiuto (trasporto dei prodotti e ciò che il Marshall chiama *Cost of marketing*, cioè le spese per l'approvvigionamento, la conservazione, la diffusione, ecc., delle merci sul mercato). Mentre le spese fisse sono una parte integrale del vero costo di produzione, benchè si imputino diversamente ai vari prodotti, quegli altri elementi fanno parte del costo di produzione solo quando questo s'intenda in senso larghissimo, e cioè non si limiti al puro processo di produzione, ma si estenda sino al momento in cui il prodotto passa nelle mani del consumatore.

per opera di una forza affatto estranea a quelle, organiche o funzionali, dalle quali s'è visto che il puro costo di produzione dipende. Inversamente, un premio alla produzione diminuisce nella stessa maniera il costo unitario.

Il problema generalmente studiato in ordine alla tassazione è quello di sapere quale reddito l'imposta andrà definitivamente ad incidere, se quello del produttore o quello del consumatore, e in quali casi e in quali limiti l'uno potrà trasferirla sull'altro. Onde le distinzioni di produzione in regime di monopolio od in regime di libera concorrenza, e di produzione a costo uguale, costo crescente e costo decrescente per ogni successiva unità di prodotto, e la diversa soluzione data dalla teoria, per ciascun caso, al quesito del se e del quanto l'imposta si trasferisce sul consumatore o resta a incidere il reddito del produttore (1).

In tutti quei casi, però, e specialmente in quelli in cui la teoria trova che l'imposta non è trasferibile sul consumatore, bisogna supporre compresa una condizione, la quale non è quasi mai esplicitamente menzionata; e cioè che la combinazione produttiva attuata sia la più economica, oppure non possa, per qualche ragione naturale o tecnica, essere mutata in nessun suo elemento, di guisa che al produttore non torni o conveniente o possibile portare in essa qualcuna delle trasmutazioni finora studiate. Poichè, se così non è, se il costo unitario è ancora riducibile in qualche guisa, sia col diminuire la quantità di spesa, sia coll'accrescere la quantità di prodotto, non si comprende perchè il produttore si rassegnerebbe a sopportare egli il peso dell'imposta, o preferirebbe, contro il suo ben inteso tornaconto, di restringere il consumo con l'elevare il prezzo.

Quando, dunque, la combinazione messa in opera dal produttore non è quella di massima efficacia — e nella realtà, la quale non è statica ma dinamica, è difficile che lo sia, — un'imposta, prima di elevare il costo di produzione, e quindi, prima d'incidere definitivamente il reddito del produttore oppure di avere una ripercussione in avanti — sui consumatori — avrà una ripercussione in ad dietro — sui vari agenti produttivi.

Possono darsi tre casi:

1° che l'imposta si risolva in un aumento del capitale circolante, come, ad esempio, un dazio di confine o di consumo sulle materie prime; un'imposta sui salari o sulle merci di consumo degli operai, la quale, per le condizioni di vita di questi, debba in tutto o in parte trasferirsi sugl'imprenditori sotto forma d'un aumento del valore monetario delle mercedi; un'imposta fissa o percentuale sulla quantità di capitale circolante impiegato;

2° che l'imposta si risolva in un aumento del valore monetario del capitale fisso, come, ad esempio, un'imposta sulle macchine, sui fabbricati, sui brevetti, sul terreno, o commisurata alla quantità di capitale fisso investito;

3° che l'imposta colpisca il prodotto.

In tutti e tre i casi il costo unitario viene ad essere aumentato. Ma nel

(1) SELIGMAN, *Shifting and Incidence of Taxation*, 2nd. edit., Macmillan, 1899, pp. 179 e segg. e MARSHALL, *Principles of Economics*, pp. 523 e segg.

primo e secondo caso l'aumento di costo può essere eliso, o mediante un aumento nella quantità di prodotto o mediante la riduzione in una ragione data della parte di capitale diversa da quella colpita dall'imposta (non si tiene naturalmente conto, per la sua stessa semplicità, del caso che la stessa parte di capitale colpita dall'imposta possa venir ridotta di tutto l'ammontare dell'imposta). Nel terzo caso, invece, l'aumentare la quantità di prodotto non serve ad elidere l'incremento di costo cagionato dall'imposta; ma l'elisione può essere data da una diminuzione tanto del capitale circolante, quanto del capitale fisso.

Onde sei relazioni (1):

a) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sul capitale circolante sia eliso mediante una diminuzione di capitale fisso;

b) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sul capitale circolante sia eliso mediante un aumento di prodotto;

c) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sul capitale fisso sia eliso mediante una diminuzione di capitale circolante;

d) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sul capitale fisso sia eliso mediante un aumento di prodotto;

---

(1) Ferme le precedenti notazioni e chiamando z l'ammontare dell'imposta, che grava nei primi quattro casi sul capitale e negli altri due sul prodotto, si hanno sei equazioni dalle quali si ricava:

a) il capitale fisso deve diminuire di una somma $= z \dfrac{1+\frac{i}{K}}{\frac{1}{t}+\frac{i}{K}}$

b) la quantità di prodotto deve crescere di una quantità $= z \dfrac{1+\frac{i}{K}}{\frac{(K+i)+(K+ti)(a-1)}{N\,a}}$

c) il capitale circolante deve diminuire di una somma $= z \dfrac{1+\frac{i}{K}t}{1+\frac{i}{K}}$

d) la quantità di prodotto deve crescere di una quantità $= z \dfrac{1+\frac{i}{K}t}{\frac{(K+i)+(K+ti)(a-1)}{N\,a}}$

e) il capitale circolante deve diminuire di una somma $= -\dfrac{N}{\left(1+\frac{i}{K}\right)z}$

f) il capitale fisso deve diminuire di una somma $= \dfrac{N}{\left(\frac{1}{t}+\frac{i}{K}\right)z}$

e) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sulla quantità di prodotto sia eliso mediante una diminuzione di capitale circolante;

f) che l'incremento di costo cagionato da un'imposta sulla quantità di prodotto sia eliso mediante una diminuzione di capitale fisso.

Dalle quali si ricava che, perchè non muti il costo unitario, in:

a) il capitale fisso deve diminuire di una somma uguale all'ammontare dell' imposta più il suo interesse, diviso pel saggio dell'interesse più l'inverso della durata del capitale fisso;

b) la quantità di prodotto deve crescere di una quantità uguale all'ammontare dell'imposta più il suo interesse, diviso pel costo unitario;

c) il capitale circolante deve diminuire di una somma uguale all'imposta più il suo interesse moltiplicato per la durata del capitale fisso, il tutto diviso pel saggio dell'interesse più l'unità;

d) la quantità di prodotto deve crescere di una quantità uguale alla imposta più il suo interesse moltiplicato per la durata del capitale fisso, il tutto diviso pel costo unitario;

e) il capitale circolante deve diminuire di una somma uguale alla quantità di prodotto, divisa per l'imposta più il suo interesse;

f) il capitale fisso deve diminuire di una somma uguale alla quantità di prodotto, divisa per la quota d'ammortamento dell'imposta più l'interesse dell'imposta.

Dal che appare che un'imposta, la quale gravi sul capitale fisso, rende necessari, per eliderne l'effetto sul costo, mutamenti nella combinazione produttiva più estesi e profondi che non un'imposta uguale che colpisca il capitale circolante. Nel primo caso l'altra parte del capitale deve diminuire, o la quantità di prodotto deve aumentare, di quantità maggiori che non nel secondo.

Dato, ad esempio, un processo produttivo che si compia nel modo seguente:

Capitale circolante	Interesse del cap. circol. al 5 0/0	Ammortamento del cap. fisso	Interesse del capitale fisso	Totale	Unità di prodotto	Costo unitario
30.000	1500	7000	3500	42.000	10.000	4,20

Un'imposta che colpisse di 3000 lire annue il capitale circolante (A) o di 3000 lire annue il capitale fisso (B), renderebbe necessarie, perchè il costo unitario restasse immutato, le seguenti modificazioni quantitative:

	Capitale circolante	Interesse del cap. circol. al 5 0/0	Quota d'ammortamento del cap. fisso	Interesse del capitale fisso	Totale	Unità di prodotto	Costo unitario
A	33.000	1650	4.900	2450	42.000	10.000	4,20
	33.000	1650	7.000	3500	45.150	10.750	4,20
B	25.714,30	1285,70	10.000	5000	42.000	10.000	4,20
	30 000	1500	10.000	5000	46.500	11.071,43	4,20

Ma se una diminuzione delle somme investite in capitale fisso o costituenti altre spese generali presenta difficoltà non lievi, in quanto rende necessari cambiamenti nell'organizzazione dell'intrapresa già costituita, una riduzione del

capitale circolante, benchè più facile ad effettuarsi, ove non possa aver luogo mediante una migliore utilizzazione delle materie prime e sussidiarie, deve colpire il numero degli operai o il saggio dei salari, e quindi può arrecare una diminuzione di produttività, la quale a sua volta eliderebbe il vantaggio sperato da quella riduzione

Altri elementi supplementari di costo sono la quota d'assicurazione contro i rischi, la quale agisce non diversamente da un'imposta sul capitale fisso, e tutte quelle altre spese che bisogna sostenere sinchè la merce arrivi al consumatore.

La quota d'assicurazione, però, non eleva sempre il costo al pari di quanto farebbe un'imposta dello stesso ammontare. L'imposta eleva il costo in quanto è elemento di spesa affatto esstrinseco al processo produttivo, mentre la quota d'assicurazione corrisponde ad alcune delle forze operanti nel processo. Se, infatti, non si pagasse alcuna quota d'assicurazione, il costo non resterebbe sempre diminuito per ciò, o solo apparentemente; poichè in tal caso bisognerebbe iscrivere una quota d'ammortamento molto più alta, la quale tenesse conto, non soltanto del logorio tecnico normale e del logorio economico, ma pur anche di quel logorio accidentale, parziale o totale, che il capitale fisso subirebbe, qualora si avverasse uno di quegli avvenimenti, il cui rischio la quota d'assicurazione serve a coprire. E se non si tenesse alcun conto di tali rischi, non soltanto lasciandoli scoperti da qualsiasi assicurazione, ma non iscrivendo neppure una più alta quota di deprezzamento, la riduzione di costo monetario, che per tal guisa si avrebbe, potrebbe essere puramente *fittizia*, a un dipresso come è fittizia ed apparente quella riduzione di costo ottenuta col non tener conto del logorio del capitale fisso (1).

D'altra parte, la quota d'assicurazione può trovarsi nascosta nella spesa iniziale pel capitale fisso o nelle successive spese di riparazioni, come quando sin dall'inizio si costruiscano i fabbricati in guisa da renderli incombustibili, oppure alle varie parti dell'impianto si adattino in seguito speciali congegni, per preservarle dai pericoli che possano colpirli; nei quali casi, come pure in quello della costituzione di uno speciale fondo di riserva, la spesa d'assicurazione va in aumento del valore monetario del capitale fisso (2).

Se però, per le ragioni anzidette, la quota d'assicurazione non aumenta in generale il puro costo di produzione, rigorosamente calcolato, come farebbe un'imposta sul capitale fisso, i suoi effetti sono gli stessi quand'essa rappresenti un elemento differenziale di costo fra due intraprese. Vale a dire che, se due intraprese fossero uguali in tutto fuorchè nella spesa d'assicurazione, di guisa che, per la sola influenza di questa, il costo unitario dell'una risultasse maggiore del costo dell'altra, quest'elemento di svantaggio non potrebbe essere eliso che in uno dei modi indicati nel caso di un'imposta sul capitale fisso.

---

(1) Cfr. p. 93-94.

(2) Cfr. MARSHALL, *Principles of Economics*, pp. 468 e segg. e MATHESON, op. cit., pp. 20 e segg., 99 e segg.

8. Risulta chiaramente da tutte queste indagini sugli elementi determinatori del costo di produzione, sulle trasmutazioni che fra questi elementi possono aver luogo, e sui limiti di queste trasmutazioni, che, a considerare un processo produttivo non staticamente ma dinamicamente, com'è nella realtà, non v'è per una merce un costo di produzione, ma *una scala di costi di produzione*. Fra le intraprese produttive di uno stesso bene questa scala di costi si stabilisce:

I. *Per ragioni derivanti dal grado di sviluppo e dalla struttura dell'intrapresa.* — Si vide, infatti, come il diverso grado di disgregazione iniziale in cui si trovano gli elementi produttivi, e la diversa intensità di coesione alla quale sono poi riportati nella intrapresa, influiscono a determinare non soltanto la varia altezza del costo, ma finanche la sua natura e il modo in cui esso è sentito. Non soltanto, cioè, per una stessa merce vi è differenza di costo fra l'essere prodotta da una piccola o da una grande intrapresa, ma, a scendere giù giù pei vari gradi di sviluppo dell'intrapresa, si può arrivare fino ad un punto in cui coesistano costi di diversa natura, come un costo valutabile puramente in lavoro accanto a costi valutabili in moneta. Ciò si osserva anche oggi, specialmente presso quei popoli che sono, per così dire, in sul confine dell'economia naturale e dell'economia di scambio. Presso questi popoli bisogna tener stretto conto, anche nella pratica degli affari, non soltanto dei diversi costi in moneta a cui una data merce può essere prodotta, ma anche del costo in lavoro a cui i singoli individui potrebbero produrla, poichè è facile ad essi, appunto per lo stato di transizione in cui si trovano, di abbandonare lo scambio, quando i prezzi eccedano la loro potenzialità economica, per ritornare alla produzione individuale. Così in Asia, se il prezzo dei tessuti di cotone europei oltrepassa un certo punto, gli indigeni non comprano più che i filati, e provvedono a tesserli essi stessi (1).

Del resto, se questa coesistenza, su di uno stesso mercato e per una stessa merce, di intraprese a scopo di scambio e di intraprese per la produzione e il consumo individuale, è proprio, come s'è detto, dei bassi stadi dello sviluppo economico, la coesistenza d'intraprese, aventi una estensione diversa e un minor o maggior grado di coesione e d'accentramento, si osserva quasi dappertutto. Onde, per una stessa merce, una scala di costi diversi, corrispondenti alla diversa struttura e potenzialità delle intraprese che la producono.

II. *Per ragioni derivanti dall'azione del processo produttivo.* — Può darsi che più intraprese, d'uguale grado di sviluppo ed uguale struttura, producano la stessa merce a costo unitario diverso. Un processo produttivo è una combi-

(1) « Ich habe auf Grund von Berichten aus Shangai und Hongkong in der Kommission ausgeführt, dass der Asiate europäische Waaren nur dann kauft, wenn deren Einkaufspreis eine gewisse Höhe nicht überschreitet. Wird diese äusserste Grenze erreicht oder überschritten, so kauft der Asiate nicht mehr europäische Stoffe, sondern kauft Garne, woraus er sich selbst primitive Stoffe webt, sie vielleicht in einfacher Weise färbt, vielleicht auch in rohem Zustande zu Kleidungsstücken verarbeitet » (*Verhandlungen der Kommission behufs Erörterung von Massregeln zur Hebung und Befestigung des Silberwerths*. Berlin. 1894, Bd. II, n. 18, p. 2).

nazione di un certo numero di elementi, talvolta grandissimo; e dippiù, è una combinazione non fissa, ma che, per le sostituzioni e le trasmutazioni che possono aver luogo fra quegli elementi, muta di continuo qualitativamente e quantitativamente. Basta, quindi, che una intrapresa possa attuare una sostituzione o trasmutazione vantaggiosa, che le altre non possano applicare, o perchè non la conoscano, o perchè ne siano impedite per ragioni fisiche o giuridiche, o perchè l'attuarla importerebbe per esse alterazioni quantitative negli altri elementi oltre i limiti voluti, acciocchè il costo unitario rimanga per lo meno uguale; ed ecco avvenire una diversificazione di costo fra l'una intrapresa e le altre.

Le differenze naturali di ricchezza e di posizione nelle intraprese dell'industria estrattiva; il possesso di vantaggi climatici, come quello dell'umidità dell'aria per la filatura dei numeri più fini di cotone; la conoscenza di processi segreti di fabbricazione; l'impiego di mano d'opera più abile per doti naturali o per destrezza acquisita; il possesso di macchine o altri congegni speciali, e via dicendo, sono cause che possono indurre una diversità nel costo unitario d'intraprese ugualmente organizzate. Ma, a non tener conto di queste cause eccezionali, differenze di costo fra intrapresa e intrapresa sorgono sempre e quasi necessariamente pel solo fatto che il processo produttivo risulta da una combinazione di elementi svariatissimi, di guisa che, per poco che uno muti, tutti o quasi tutti gli altri debbono mutare, perchè non s'alteri il costo unitario. Ora, essendo le varie intraprese situate in punti economici diversi, avviene quasi sempre che gli elementi occorrenti non vi si trovino nella stessa qualità, nella stessa quantità, e quindi allo stesso prezzo. Bisogna, perciò, che ciascuna intrapresa attenda a ricomporre la sua combinazione produttiva in modo che il costo unitario risulti uguale, elidendo gli svantaggi che le possono derivare da alcuni elementi di produzione coi vantaggi che può ricavare da altri. Ma, com'è ovvio osservare, questa ricomposizione non sempre è possibile, nè può oltrepassare una certa misura, onde una causa permanente di differenza di costo anche fra intraprese d'uguale struttura.

III. *Per ragioni derivanti dai limiti d'applicazione dei vari procedimenti di riduzione del costo.* — Intraprese d'uguale struttura e producenti, in un dato momento, a costo uguale, possono trovarsi in condizione affatto diversa di fronte ai procedimenti di riduzione del costo. Può darsi, innanzi tutto, che ciascuna di esse presenti un diverso grado di utilizzazione degli elementi produttivi, in particolar modo del capitale tecnico e della mano d'opera. In questo caso, se l'intrapresa che, allo stato attuale, presenta la minore utilizzazione, porta questa utilizzazione al massimo grado d'intensità, ciascuna delle altre intraprese sarà costretta a far lo stesso, ma ciascuna si troverà a dover produrre ad un costo tanto maggiore quanto più già si trovava vicina al massimo d'intensità.

Siano, ad esempio, cinque intraprese che producano ad un costo unitario uniforme di 2, ma che presentino un diverso grado d'utilizzazione, di guisa che la quinta abbia già raggiunto il massimo d'intensità.

	A	B	C	D	E
Grado d'utilizzazione	1	2	3	4	5
Spese di produzione	2000	2000	2000	2000	2000
Unità di prodotto	1000	1000	1000	1000	1000
Costo unitario	2	2	2	2	2

Si supponga che nell'intrapresa E il capitale fisso sia completamente utilizzato, in D solo come 4 : 5, in C solo come 3 : 5 e via dicendo. Se ora ciascuna intrapresa è portata al suo massimo grado d'utilizzazione, ammesso pure che, per ciò ottenere, bisogni accrescere in una certa misura le spese (perchè, ad esempio, occorra un maggior numero d'operai), si avrà:

	A	B	C	D	E
Grado d'utilizzazione	5	5	5	5	5
Spese di produzione	2500	2375	2250	2125	2000
Unità di prodotto	5000	2500	1666 66	1250	1000
Costo unitario	0,50	0,95	1,35	1,70	2,00

cioè il costo unitario per ciascuna intrapresa sarà tanto maggiore quanto più vicina essa già si trovava al massimo d'intensità.

Questo non è un caso puramente ipotetico; ma rappresenta, anzi, la condizione di fatto in cui si trovano intraprese vecchie con capitale tecnico logoro od antiquato di fronte ad intraprese giovani con capitale tecnico nuovo e perfezionato. Ad un dato momento, quando cioè queste ultime incominciano a sorgere, il costo unitario può essere uguale nelle une e nelle altre, perchè ancora non si sappia o non si voglia spingere ai suoi estremi confini la potenzialità delle nuove intraprese, o perchè su di esse pesino elementi di costo (come l'ammortamento del capitale fisso), di cui le più antiche già si sono alleggerite. Ma col cessare di questi impedimenti, il costo unitario decrescerà nelle intraprese più giovani e meglio fornite, a mano a mano che s'avvicineranno al massimo grado d'utilizzazione; mentre le più antiche, avendolo già raggiunto, vedrebbero crescere, invece di diminuire, il costo unitario, ove volessero aumentare la loro produzione.

Inoltre, in tutti quei casi in cui, avvenendo un'alterazione quantitativa in uno degli elementi, perchè il costo unitario rimanga uguale è necessario che altri elementi crescano o diminuiscano sino ad un limite dato (e sono i casi partitamente studiati da p. 286 a p. 316), può darsi che questi aumenti o queste diminuzioni, nelle diverse intraprese, rimangano al di qua o vadano al di là del limite fissato, di guisa che il costo unitario, invece di serbarsi uguale per tutte, si fermi in ciascuna ad un'altezza diversa. Furono studiate in quelle pagine le relazioni che passano fra i seguenti elementi:

a) la durata del processo produttivo;
b) la quantità di prodotto;
c) il valore monetario del capitale fisso;
d) la durata del capitale fisso;
e) il valore del capitale circolante;
f) l'altezza del saggio dell'interesse.

Ora, è molto facile che, di più intraprese, ciascuna si trovi in una diversa condizione di fronte ad uno o più di tali elementi.

Si supponga, ad esempio, che in una certa industria le condizioni di produzione siano ad un momento dato così uniformi che più intraprese, situate in luoghi diversi e lontani, producano con la medesima quantità di capitale-salari e allo stesso costo unitario. In uno di questi centri di produzione si inventi ora una macchina, la quale, avendo un valore minore del valore limite (cioè del capitale-salari spostato diviso pel rapporto fra il saggio dell'interesse moltiplicato per la durata di questa macchina e aumentato dell'unità e il saggio dell'interesse più l'unità — cf. p. 295), permetta di produrre ad un costo unitario minore del precedente. Se questa macchina in tutti gli altri centri di produzione non può essere costrutta o trasportata che ad un prezzo maggiore, e diverso per ognuna, di guisa che il suo valore in ciascuna intrapresa si vada a grado a grado accostando al valore limite sino a toccarlo in una e a superarlo in quelle situate in condizioni più sfavorevoli ancora, è evidente che questa macchina sarà, forse sì e forse no, introdotta in quella intrapresa in cui il suo valore coincide col valore limite, non sarà introdotta in tutte quelle in cui lo supera (a meno che in queste non vengano attuate altre trasmutazioni, come ora si dirà), e sarà introdotta in tutte quelle in cui vi rimane inferiore, di guisa che ciascuna di queste produrrà ora a un costo inferiore al precedente, ma diverso in ognuna, mentre prima tutte quante producevano a un costo eguale.

Siano A, B, C, D, E cinque intraprese, in cui con un capitale-salari di 30.000 all'interesse annuo del 5 % si producano 31.500 unità di prodotto a costo unitario 1.

S'inventi in A una macchina della durata di 10 anni, la quale permetta di ridurre a 20.000 lire il capitale-salari, e il cui valore sia minore di

$$100.000 \times \frac{1 - \frac{5}{100}}{1 - \frac{5 \times 10}{100}} = 70.000 \text{ lire,}$$

e sia cioè di 65.000 lire; e questa macchina valga 67.000 lire costrutta o trasportata in B, 68.000 in C, 70.000 in D, 72.000 in E....., si avrà:

	A	B	C	D	E
Capitale-salari	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Interesse al 5 0[0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Quota d'ammor del cap. fisso	6.500	6.700	6.800	7.000	7.200
Int. del capitale fisso al 5 0[0	3.250	3.350	3.400	3.500	3.600
Totale	30.750	31.050	31.200	31.500	31.800
Unità di prodotto	31.500	31.500	31.500	31.500	31.500
Costo unitario	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01

Ecco dunque diversificarsi i costi prima uguali, per effetto dell'introduzione del capitale fisso; essere disugualmente minori del costo originario, là dove

il valore del capitale fisso è inferiore al valore-limite, ma di quantità diverse; uguale ove coincide con esso, superiore ove lo supera. Ma ciò non basta: non perchè in D il valor monetario del capitale fisso è uguale (e in E superiore) al valore limite, il costo unitario non può diminuire anche in D e in E: può diminuire, purchè cresca in una data ragione la quantità di prodotto o in una data ragione diminuiscano il capitale-salari o il saggio dell'interesse. Onde nuovamente numerose cause di diversificazioni; non possono forse trovarsi D, E ed altre intraprese F, G, H, ecc., in condizioni affatto diverse di fronte, mettiam caso, ad una riduzione del capitale-salari? Può darsi che in D essi siano irreduttibili, o perchè già depressi al minimo o per la opposizione della mano d'opera, mentre in E possono esser ridotti di tanto da risultarne un costo unitario minore non solo che in D, ma che in A, nonostante il valore tanto più grande del capitale fisso.

Se, in fatto, E può ridurre il suo capitale-salari da 20.000 a 18.514,30 lire, il costo unitario discenderà a 0,96 nonostante lo svantaggio di 7000 lire nel capitale fisso di fronte ad A. E così dicasi dei mutamenti nella quantità di prodotto, nell'altezza del saggio dell'interesse e in ogni altro elemento; onde, siccome le condizioni d'ambiente economico in cui vive ciascuna intrapresa sono generalmente diverse da quelle in cui vive ogni altra, si ha che un mutamento in una di esse si ripercuote assai diversamente in ciascun'altra, dando luogo a un costo unitario di differente altezza.

IV. *Per ragioni derivanti dalla situazione fisica ed economica delle intraprese.* — All'analisi con la quale è stata dimostrata quale influenza nel diversificare i costi può avere la varia distanza delle intraprese dal centro di produzione delle materie prime ed ausiliarie o dal centro di consumo, e quale la imposizione o meno d'imposte sul capitale fisso o circolante o sull'unità di prodotto, due sole considerazioni bisogna qui aggiungere.

La prima è che, come nei casi precedenti, le diverse intraprese possono avere una possibilità diversa di attuare in sè le trasformazioni necessarie per elidere lo svantaggio differenziale del costo del trasporto o dell'imposta. Anche qui gli aumenti di prodotto o le riduzioni di capitale possono avvenire in una quantità minore o maggiore, al di qua o al di là del limite segnato perchè il costo unitario rimanga uguale, e quindi produrre una grande disformità di costi.

La seconda è poi questa: che, agguagliati per ipotesi nuovamente i costi con l'elidere questi svantaggi differenziali mediante le necessarie trasmutazioni, la possibilità per ciascuna intrapresa di sottostare ad altre trasmutazioni viene a trovarsi diminuita in ragione dell'intensità delle trasmutazioni già subite. Si supponga, ad esempio, che un'intrapresa abbia dovuto cercare in una diminuzione di capitale circolante o in un aumento della quantità di prodotto il correttivo ad un maggior costo di trasporto o ad un'imposta; resi di nuovo uguali i costi mediante tali trasmutazioni, l'intrapresa più vicina o esente dall'imposta introduca una macchina, la quale valga a ridurre il suo costo unitario; se ora si ripete il caso già supposto qualche pagina addietro, che la macchina non possa prodursi o trasportarsi nelle intraprese più lontane se non ad un costo crescente, avverrà che queste, avendo già dovuto ridurre

il capitale circolante o aumentare la quantità di prodotto per elidere lo svantaggio differenziale della maggiore distanza, saranno tanto meno in grado, quanto più lontane, di effettuare un ulteriore aumento della quantità di prodotto o una ulteriore diminuzione del capitale circolante per elidere gli effetti del maggior prezzo che dovranno pagare per l'introduzione del nuovo capitale fisso.

V. *Per ragioni derivanti dalla durata e dall'età delle intraprese.* — Come fu detto a pp. 295 e segg., nel calcolare il costo unitario, per studio di uniformità e semplicità, noi abbiamo sempre tenuto conto della quota d'ammortamento del capitale fisso in ragione di $\frac{1}{t}$ del suo valore, essendo t la durata; e dell'interesse su tutto il capitale fisso. Ora, nè in tutte le intraprese la quota d'ammortamento è calcolata in tal modo, poichè vi sono di quelle che vogliono e possono ammortizzare il capitale fisso in un tempo più breve della sua durata (1); nè la quota d'interessi da pagare è uguale ogni anno, perchè ammortizzata una parte del capitale, computasi l'interesse, non più sull'intero capitale, ma sulla parte restante. Quindi, intraprese d'età diversa presentano un costo unitario diverso: le più antiche, se già hanno ammortizzato tutto il capitale d'impianto, si sono alleggerite d'un notevole elemento di costo di fronte alle più recenti; se non l'hanno ammortizzato ancor tutto, hanno il vantaggio di una minor quota d'interessi da computare nel costo. Da ciò si potrebbe senz'altro dedurre che, ordinando le intraprese produttive di una stessa merce in ragione di età, dalle più antiche a venire alle più giovani, si dovrebbe avere una scala crescente di costi. Ma la cosa non è così semplice. Anche a non tener conto di tutti gli altri elementi differenziali, che possono sussistere fra intrapresa ed intrapresa, con l'effetto di elidere questo di cui ora parliamo, la stessa differenza di durata e di età, come agisce nel senso d'un aumento, può agire anche nel senso di una diminuzione di costo per le intraprese più giovani. Queste, in fatto, si troverebbero senza alcun dubbio, per le ragioni suaccennate, in una situazione sfavorevole, se il capitale fisso di cui sono fornite importasse una spesa e avesse una potenzialità eguale a quelle delle più antiche, e se l'organizzazione loro non ne fosse dissimile in nessun punto.

Ma nella realtà, per l'incessante progresso della tecnica, le intraprese più giovani si possono in generale stabilire con capitale fisso di minor costo e di potenzialità maggiore, e quindi ammortizzabile molto più rapidamente.

E quest'elemento differenziale a loro vantaggio può esser tanto considerevole che non solo valga a neutralizzare i vantaggi posseduti dalle intraprese più antiche, ma che renda persino profittevole l'abbandonare intraprese vecchie per intraprese nuove, proprio quando, per le condizioni del mercato, il piccolo margine fra costo di produzione e prezzo sembrerebbe dover sconsigliare ogni nuovo investimento di capitale in intraprese di una determinata specie.

---

(1) Cfr. pp. 92 e 189.

È stato osservato che nell'industria del cotone, dove così accanita è la concorrenza, ma così rapido e multiforme il progresso tecnico, i periodi di bassi prezzi sogliono dar luogo ad un fatto che a tutta prima può sembrare contrario ad ogni ragione economica: l'aumento dei mezzi di produzione. Ciò avviene perchè le intraprese nuove, potendo essere impiantate ad un costo minore e con una potenzialità maggiore di quelle già esistenti, consentono una quota d'ammortamento più piccola, e quindi offrono una diminuzione del costo unitario di fronte alle più antiche. Onde il nuovo capitale, investito nell'impianto di intraprese nuove o nell'estensione di intraprese antiche, ha una produttività crescente, la quale permette di realizzare benefizi su di un più sottile margine fra costo di produzione e prezzo di vendita (1).

L'età, dunque, e la durata delle intraprese sono elementi di diversificazione del costo unitario. Ma questa diversificazione è sospinta in due opposte direzioni. Restando uguali tutti gli altri elementi, le intraprese più antiche e di più lunga durata, avendo già ammortizzata una parte del loro capitale fisso (2), o potendone ripartire l'ammortamento su un maggior numero di anni, hanno un vantaggio differenziale di fronte alle intraprese più giovani e di durata più breve. Ma se queste, a loro volta, possono mettere in azione capitale fisso di minor costo e di potenzialità maggiore, il vantaggio delle più antiche potrà essere eliso in più alta o più bassa misura, o addirittura sopraffatto da un vantaggio differenziale a favore delle ultime scese nel campo della lotta industriale.

VI. *Per ragioni derivanti dalla diversa imputazione di alcuni elementi di costo alle singole unità di prodotto.* — Le ragioni di diversificazione del costo sinora enumerate, avendo la loro origine nello sviluppo o nella struttura delle intraprese, nell'azione del processo produttivo, nei limiti tecnici ed economici delle trasmutazioni, nella situazione e nella durata delle aziende, rappresentano cause naturali, e sino ad un certo punto necessarie, di diversificazione del costo.

Ma accanto ad esse vi sono ancora cause artificiali e volontarie, che consistono nella diversa imputazione di alcuni elementi di costo alle singole unità di prodotto.

---

(1) Helm, *The alleged decline of the British Cotton Industry*, loc. cit., p. 744. « A general observation may here be made applying equally to spinning and weaving mills. The downward tendency of prices in this country as well as the operation of stimulated invention, has for some years past been lessening the cost of building and plant. Instances have been known of new mills being built or equipped *for no other reason than they could be put down at so much less per spindle or per loom than surrounding mills*. A like reason has often been the motive for extension of old establishments as a method of reducing the general cost of manufacture ». E altrove: p. 742 « It is certain, however, that a newly equipped cotton mill of adequate size can make a profit upon a margin between the prices of cotton and yarn which affords none to other not many years older, and which entails absolute, if not ruinous, loss upon really old establishments ».

(2) Così Jannasch (citato da *Schulze-Gaevernitz*, op. e loc. cit., p. 132) dice che l'avanzata ammortizzazione aiutò in massima parte i cotonieri alsaziani a vincere il perturbamento prodotto nella loro industria dall'annessione all'Impero tedesco.

Bisogna a tal proposito distinguere due casi:

a) che le unità di prodotto siano eterogenee;

b) che le unità di prodotto siano omogenee.

a) È noto che vi sono industrie che producono congiuntamente prodotti di diversa natura, i quali sul mercato hanno un valore diverso. Ora, quando la proporzione in cui le diverse merci sono producibili non è rigorosamente fissata da condizioni naturali o tecniche, ma è variabile entro certi limiti, è facile determinare quale parte di costo debba attribuirsi a ciascuna, ricercando quale incremento di spesa o di risparmio apporti il produrre un po' più o un po' meno di una di esse (1).

Così, se due merci A e B sono prodotte congiuntamente, in tal modo che con una spesa di 1000 si ottiene 500 A + 500 B; e, se volendo ottenere 550 B, la spesa occorrente si eleva a 1020, il costo di B è di $\frac{20}{50} = 0{,}40$, e quello di A rimane determinato in 1,60. Ma se un'altra intrapresa attua una combinazione diversa, e produce, per esempio, 550 A e 500 B con una spesa di 1090, per questa intrapresa il costo di B è di 0,20 e quello di A di 1,80. E benchè, date le condizioni del mercato, dati, cioè, i prezzi a cui in un determinato momento si vendono A e B, di combinazioni che offrano il massimo utile netto non ve ne possano essere che una sola o poche, pure può darsi che molte intraprese attuino una combinazione diversa, non potendo per qualsiasi ragione adottare quella di massima convenienza.

Ne viene quindi che le due merci A e B sono prodotte realmente a costi diversi: negli esempi citati A è prodotta a 1,60 e 1,80, e B a 0,40 e 0,20. Ma il prezzo sul mercato sarà unico, e si supponga che per A sia di 1,70. Se A fosse l'unica merce prodotta dalla seconda intrapresa, la sua produzione dovrebbe cessare perchè non rimunerativa. Ma siccome quest'intrapresa produce anche B, essa potrà continuare a produrre A, purchè chieda a B il rimborso di una parte di costo, che essa dovrà sopportare per A. D'altro lato, è vero che la prima intrapresa, producendo A a 1,60 e vendendola a 1,70 realizza un beneficio, ma questo beneficio potrebbe andare distrutto se B, ch'essa produce a 0,40, dovesse vendersi ad un prezzo di molto inferiore. Dunque essa avrà interesse ad attribuire ad A una parte di costo, in modo da poter vendere B a minor prezzo.

Da ciò segue che, per ottenere questa compensazione, i costi di A e B, inizialmente disuguali nelle varie intraprese, verranno artificialmente aggua-gliati, per far sì che tutt e due le merci possano resistere sul mercato. Per coprire almeno le spese, tanto nell'una che nell'altra intrapresa si attribuirà ad A un costo di 1,70 e a B un costo di 0,30: la prima alleggerirà B di alcuni elementi di costo per gravarne A, la seconda alleggerirà A per gravarne B. Si avranno per tal modo *costi apparentemente uguali ma naturalmente disuguali;* e questa iniziale disuguaglianza, nascosta in tempi normali, potrà balzar fuori quando, mutate le condizioni del mercato, la compensazione messa

(1) Cfr. MARSHALL, op. cit., p. 460.

in opera non basti più ad elidere quei vantaggi (o svantaggi) differenziali che l'una intrapresa ha di fronte all'altra. Così se, per ipotesi, il prezzo di A discendesse ad 1,60 e quello di B salisse a 0,40, la prima intrapresa potrebbe continuare a produrre senza profitto nè perdita, perchè i prezzi corrisponderebbero ai suoi costi reali, mentre la seconda si troverebbe nella condizione di dover vendere al disotto del costo.

b) Gli elementi di costo, che si possono variamente imputare alle singole unità di prodotto, sono naturalmente non quelli che derivano dalle spese specifiche occorrenti per ciascuna unità, ma quelli che provengono dalle spese generali, necessarie indistintamente per tutta la massa di prodotto. Già addietro fu detto come la questione della imputazione di spese generali alle singole unità di prodotto possa presentarsi sin dall'inizio del processo di produzione. Ma è da ritenere che l'imputazione di elementi di costo in misura diversa alle singole unità di prodotto è tanto più scevra di pericoli, tanto meno ingannevole ed antieconomica, quanto più questi elementi sono estranei e distanti da quelli che derivano dalle spese specifiche, le quali aumentano col crescere della quantità di prodotto, e rappresentano una quota uniforme e costante per ciascuna unità.

Nel caso di unità omogenee di prodotto può tornar conveniente imputare a ciascuna di esse una diversa parte dell'ammortamento del capitale, delle spese generali d'amministrazione, ecc., delle spese di conservazione e di tutte quelle altre occorrenti sino al passaggio della merce nelle mani del consumatore, quando tali unità siano destinate a classi diverse di consumatori, e quindi si trovino sul mercato in condizioni diverse. In tal caso si opera nella massa di prodotto una discriminazione, facendo di essa tante categorie quante sono le diverse condizioni in cui la merce può trovarsi sul mercato, e imputando a ciascuna di queste categorie una diversa quota degli elementi di costo generali o supplementari. Aggravando per tal modo un certo numero di unità di prodotto, e alleggerendone un altro, si viene alla determinazione di *costi apparentemente disuguali ma realmente uguali*: e siccome questa determinazione può essere variamente fatta nelle varie intraprese, potendo essere diversi gli elementi di costo disugualmente ripartiti e diverso il grado di compensazione, che per tal modo si vuole ottenere, anche questo contribuisce a formare una scala differenziale di costi.

Il fissare sul mercato prezzi diversi per unità omogenee prodotte allo stesso costo, benchè riesca assai più facile in regime di monopolio, può avere luogo anche in regime di libera concorrenza (1). Ma v'è questa differenza: mentre in regime di monopolio, i prezzi più convenienti pel monopolista si possono trovare ad un livello abbastanza più alto del costo di produzione, e quindi la loro discriminazione avviene al disopra del costo e senza toccarlo per nulla; in regime di libera concorrenza può darsi, e questo anzi è il caso generale, che la discriminazione delle categorie di prodotti e dei prezzi corrispondenti non possa

(1) Vedi gli esempi portati da WALRAS, *Éléments d'Économie politique pure*, 2e edit Lausanne, Rouge, 1889, p. 501.

farsi, se non imputando alle diverse categorie una quota diversa della parte fissa del costo di produzione. Se la merce A, avente un costo unitario di 2, è prodotta in regime di monopolio, il monopolista potrà, secondo le condizioni della domanda, fissare per le diverse categorie i prezzi di 4, 3,50, 3, 2,50; ma, se è prodotta in regime di libera concorrenza, i produttori non potranno in generale fare altra discriminazione, che quella di esonerare totalmente o parzialmente una porzione della merce dal rimborso di alcuni elementi di costo; chiedendo all'altra porzione non soltanto il rimborso della quota incidente su di essa, ma anche quello della parte incidente sulla porzione esonerata; invece, cioè, di computare per tutte le unità il costo reale di 2, si calcolerà come se parte della merce fosse prodotta a 2,10 o 2,20 o 2,30 e parte a 1,90 o 1,80 o 1,70 (1).

Ma il mutamento delle condizioni del mercato, come può far balzare fuori, secondo quanto fu detto poco innanzi, la disuguaglianza reale nascosta sotto costi apparentemente uguali, così può anche rendere sensibile l'uguaglianza reale che sta alla base di costi apparentemente disuguali. Quando, ad esempio, per le mutate condizioni della domanda, il prezzo della merce or ora portata in esempio discenda sul mercato al disotto di 2, che è il suo reale costo di produzione, e poniamo a 1,90, non sarà vendibile che a perdita non soltanto quella porzione della merce, cui era stato attribuito un costo di 2,10, 2,20 o 2,30, ma anche quella che figurava prodotta a un costo di 1,90, 1,80 o 1,70; perchè la diversa imputazione degli elementi di costo, acciocchè non riesca antieconomica, richiede sempre che abbia luogo la compensazione.

VII. *Per ragioni derivanti dall'equilibrio interno dell'intrapresa.* — Quest'ordine di ragioni è, in realtà, implicitamente compreso in quelle derivanti dalla struttura e sviluppo dell'intrapresa, dall'azione del processo produttivo, e dai limiti d'applicazione dei procedimenti di riduzione del costo. Ma, per la particolarità dei fenomeni cui esso può dar luogo, non è inopportuno farne un cenno a parte e trattarlo come una categoria distinta.

Si è veduto che per opera dello sviluppo e della selezione delle intraprese, i possessori dei singoli elementi produttivi tendono ad attuare una combinazione di massima efficacia complessiva e di massima soddisfazione per ciascuno di loro. Si è veduto, in particolar modo, che la mano d'opera tende a fissare il suo costo in lavoro ad un determinato livello ed a mantenere inviolato il principio che ad una data quantità di sforzo debba corrispondere sempre una data quantità di remunerazione (2). Ora è chiaro che può darsi che non tutte le in-

(1) Sulla disuguale ripartizione di alcuni elementi di costo sono fondate generalmente le tariffe ferroviarie. Per ottenere la maggiore estensione del traffico, dice l'Ulrich, *Teoria generale delle tariffe ferroviarie* (*Bib. dell'Econom.*, serie IV, vol. III, p. 173) « *è necessario dare alle tariffe una forma individualizzante e differenziale, ripartendo disugualmente la parte fissa del costo di produzione in ragione della capacità contributiva dei viaggiatori e della gravabilità delle merci, di guisa che i viaggiatori più agiati e le merci di più alto valore o trasportate per più brevi percorsi sopportino una quota relativamente maggiore della parte fissa del costo di produzione* ».

(2) Vedi i §§ 1, 2, 3 del presente capitolo.

traprese, se anche sotto altri aspetti presentino identità di struttura e di sviluppo, si trovino nelle medesime condizioni d'equilibrio interno. Può darsi che in ciascuna la combinazione attuata, pur essendo o sembrando in un dato momento quella di massima efficacia per l'imprenditore, sia per la mano d'opera più o meno diversa e lontana da quella che istituirebbe un giusto rapporto fra costo in lavoro e remunerazione. Quindi una serie di lotte, che assumono per lo più la forma di scioperi, in seguito alle quali avvengono modificazioni nel processo produttivo o possono rendersi necessarie alcune trasmutazioni e sostituzioni: diminuzione della quantità di prodotto, aumento del capitale-salari, introduzione di nuovo capitale tecnico, accrescimento della durata del processo, e via dicendo. Ora, indipendentemente dalla diversificazione, che nel costo possono apportare queste differenze nell'azione del processo produttivo e nei limiti alle trasmutazioni, una diversificazione si può avere pel solo fatto del diverso equilibrio interno. Poichè, a seconda di questo, le singole intraprese saranno più o meno colpite dagli scioperi, ed avranno maggiore o minore possibilità di resistervi o di cedere. Siccome uno sciopero apporta una diminuzione di quantità di prodotto, e quindi un aumento di costo unitario; e la domanda di un maggiore salario (la più frequente causa di sciopero, e, ad ogni modo, quella che qui preme tener presente) importerebbe un aumento del capitale-salari, e quindi pur essa un aumento di costo unitario, l'intraprenditore, fra l'accordare il richiesto aumento di salario e il sostenere lo sciopero, non ha, in tesi generale, che a scegliere quella via per la quale subirebbe un minore incremento di costo. Ma la maggior convenienza dell'una o dell'altra via è determinata dalla grandezza dell'aumento di salari domandato e dalla possibilità da parte della mano d'opera di resistere più o meno lungamente allo sciopero; e ambedue questi elementi, a loro volta, dipendono in gran parte dall'altezza del saggio del salario pagato sin allora, e cioè appunto da un fattore dell'equilibrio interno dell'intrapresa, vale a dire la corrispondenza fra una data somma di sforzi della mano d'opera e una data quantità di remunerazione. Essendo diverso questo fattore, è diversa la condizione in cui più intraprese possono trovarsi di fronte ad uno sciopero che tutte le minacci, onde un'altra ragione di diversificazione dei costi.

PARTE QUARTA

CAPITOLO UNICO

Principii critici per la teoria del costo di produzione

SOMMARIO

1. Importanza dell'analisi delle variazioni differenziali del costo di produzione per la dottrina dei redditi differenziali — Le cause e la risultante di quelle variazioni: negligenza della loro analisi dimostrata da un'obbiezione del Macvane al Walker — Insufficienza del concetto di « abilità » come causa delle variazioni differenziali del reddito d'intrapresa
2. Del limite dal quale si devono cominciare a misurare le variazioni differenziali del costo di produzione — Il costo-limite e l'intrapresa-limite — Difficoltà ed antinomie che si incontrano nel determinare il concetto di costo-limite, pel significato di eccedenza netta e, in generale, di remunerazione, connesso alle parole « rendita, profitto, salario e interesse » — Come queste difficoltà ed antinomie scompaiano quando si distingua la *reintegrazione* dalla *remunerazione* — Nell'intrapresa-limite non si hanno remunerazioni, ma semplicemente reintegrazione della quantità d'energia produttiva spesa da ciascun fattore nell'atto di produzione — Come in questo concetto del costo-limite si risolva anche l'antinomia fra costo naturale e costo capitalistico, costo sociale e costo individuale.
3. Come il concetto di costo, qui esposto, s'accordi o discordi con quelle dottrine: *a*) che riducono il costo di produzione a lavoro od a lavoro ed astinenza; *b*) che considerano il costo come una quantità assoluta — *a*) Come non possa dirsi che il lavoro sia l'unico elemento di costo, se non nel caso d'un'intrapresa affatto rudimentale — Come la riduzione del capitale a lavoro non s'accordi col concetto del dispendio di energia produttiva di ciascun fattore, e introduca due norme diverse per misurare la partecipazione dei due fattori, lavoro e capitale, nel costo di produzione — Come contro il concetto di astinenza, quale elemento di costo, si possano rivolgere le stesse obbiezioni che, in quest'argomento hanno valore contro la riduzione del capitale a lavoro — *b*) Come non si possa disgiungere il concetto di costo da quello correlativo di risultato utile, senza togliere al primo ogni criterio d'apprezzamento.
4. Le variazioni differenziali del costo di produzione e i redditi differenziali — Intraprese dello stesso grado e intraprese di diverso grado di produttività — Passaggio dalle intraprese di grado inferiore a quelle di grado superiore — Come i redditi differenziali, derivanti da variazioni differenziali nei costi di produzione, non facciano parte del costo nelle intraprese dello stesso grado, in cui essi sorgono; ma facciano parte del costo delle intraprese di grado superiore — Ma come facciano parte del costo di produzione delle intraprese di grado superiore: *a*) in quanto in queste la quota di reintegrazione, essendo più alta, comprende una porzione che nelle intraprese inferiori sarebbe reddito differenziale; *b*) ma non necessariamente, quando i redditi differenziali nelle intraprese inferiori derivino da cagioni diverse della differenza di produttività — Perchè Held misuri le variazioni differenziali nel costo di produzione, a partire non dal costo-limite, ma dal costo medio — Incoerenze della teoria di Held — Correzione della teoria di Held e suo valore dal punto di vista dinamico — Rendite *potenziali* positive e negative.
5. Come la distinzione fra reintegrazione e remunerazione risolva la questione se la rendita e il profitto facciano o no parte del costo di produzione — La quasi-rendita e il costo di produzione — Che cosa Marshall intenda per quasi-rendita — Perchè non sia accettabile

il concetto di quasi-rendita del Marshall, fondato sulla distinzione fra primo costo e costo supplementare — Come i casi di quasi-rendita del Marshall non siano altro che casi di diversa attribuzione di alcuni elementi di costo fra prodotti presenti e prodotti futuri — Come, perciò, sia pericoloso usare in questi casi la denominazione di quasi-rendita — Come il concetto di quasi-rendita si possa più opportunamente far derivare: *a*) dal rischio; *b*) dalla quota di reintegrazione spettante all'intraprenditore — *a*) Il rischio come elemento di costo — Analogie e differenze fra gli effetti derivanti dal non tener calcolo del rischio e dal non tener calcolo del deprezzamento del capitale tecnico — Come il non tener conto del rischio, essendo questo di sua natura aleatorio, possa dar luogo ad una quasi-rendita, finchè il fatto rischioso non s'avveri — Del rischio economico, e perchè esso, a somiglianza dell'astinenza, non entri nel costo di produzione — *b*) Come nelle intraprese di grado superiore le condizioni del mercato possano costringere gl'intraprenditori a contentarsi d'una più bassa quota di reintegrazione — Come ogni eventuale eccedenza, conseguita al disopra di questa minor quota di reintegrazione, possa considerarsi come una quasi-rendita — Come essa non sia un vero reddito differenziale, dovendo, a lungo andare, servire a non lasciar discendere quelle intraprese a un grado di produttività inferiore.

Delle obbiezioni contro la generalizzazione della dottrina dei redditi differenziali: *a*) che essa sia in antitesi con la teoria del valore adeguato al costo di produzione; *b*) ch'essa sia un'indebita estensione del principio della rendita fondiaria alla produzione industriale — Come anche pei beni che sono detti illimitatamente riproducibili l'offerta sia in realtà prodotta a costi diversi — Differenza di direzione e di grandezza, ma non di natura, tra il processo di diversificazione dei costi nell'industria agricola e nell'industria manifatturiera.

1. L'avere stabilito che in ogni produzione esiste una *scala di costi*, dovuta ad elementi differenziali nella struttura dell'intrapresa o nell'azione del processo produttivo, nei limiti delle combinazioni produttive o nell'imputazione degli elementi di costo, nella durata o nell'equilibrio interno delle intraprese, e che questi elementi differenziali possono compensarsi o elidersi l'un l'altro, o, sovrapponendosi, indurre un differenziamento ancora maggiore, ci sembra avere una non trascurabile importanza non soltanto in se, nell'ambito della pura categoria economica del costo di produzione, ma sopratutto di fronte all'estensione che, nelle più recenti teorie sulla distribuzione, è stato dato al concetto di rendita (1).

Ammesso che tutta la distribuzione è dominata dal principio primamente enunciato dall'economia politica per la rendita della terra; che questa, secondo la ormai ritrita frase dell'arcivescovo Whately, non è che una specie di un più vasto genere; che, insomma, non soltanto il compenso per l'uso o il possesso della terra, ma anche quelli per l'applicazione a scopo produttivo della forza di lavoro, del capitale e della intelligenza coordinatrice e speculatrice, salario, interesse e profitto, sono per loro natura *redditi differenziali* (2), mi sembra

(1) Com'è noto, questa teoria, iniziata già da Senior e Stuart Mill (cfr. p. 28), generalizzata quindi da Schaeffle, Held, Lampertico, ecc., è stata ora ripresa dagli economisti americani Clark, Hobson, Patten, Hawley, ecc., i cui scritti sono citati qui appresso: Marshall con qualche limitazione, Webb incondizionatamente vi aderiscono in Inghilterra.

(2) Userò sempre l'espressione *reddito differenziale* per evitare i malintesi che potrebbero sorgere dallo generalizzare la parola *rendita*, che oramai ha acquistato un significato specifico, e per risparmiarmi una disquisizione sulle differenze intercedenti fra la rendita della terra e i sovraredditi d'altra natura.

che sia logicamente naturale e doveroso discendere a indagare le ragioni e le forme prime di questa differenzialità.

Siccome ogni reddito differenziale è una funzione di una costante, il prezzo, e di una variabile, il costo di produzione, non è possibile misurare la grandezza delle variazioni differenziali, nè vederne le cause specifiche, nè scoprire i modi per eliderle, se non si va al fondo di esse, se, cioè, non si giunge ad afferrare le variazioni differenziali del costo di produzione. Ora, bisogna riconoscere che a questo riguardo non si è mai praticata un'analisi nè rigorosa, nè minuta: per la rendita della terra, la parte prima e meglio approfondita, sono state enunciate come cause differenziali prime soltanto la fertilità e la posizione; e quando il concetto di reddito differenziale fu esteso al salario, all'interesse, al profitto, a fondamento delle variazioni differenziali furono poste idee assai vaghe e indistinte: la congiuntura, il possesso di agenti naturali, l'abilità (1).

Anche nella letteratura più recente sulla questione, nella quale al concetto di reddito differenziale fu data un'ampia estensione, non si è discesi sino all'analisi delle variazioni differenziali del costo di produzione. Il Walker spiega la differente altezza dei profitti al disopra di un *no-profit level* per mezzo del diverso grado di abilità dei singoli intraprenditori.

« In tal modo », egli dice, « questa forma di remunerazione industriale è strettamente assimilata alla rendita. Io credo che questa sia la vera spiegazione dei profitti d'intrapresa. In regime di piena e libera concorrenza, gl'intraprenditori fortunati guadagnerebbero una remunerazione che, per ciascuno di essi, sarebbe esattamente misurata dalla quantità di ricchezza, prodotta da lui con un dato impiego di capitale e lavoro, al disopra di quanto produrrebbero imprenditori del più basso gradino industriale, imprenditori senza profitto, con l'impiego di una stessa quantità di capitale e lavoro; tal quale la rendita misura l'eccedenza di prodotto delle terre migliori su quanto sarebbe prodotto, col medesimo impiego di capitale e lavoro, sulle terre meno produttive (2) che contribuiscono all'offerta sul mercato, terre che non danno rendita ».

E il Marshall, replicando al Walker, estende bensì il concetto di reddito differenziale ad ogni altra entrata, e non soltanto a quella derivante dalla direzione d'un'intrapresa; ma restringe il concetto della causa dei redditi differenziali soltanto alle « qualità naturali eccezionali » (3); di guisa che, mentre il Walker misura le variazioni differenziali a partire da un *no-profit level*, cioè da un'intrapresa che operi in condizioni così assolutamente sfavorevoli da non realizzare alcun profitto, il Marshall le misura a partire da quel profitto medio

(1) Cfr. Senior, op. e loc. cit., p. 581 e seg., 615 e seg. — Stuart Mill, op. e loc. cit., p. 779.

(2) Walker, *The source of business profits*, nel *Quarterly Journal of Economics*, I, p. 278 e *passim*. — Benchè il Walker qui non discorra che del profitto, nè abbia poi accettata la così detta legge delle tre rendite per quanto riguarda il salario e l'interesse, pure fu questo suo articolo che risollevò la discussione, nella quale il fenomeno della rendita fu così largamente generalizzato.

(3) Marshall, *The theory of business profits* (*Quart. Journ. of Economics*, I, p. 477).

che può conseguire un intraprenditore di media abilità e in condizioni normali (1).

Ma dove si appalesa più chiaramente la povertà logica del concetto di costo di produzione, quando non sia sottoposto ad alcuna analisi che ne riveli le variazioni differenziali, è in una obbiezione, mossa da chi in queste feconde dispute, sorte fra gli economisti americani, ha sempre rappresentata la scuola classica nella maniera più rigidamente ortodossa. L'obbiezione è questa: se si ammette che anche il profitto sia un reddito differenziale a simiglianza della rendita, in ogni intrapresa nella quale un agente naturale concorra alla produzione, si avranno due scale decrescenti di produttività: una data dalle differenze nella fertilità (in lato senso) di quest'agente, un'altra dalle differenze nei gradi di abilità degl'imprenditori. Ora, siccome nel meccanismo dei redditi differenziali, il prezzo s'intende determinato dalla porzione prodotta in condizioni più sfavorevoli, su quale delle due scale di produttività decrescente si dovranno mai determinare queste condizioni? « A meno che, per un fortunato caso, l'ultimo gradino dell'una coincida con l'ultimo gradino dell'altra: a meno che gl'intraprenditori meno abili posseggano pure gli agenti naturali meno fertili, noi perderemo il criterio regolatore del prezzo e la base per calcolare la rendita ». Se, per avventura, gl'intraprenditori meno abili posseggano terre o miniere alquanto superiori alle più povere, le conseguenze saranno estremamente imbarazzanti. La povertà delle terre più povere potrà essere indefinitamente controbilanciata dall'abilità superiore di coloro che le coltivano, e l'inferiore abilità dei coltivatori meno capaci sarebbe compensata dai vantaggi naturali delle loro terre. Ora, se ciascuno di questi due elementi ha influenza nel determinare il prezzo, come si combineranno i loro effetti? Il prodotto che risente l'influenza dell'uno sfugge agli effetti dell'altro. Data questa teoria, dove troveremo noi « la porzione dell'offerta prodotta in condizioni più sfavorevoli? » Nell'esempio citato, come formuleremo la legge della rendita? E come « la rendita di abilità potrà esser distinta dalla rendita della terra? » (2).

Questa obbiezione è l'indice di uno stato di dottrina in cui il costo di produzione è proprio « un'idea vaga come una realtà incerta ». La legge della rendita, anche nel caso della terra od altri agenti naturali, non può esser fondata sul fatto crudo e nudo della fertilità decrescente. Se la ragione determinante di quella legge sta nell'eccedenza del prezzo di mercato sul costo di produzione, è delle complessive variazioni differenziali nel costo di produzione che bisogna tener conto: la fertilità naturale può essere uno degli elementi più attuosi di queste variazioni, ma non è il solo: altri gli si possono sovrapporre,

(1) « ... While General Walker regards as analogous to rent the whole of the excess of the earnings of the successful business man over those of the man who just gets no profits, I apply the analogy only... to the excess over the earnings of a business man who has average natural abilities and who makes sufficient profits to be a fair return for the trouble of giving a business education and a start in life, and to cover the difficulty of bringing him and his capital together » (*Ibid.*, p. 481).

(2) MACVANE, *The theory of business profits*, nel *Quart. Journ. of Economics*, II, p. 4-5.

altri lo possono elidere in tutto od in parte. Il costo unitario, come abbiamo lungamente dimostrato, è la risultante di tutte queste sovrapposizioni e compensazioni, di tutte queste forze che cospirano o s'elidono a vicenda. Nel caso stesso della rendita della terra, le due cause di costi differenziali generalmente riconosciute, la fertilità e la posizione, non possono forse compensarsi a vicenda?

Se un centro di consumo è immediatamente circondato da terre quasi sterili, e via via più lontane da sè ha terre feconde, non v'è forse un punto in cui la parte di prodotto ricavata a gran pena sulla terra quasi sterile viene ad avere, trasportata sul mercato, lo stesso costo od anche un costo minore di un'altra porzione di prodotto ottenuto su terra fertilissima, ma a grande distanza del mercato? Delle due scale di costo crescente, quella determinata dalla fertilità e quella determinata dalla posizione, quale, si potrebbe chiedere col Macvane, regolerà il prezzo e la rendita? Nessuna delle due separatamente; ma tutt e due congiuntamente; vale a dire la loro risultante (1).

La necessità di discendere ad una analisi minuta delle variazioni differenziali del costo di produzione è, poi, di gran lunga maggiore, se il concetto di reddito differenziale si vuol estendere al profitto d'intrapresa. Si comprende fino ad un certo punto, come, trattandosi della rendita della terra, si sia considerata la fertilità quasi come l'unico elemento differenziale: la fertilità della terra, infatti, è una condizione naturale di tal potenza che, ove manca, non v'è elemento compensatore possibile; ove sovrabbonda, sfida ogni altro elemento che tenda ad eliderla. Se una terra è affatto sterile, non v'è applicazione di capitale e di lavoro che valga a farle rendere un frutto; se è fecondissima, anche senz'applicazione alcuna di capitale e di lavoro potrà dare una rendita, vincendo altri elementi sfavorevoli, quale quello della situazione e via dicendo.

Nel caso, invece, di intraprese industriali, non essendovi, d'ordinario, agenti naturali o limitati di siffatta potenza, ma anzi, come s'è visto, essendo gli elementi del processo produttivo sostituibili gli uni agli altri e passibili di continue alterazioni quantitative, non basta tener conto d'un solo elemento, perchè tutti e ciascuno gli elementi del processo produttivo possono, alterandosi in qualità e quantità, essere cagione di variazioni differenziali nel costo. L'« abilità », a cui si è preteso di ridurre ogni variazione differenziale nel caso del profitto e delle mercedi, oltre all'essere qualcosa di molto vago e di poco preciso, è, nella maggior parte dei casi, un criterio *a posteriori* cui si fa far la figura d'essere un criterio *a priori*. In questo è giusta l'osservazione che il Macvane fa contro il Walker: non esservi altra prova, o altra sanzione economica, dell'abilità, che il guadagno; di guisa che bisogna prendere il mero fatto del guadagnare come una prova del creare. « Non guadagnare sembra che sia l'attestato della incompetenza dell'intraprenditore nel produrre; gua-

(1) A ragione il Walker, replicando al Macvane, osserva che non v'è forma d'attività umana, la quale non sia la risultante di elementi differenziali che si compensano a vicenda. Quanto alla rendita della terra, egli dimostra come possano combinarsi insieme, con risultati diversi, i vari gradi di fertilità coi vari gradi di abilità dei coltivatori (Cfr. *The source of business profits*, nel *Quart. Journ. of Economics*, II, p. 274-77).

dagnar molto la prova di una sua grande capacità creativa ». Ma i casi e gl'incidenti della produzione sono tanti che un intraprenditore di grande abilità può lavorare a perdita, laddove un altro, per fortunate congiunture, può senza fatica ottenere lauti profitti (1).

Del resto, l'« abilità », se pure la si vuol riconoscere come una causa remota di reddito differenziale, è una di quelle parole giustificatrici, non rare in economia politica, che servono a giustificare l'appropriazione di una maggior quota del prodotto da parte di uno dei partecipi della produzione, ma non a spiegare come questa eccedenza abbia potuto materialmente essere ottenuta. Vi possono essere fra gl'imprenditori gradi diversissimi di abilità; ma, se per avventura l'efficacia potenziale dei più alti gradi viene ad essere elisa per opera di altri elementi, in modo da non potersi avere quel differenziamento nei costi di produzione che è la causa immediata della differenzialità nei profitti, i maggiori gradi di abilità resteranno sterili per coloro che li posseggono.

Non è possibile, dunque, costruire una teoria dei redditi differenziali se non le si fa precedere un'analisi delle variazioni differenziali nel costo di produzione. E ciò è tanto più necessario in quanto che le compensazioni, che, come s'è visto, di frequente avvengono fra elementi ed elementi del costo, ove non le si discerna con cura, possono assai facilmente far attribuire ad una causa piuttosto che ad un'altra il differenziarsi del complessivo reddito d'intrapresa, e quindi indurre in errore nell'imputazione sua fra i fattori della produzione. Si supponga, ad esempio, che l'introduzione di una nuova macchina valga ad accrescere in una certa misura la quantità di prodotto; ma che, ciò non ostante, per essere il valore monetario della nuova macchina considerevolmente superiore al valore-limite, il costo unitario ne sia aumentato in modo che, al prezzo corrente, il profitto si trovi diminuito: (siano, ad esempio, 100 unità prodotte a un costo di 5 e vendute a un prezzo di 6, con un profitto di 100; se, per l'introduzione di una nuova macchina, diventino 150 le unità prodotte, ma il costo salga a 5,50, allo stesso prezzo di 6 il profitto non sarà più che 75). Se ora, l'introduzione di questa nuova macchina è accompagnata da un prolungamento della giornata di lavoro, tale da far diventar 100 le unità di prodotto, e quindi far diminuire a 5,16 il costo unitario e salire a 135 il profitto, molto probabilmente, ove non si tenga conto di tutti gli elementi differenziali, le 35 lire di profitto in più saranno tutte imputate alla produttività differenziale della macchina, mentre questa da sola non sarebbe stata sufficiente a produrle, ove non fosse stata aiutata da una quantità differenziale di forza di lavoro.

2. Ma, riconosciuta la necessità di porre a base della dottrina dei redditi differenziali l'analisi delle variazioni differenziali nel costo di produzione, bisogna stabilire a partire da qual limite queste variazioni debbano essere mi-

(1) Cfr. MACVANE, *The teory of business profits*, nel *Quart. Journ. of Economics*, II, p. 12. — Al che il WALKER, *The source of business profits* (*Ibid.*, p. 288-91), risponde di non aver mai disconosciuto che non solo *differenze di abilità*, ma anche *differenze di opportunità*, diano al profitto il carattere di reddito differenziale.

surate. Come per la pura rendita della terra, così per ogni reddito d'intrapresa v'è, nella scala dei costi, un costo, il quale, coincidendo esattamente col prezzo di mercato, non lascia alcuna eccedenza netta. Questo è il *no-profit level*, e il costo corrispondente a questo punto si può chiamare *costo-limite*, come quello che segna il limite estremo della coltivazione, della produzione, della utilizzazione di una data quantità di capitale o forza di lavoro (1). Senonchè, se, come fin qui s'è fatto, si continuano a studiare le variazioni differenziali del costo di produzione da un punto di vista dinamico, e cioè col tener conto di tutte le cause strutturali e funzionali nell'organismo dell'intra presa, che possono darvi luogo, subito si vede che il costo-limite è multiforme, e che, quindi, conviene fissarne bene volta per volta il punto ove si trova e gli elementi che lo compongono.

Abbiamo detto ripetutamente che organo della produzione è l'intrapresa nella sua unità, e che il costo è una funzione della produttività sua, in quanto dipende dal rapporto fra la quantità della sua energia produttiva, consumata nell'atto del produrre, e la quantità di prodotto; e che la complessiva energia d'intrapresa risulta dall'energia dei singoli fattori della produzione e dal loro grado di coordinamento e di coesione.

Si può quindi pensare che, in una scala di costi crescenti, al costo-limite corrisponda un'intrapresa-limite: quella, cioè, che, per la qualità e quantità degli elementi ond'è composta e per le condizioni del loro aggregamento, dà il minimo assoluto di produttività. È evidente che, trattandosi di un atto economico, questa quantità-limite non può esser zero, perchè in tal caso o l'intrapresa non esisterebbe in fatto (se tutti i suoi elementi, singolarmente o complessivamente, avessero una produttività zero), o la sua energia produttiva sarebbe stata inutilmente sprecata. Per quantità-limite di prodotto, invece, conformemente al concetto di costo-limite, si deve intendere quella quantità al disotto della quale non si può discendere senza perdita. Ora, dato che anche nell'intrapresa-limite ciascun agente produttivo abbia una sua produttività specifica, la quantità-limite di prodotto sarà quella che basta a *reintegrare*, e solamente a reintegrare, quel tanto d'energia produttiva spesa da ciascun agente nel compimento dell'atto di produzione.

Nella discussione circa l'estensione del concetto di reddito differenziale, è stato asserito da parecchi autori che, se v'è un *no-rent level* e un *no-profit level*, non si può invece immaginare un *no-wage level* e un *no-interest level*; vale a dire che, se in un'intrapresa il concorso degli agenti naturali e quello dell'intelligenza coordinatrice e speculatrice possono restare senza un compenso specifico, non si può concepire che, senza alcun compenso, si adattino a

(1) Preferisco la denominazione di *costo-limite* a quella di *costo-marginale*, perchè con quest'ultima ora s'intende quel costo che non lascia alcuna eccedenza netta, ora quello che lascia un *minimum* di eccedenza netta, il quale, se dovesse comunque diminuire, cagionerebbe l'abbandono dell'intrapresa. A me preme invece stabilire che il costo-limite, di cui parlo, è quello che non potrebb'essere superato senza perdita. E dippiù, questa denominazione di costo-limite è conforme ad altre espressioni analoghe usate nei precedenti capitoli.

contribuire all'atto produttivo la forza di lavoro e il capitale. E così fu tentata una riduzione all'assurdo della teoria del profitto del Walker, dimostrando come per essa anche il salario dovrebb'essere escluso dal costo di produzione (1).

Per tal modo, quand'anche non si giunga a negare il carattere di reddito differenziale a tutti i redditi, meno la rendita della terra, o, al massimo, meno la rendita e il profitto, inevitabilmente si viene alle due conclusioni seguenti:

1° Che nelle scale delle variazioni differenziali la rendita e il profitto possono toccare un punto zero, mentre il punto *minimum* del salario e dell'interesse dev'essere sempre una quantità positiva;

2° Che la rendita e il profitto non entrano a far parte del costo di produzione, mentre il salario e l'interesse ne debbono necessariamente far parte, almeno in una data quantità.

Non osiamo dire erronee queste due proposizioni. Solamente è necessario, perchè non porgano facilmente il fianco a malintesi, ridurle, mediante una più profonda analisi, ad una espressione più esatta. Niuno può negare che esse, concepite come ora sono, creano una radicale diversità fra le quattro forme di reddito; diversità che dev'essere in qualche modo eliminata per poter estendere a tutte il concetto e le leggi di reddito differenziale; — niuno può negare che su di esse sarebbe assai malagevole fondare il concetto del costo-limite.

E infatti, detto che nel rapporto di costo il primo termine è dato dalla quantità di energia produttiva spesa da ciascun fattore nell'atto di produzione, risulta evidente che il dispendio di energia produttiva della terra e dell'intelligenza coordinatrice è elemento di costo non meno del dispendio di quella del capitale e della forza di lavoro. Ma, allorchè all'espressione realistica degli elementi di costo si vuol sostituire la loro espressione monetaria, per ridurli tutti ad una comune misura, si fanno innanzi due difficoltà:

1° O si trova che le parole profitto e rendita, avendo significato di eccedenza netta, non possono sostituirsi, nella determinazione del costo, alle parole quantità di energia produttiva della terra e dell'intelligenza coordinatrice, spesa nell'atto di produzione; mentre le parole salario e interesse, non avendo significato di eccedenza netta, possono sostituirsi ai termini corrispondenti di forza di lavoro e capitale. E in questo caso si ha questa curiosa conseguenza che, nel dare al costo un'altra espressione, scompariscono due dei suoi elementi;

2° Oppure si trova assolutamente negata la facoltà di sostituire anche i termini di salario e interesse ai termini corrispondenti di forza di lavoro e capitale, perchè salario e interesse sono *remunerazioni*, e non v'è concetto più antitetico a quello di costo che il concetto di remunerazione (2). E in tal caso si trova preclusa la via a ridurre gli elementi di costo ad una espressione univoca: univoca non solo per gli elementi fra loro, ma pure per gli elementi e il prodotto; riduzione indispensabile per poter poi stabilire e misurare le variazioni differenziali.

---

(1) Cfr. Hawley, *Profits and the residual theory*, nel *Quart. Journ. of Economics*, IV, p. 388-90.

(2) Il noto argomento di Cairnes. — Cfr. p. 30 e seg.

Ma scompaiono queste difficoltà, cessa la divergenza fra l'una e l'altra espressione del costo, svanisce l'antinomia che può sussistere fra costo e remunerazione, allora quando si ponga mente ad una distinzione, cui poc'anzi fu fugacemente accennato. E la distinzione è questa: la quantità di prodotto, che un'intrapresa ricava dal compimento dell'atto produttivo, dev'essere distinta in una quota di *reintegrazione* e in una quota di *remunerazione*. A ciascun fattore della produzione deve necessariamente essere attribuita una quota di reintegrazione sufficiente a restituirgli la quantità d'energia produttiva spesa nella produzione. Per meno di questo, quel fattore negherebbe, non potrebbe più continuare il suo contributo nell'atto di produzione. Questa non è una remunerazione, non è un compenso: è una semplice restituzione, è la condizione necessaria e sufficiente perchè l'atto produttivo possa continuare a compiersi. La quantità di prodotto, generata da un'intrapresa-limite, è, quindi, quella che contiene non più che la pura e semplice reintegrazione dell'energia produttiva consumata da ciacuno dei fattori nell'atto di produzione. Alla forza di lavoro deve darsi una quota che le permetta di riprodurre la quantità consumata; al capitale una quota che valga a restituirgli la quantità logorata; all'intelligenza direttiva una quota che basti a renderle la forza spesa nel tener coerenti e coordinati i fattori della produzione; alla terra e agli altri agenti naturali una quota che serva a ridonar loro la somma di fecondità perduta (1).

(1) Siccome per la terra ed altri simili agenti la reintegrazione avviene in generale per opera di forze naturali gratuite, è parso che la rendita della terra o non esista, o sia sempre un'eccedenza netta, perchè essa non contiene in sè nessuna quota di reintegrazione: di qui la differenza stabilita fra la terra e gli altri fattori, fra la rendita e gli altri redditi. Bisogna però considerare che ciò deriva dall'aver posto *a priori* gli elementi reintegratori della fecondità della terra nella categoria del capitale. Senonchè, per non aggirarsi in un circolo senz'uscita, bisogna incominciare il ragionamento dall'ipotesi di una terra, che un anno abbia prodotto spontaneamente, vale a dire senz'essere stata seminata e concimata dall'uomo. Si supponga, ora, che la quantità di prodotto, data da questa terra, sia tale da bastare appena a reintegrare la forza di lavoro e il logorio degli strumenti adoperati su di essa, più una piccola eccedenza sufficiente a seminarla e a concimarla per l'anno seguente, senza di che essa non produrrebbe assolutamente più nulla. Questa eccedenza è un'eccedenza netta, una rendita? Dovrebbe dirsi di sì, se si ritiene che il costo di produzione (forza di lavoro e capitale) sia già stato coperto. Ma, invece, essa non è altro che la quota di reintegrazione dell'energia produttiva della terra, il cui dispendio fa anche parte del costo, ove, com'è stato supposto, quell'energia produttiva si disperda completamente in quel solo atto di produzione. E infatti, se quella pretesa eccedenza mancasse, al proprietario della terra tornerebbe più conveniente che in quell'anno questa non fruttificasse, acciocchè la sua produttività, così pronta ad esaurirsi, potesse rimanere integra per un altro anno, in cui il cresciuto valore della derrata gli permettesse di dedicare all'acquisto degli elementi reintegratori una parte dell'eccedenza del valore della derrata sul costo di produzione, calcolato in salari ed interessi.

Nè ci pare che si possa ammettere che, essendo gli elementi minerali della terra un capitale, la quota di reintegrazione che loro corrisponde dev'essere messa nella categoria dell'interesse o del profitto (cfr. Nazzani, *Sulla rendita fondiaria*, nei *Saggi di Economia politica*. Milano, Hoepli, 1881, p. 57). Non si vede perchè dovrebbero considerarsi come capitali le qualità chimiche della terra e non le qualità fisiche, topografiche, ecc., se tanto le une quanto le altre sono naturali e non precostituite dall'uomo (in questo senso Loria, *La rendita fondiaria e la sua elisione naturale*. Milano, Hoepli, 1880, p. 106).

Può essere una manchevolezza del linguaggio economico (cui si può riparare con la precisione dell'analisi ideologica), se a queste quote di reintegrazione bisogna dare gli stessi nomi di salario, interesse, profitto e rendita, che, negli stadi superiori, indicano sopratutto una remunerazione, una eccedenza sulla reintegrazione pura e semplice; ma ciò non toglie che questa distinzione sussista e sia grandemente importante il metterla in luce e il tenerla presente.

Il costo limite, dunque, è quello che si ha in un'intrapresa-limite, vale a dire in una intrapresa la quale, per la qualità, quantità e stato d'aggregamento dei suoi fattori, non produce che le quote di reintegrazione di ciascuno di essi. Il costo-limite è dato dalla quantità d'energia produttiva spesa da ciascun fattore in una intrapresa siffatta: misurato ed espresso in termini di beni o di moneta, sia per ottenere la riduzione ad una stessa espressione e misura, sia per poterlo calcolare dal punto di vista del possessore di uno dei fattori che, raccogliendo gli altri in mano sua, si renda arbitro della produzione, il costo limite è dato dalla somma delle quote di reintegrazione, che bisogna necessariamente attribuire a ciascuno dei fattori della produzione, acciocchè essi possano persistere nell'atto produttivo; e cioè da una mercede *minimum* pel lavoro, da una quota d'interesse *minimum* pel capitale, da un salario *minimum* di direzione per l'intelligenza coordinatrice, da una somma appena necessaria e sufficiente a ristabilire la produttività degli agenti naturali, ogni volta che questi non siano di per sè così fertili che la reintegrazione avvenga per opera spontanea e gratuita della natura (1).

In questo concetto del costo-limite si risolve anche quella antinomia fra costo naturale e costo capitalistico, costo sociale e costo individuale, che è una pietra d'inciampo in ogni dottrina del costo. E infatti, se naturalmente e socialmente è un costo il disperdimento di una parte dell'energia produttiva di ciascuno dei fattori della produzione, un costo è pure quella quantità di beni

---

È vero, poi, ciò che dice il Loria, che la non reintegrazione degli elementi chimici della terra, nell'economia privata, dà luogo a rendita (*loc. cit.*, p. 107-19), ma ciò non potrebbe avvenire all'estremo limite della coltivazione. E nelle forme superiori, la rendita proveniente dalla non reintegrazione della produttività della terra, ove questa non reintegrazione avvenisse in realtà nella larga misura detta dal Loria, non sarebbe, nel complesso della produzione agricola, senza limiti di spazio, di tempo e di possesso privato, che transitoria ed apparente, e quindi logicamente non sarebbe una vera rendita, una sicura e duratura eccedenza netta.

(1) Il Clark, l'Hobson e il Webb, nei loro contributi alla teoria dei redditi differenziali, hanno idee molto simili a queste, delle quali sarebbe troppo lungo segnare le divergenze fra di loro e con quelle esposte da me; tanto più, poi, che per questi autori è un punto secondario ciò che per me è il principale, il costo di produzione. — Cfr. CLARK, *Distribution as determined by rent Quart. Journ. of Economics*, V, p. 289 e seg.); WEBB, *Rate of interest and laws of distribution* (*Ibid.*, II), ristampato poi nel volume *Problems of modern industry*, col titolo: *The national dividend and its distribution*: HOBSON, *The law of the three rents* (*Ibid.*, V), e specialmente *The Elements of Monopoly in prices* (*Ibid.*, VI, p. 14-15). — Il Clark e l'Hobson hanno poi sistematizzate le loro idee su tal argomento in due recenti opere sulla distribuzione della ricchezza: CLARK, *The Distribution of Wealth* (New-York, Macmillan, 1899); HOBSON, *The Economics of Distribution* (New-York, Macmillan, 1900).

ch'è destinata alla reintegrazione della somma d'energie consumate: per nessuno dei fattori in particolare, ne per l'intrapresa nella sua unità complessiva. quella quantità è una eccedenza netta, una remunerazione. Nell'intrapresa limite non si può parlare di una divergenza fra costo naturale e costo capitalistico, costo sociale e costo individuale, poichè, mancando *per hypothesim* ogni retribuzione, non è possibile commetter l'antinomia, contro la quale così vivacemente insorge Cairnes, d'un costo composto di remunerazioni, d'un sacrificio costituito di soddisfazioni (1). I salari e i profitti sono, come dice il Ferrara, un prodotto netto, quanto e più della rendita, e quindi non fanno parte del costo nel senso assoluto della produzione (2); ma nell'intrapresa-limite, non essendovi prodotto netto, non v'è rendita, nè profitto, nè interesse, nè salario, ma solo quote di reintegrazione della produttività della terra, del capitale, del lavoro, dell'organizzazione d'intrapresa: e come è costo il disperdimento di queste energie produttive, sono costi, da un altro punto di vista, i valori che le rappresentano.

3. Fissato, per tal modo, il *locus* e il concetto del costo-limite, prima di passare a tracciarne le variazioni col salire dell'intrapresa dalla forma-limite alle forme superiori, occorre indugiare un momento a considerare se con quel concetto accordino o discordino quelle dottrine che vogliono ridurre il costo di produzione ad uno o due elementi semplici: il lavoro, oppure il lavoro e l'astinenza. Nella parte espositiva, cui quest'ultimo capitolo fa riscontro, fu seguìto il sorgere, lo svilupparsi, il complicarsi di tali dottrine; qui bisognerebbe esaminarle criticamente; ma siccome il criticare, se non è cosa affatto negativa, altro non è che il saggiare un'opera dell'intelletto ad un dato principio, che si crede di poter prendere come pietra di paragone, noi dovremo mettere a raffronto il concetto di costo, qual è voluto da quelle dottrine, col concetto di costo quale sin qui è stato sviluppato. Ed è opportuno che un tal raffronto sia fatto proprio in questo punto, perchè il concetto di costo-limite, ora esposto, è un concetto ridotto alla sua più semplice espressione, com'è appunto quello che deve servire di secondo termine nel paragone. È ovvio che se i due concetti saranno trovati non pienamente conformi ora, tanto meno conformi diverranno, allorquando, per l'aggiunta di altri elementi, avranno perduta la loro semplicità iniziale.

Abbiamo detto che il costo è il rapporto fra la somma d'energia produttiva dell'intrapresa, dispersa nell'atto di produzione, e la quantità di prodotto. E siccome la somma d'energia produttiva dell'intrapresa è la risultante dell'energia produttiva dei singoli fattori, si hanno intorno al costo queste due idee fondamentali:

a) Il costo è il disperdimento dell'energia produttiva dei singoli fattori della produzione nell'atto produttivo;

---

(1) Cfr. p. 30.
(2) Cfr. p. 48, nota 1ª, e p. 66.

b) Dev'essere misurato in rapporto ai risultati ottenuti nell'atto produttivo.

a) Non si può quindi dire che il lavoro sia il solo elemento di costo, se non nel caso di un'intrapresa così rudimentale da esser costituita di sola forza di lavoro, senz'aiuto di strumento alcuno. Ma anche in tal caso è improbabile che l'uomo non si valga per lo meno di qualche agente naturale, il quale, se non è inesauribile e completamente gratuito, perderà nell'atto di produzione una parte della sua energia produttiva, la quale sarà elemento di costo al pari della quantità di forza di lavoro consumata. L'essere quindi il lavoro il solo elemento di costo non è un fatto generale: ma può essere un caso particolare, dipendente dal grado di sviluppo dell'intrapresa, dato sempre che vi sia un atto produttivo cosiffatto da poter essere compiuto mediante l'impiego della sola forza di lavoro umana (1).

Senonchè, la dottrina della riduzione del costo di produzione al puro lavoro sostiene che, anche quando l'atto produttivo si compie col sussidio di capitale, il costo non può e non deve misurarsi che in lavoro, non essendo il capitale un elemento primo della produzione. Il capitale è lavoro accumulato e quindi il costo di produzione di un determinato atto produttivo è dato dalla somma del lavoro attualmente speso in esso e di quello precedentemente impiegato nella formazione del capitale. Già altrove abbiamo incidentalmente detto come non ci paresse punto fondata la riduzione del capitale a puro lavoro (2): ora, poi, è facile vedere di quanto questo modo di considerare la partecipazione dei vari fattori al costo di produzione sia disforme dal concetto di costo che qui è stato dato. Se il costo è la quantità d'energia produttiva, spesa da ciascun fattore nel compimento dell'atto di produzione, a nulla serve la riduzione del capitale in lavoro, perchè la produttività del capitale non è necessariamente nè uguale nè proporzionale alla quantità di lavoro occorsa per formarlo. Si può essere speso molto lavoro per la formazione d'una macchina di debolissima produttività, o, viceversa, la produttività d'una macchina può essere così grande e dare così ampi risultati, quali sarebbe, forse, impossibile ottenere con qualsiasi accumulazione di lavoro puro (3). E siccome ciò che si disperde nel compimento degli atti di produzione è l'energia produttiva dei fattori che vi contribuiscono, questa, e non il lavoro speso intorno ad essi, è elemento di costo; e le due quantità non sono sostituibili per la semplice ragione che non sono necessariamente uguali.

---

(1) Cfr. p. 213 e seg.; 228 e seg.

(2) Cfr. p. 211, nota 3ª.

(3) Quale quantità di lavoro puro potrebbe dare gli effetti utili che, ad esempio, dà il telegrafo? A ciò alcuni ribattono essere bensì falsa la riduzione al solo lavoro, ma essere anche inesatta la inclusione del capitale, giacchè i fattori della produzione sono due: natura e lavoro (cfr. Böhm-Bawerk, loc. cit., a p. 211, nota 3ª, e Schullern-Schrattenhofen, *Die Lehre von den Produktionselementen und der Socialismus* (*Jahrbücher für Nationaloek. und Stat.*, Neue Folge, B. X, p. 297 e seg.). — Ma vi si può replicare con un argomento analogo a quello usato pel lavoro. A che servono le forze naturali libere? Esse generalmente non sono produttive se non regolate e trasformate per opera di appositi congegni.

La riduzione, poi, del capitale a lavoro porta con sè ancora quest'altra conseguenza, di dare una norma diversa per misurare la partecipazione dei due fattori nel costo di produzione. E infatti, la quantità di lavoro attualmente impiegato nell'atto produttivo altro non è che la quantità d'energia produttiva consumata in quell'atto da uno dei fattori della produzione. Ora, se alla stessa stregua si vuol misurare la partecipazione dell'altro fattore, il capitale, bisogna assumere come misura la sua specifica energia produttiva, e cioè non il lavoro che ha servito a formare il capitale, ma, per così dire, il lavoro del capitale (1).

La riduzione del capitale a lavoro, adunque, mentre vorrebbe dare una norma unica per la misura del costo, crea invece due misure distinte. Com'è vero che il solo dispendio di lavoro rappresenta il costo nel caso di un atto produttivo compiuto da un individuo con la sua pura e semplice forza di lavoro, così è vero che, quando l'organo della produzione è una intrapresa complessa, il costo è dato dal lavoro di questa, e cioè dal dispendio di una parte della sua energia produttiva. Ma la riduzione del capitale a lavoro turba inesorabilmente, come s'è visto, il computo di questa complessa energia produttiva dell'intrapresa, introducendo un elemento che non ha con essa nessun necessario rapporto.

La dottrina, che riconosce nel capitale un fattore produttivo indipendente, misura la sua partecipazione al costo in base all'astinenza, che è, dice Senior, quell'agente distinto dal lavoro e dalla forza della natura, il cui concorso è necessario per l'esistenza del capitale (2). Il costo di produzione si compone, adunque, secondo questo modo di vedere, principalmente dei sacrifici di lavoro e dei sacrifici d'astinenza. Tralasciando ogni altra obbiezione mossa contro questo nuovo elemento introdotto nell'analisi dell'atto produttivo, basta osservare qui che contro di esso stanno le medesime ragioni portate contro il voler misurare la partecipazione del capitale al costo in base alla quantità di lavoro spesa nella formazione del capitale. Ammesso pure che l'astinenza sia un agente distinto nella formazione del capitale, l'energia produttiva di questo non sta con essa in nessun necessario rapporto, e quindi le due quantità non possono sostituirsi l'una all'altra. Nessuno può, poi, credere che l'astinenza sia un agente produttivo diretto nella formazione dei beni; essa può concorrere nella formazione del capitale; ma il capitale, una volta formato, possiede un'energia produttiva affatto indipendente da essa. E dippiù, si parla unica-

(1) S'immagini che Robinson voglia tagliare un grosso pezzo di legno e non abbia strumento alcuno che l'aiuti. Per caso egli trova una pietra finemente aguzza che gli può servire alla bisogna; e di tali pietre non ce ne sono più. L'energia produttiva della sua intrapresa viene ad essere enormemente aumentata dall'improvvisato strumento, ma in ragione di che? In ragione del lavoro che questo strumento ha costato (il chinarsi a terra per raccattare la pietra), o non piuttosto in ragione del lavoro che questo strumento può compiere? E nell'esercizio dell'atto produttivo, che cosa si consuma, che cosa segna una diminuzione dell'energia produttiva di quell'intrapresa, che cosa costa, in una parola, se non il disperdimento delle qualità utili dello strumento (lo smussarsi della pietra), insieme col disperdimento della forza di lavoro del suo possessore?

(2) Cfr. Senior, op. e loc. cit., p. 552.

mente dell'astinenza nella formazione del capitale, senza badare che vi può essere astinenza anche nella formazione della forza di lavoro (1), poichè questa, invece di essere accumulata e potenziata con l'acquisto di particolari abilità e riserbata alla produzione di beni economici, potrebb'essere dissipata in mille diverse maniere. Se il non uso di alcuni beni di godimento per serbarli alla produzione di altri beni, ha quella potenza produttiva che gli si vuol attribuire, ugual potere bisogna riconoscere al fatto di non disperdere la propria forza di lavoro in altri atti, indifferenti sotto il riguardo economico, per poterla impiegare in atti produttivi. Si dovrebbe, quindi, tener conto nel calcolo del costo, oltre che del lavoro effettivamente speso nell'atto produttivo, anche dell'astinenza sopportata in vista di questo lavoro. E se ciò non si fa, perchè si riconosce che l'agente produttivo è la forza di lavoro attiva, nelle sue qualità utili, e non il fatto di non averla dispersa in atti d'altra natura, non v'è evidentemente ragione di comportarsi diversamente rispetto al capitale. Se l'abilità, come poco addietro fu detto, è una parola « giustificatrice », l'astinenza è addirittura il tipo di tali espressioni; essa non spiega punto quale reale contributo il capitale porti nell'atto produttivo, mentre in nome suo s'accampa un diritto preponderante sui risultati dell'atto stesso.

b) Un'altra divergenza del concetto di costo, quale da noi è stato esposto, da quello dato dalle dottrine più comunemente seguite, sta nella rappresentazione del costo come un rapporto e non come una quantità assoluta. Non è possibile disgiungere il concetto di costo da quello correlativo di risultato dell'atto produttivo, senza togliere al primo ogni criterio e norma d'apprezzamento. Come già avvertimmo (2), non è indifferente sottostare a un dispendio d'energia produttiva di 10, per ottenere 5, 10 o 20; e il dire che un dispendio di 20 è *un più alto costo* di fronte a un dispendio di 10, e quindi sarebbe evitato dall'uomo che operasse economicamente ed avesse la scelta fra i due procedimenti, può condurre ad errori di ragionamento e di fatto gravissimi, poichè un dispendio di 20, col quale si ottenga 40, è economicamente preferibile ad uno di 10, col quale si ottenga 15. Quando uno sforzo o dispendio d'energia produttiva ha una produttività crescente, entro i limiti del massimo d'utilizzazione (3), l'aumento di sforzo dà un costo decrescente; e la convenienza d'arrestare l'aumento di sforzo comincia o quando il limite d'utilizzazione massima è oltrepassato, o, soggettivamente, quando l'utilità dell'incremento di prodotto comincia ad essere minore della disutilità dell'incremento di sforzo o dispendio dell'energia produttiva.

Il considerare il costo come una quantità assoluta porterebbe a questa con-

---

(1) Cairnes quando dice che « l'abilità non è elemento di costo, ma può essere, e per lo più è, un'indicazione di ciò che è elemento di costo; vale a dire, i sacrifici, sia nella forma di lavoro, sia *nella forma d'astinenza*, che per l'acquisto dell'abilità si sopportarono » (cfr. addietro, p. 33), intende forse alludere ai capitali dovuti spendere per l'acquisto dell'abilità o ad un'astinenza specifica nel consumo della forza di lavoro?

(2) Cfr. p. 245.

(3) Cfr. p. 311.

clusione, che il progresso economico aumenta inevitabilmente il costo di produzione dei beni sia dal punto di vista sociale, sia dal punto di vista individuale. Mentre, è bensì vero che cresce il dispendio di forza di lavoro e di ogni altra energia produttiva, ma, per quel processo di potenziamento che abbiamo con molta larghezza illustrato, cresce pure, e in misura assai più che proporzionale, la quantità di risultato utile degli atti produttivi, onde il costo d'ogni unità di bene si trova di gran lungo diminuito (1).

4. Ogni alterazione nei termini del rapporto, che nell'intrapresa-limite si stabilisce fra il dispendio d'energia produttiva e la quantità di prodotto, la quale consenta di distribuire a ciascun fattore (o ad alcuni dei fattori) qualcosa più della semplice quota di reintegrazione, costituisce una variazione differenziale del costo, ed è l'origine e la ragione della differenzialità nella retribuzione dei singoli fattori. Se accanto all'intrapresa-limite, costituita, per esempio, di 100 unità di fattori produttivi, con un dispendio d'energia produttiva di 100, e con un risultato utile anche di 100, di guisa che a ciascun fattore non possa essere data che la semplice quota di reintegrazione di 1, vi sono altre intraprese le quali producono 105, 110, 120..... e via dicendo, ognuna di queste intraprese, ove il prezzo, per le condizioni della domanda, sia quello determinato dal costo dell'intrapresa-limite, realizzerà un'eccedenza netta di 5, di 10, di 20, che potrà andare divisa fra i fattori della produzione, sotto forma di salario, d'interesse, di profitto, di rendita. L'indagare in quale misura l'eccedenza andrà divisa, e quali ragioni determinano questa misura, appartiene alla teoria della distribuzione, e quindi è argomento che non può essere discusso qui ove si tenta semplicemente un'analisi del costo di produzione.

Per condurre innanzi quest'analisi è invece necessario procedere ad altre distinzioni. Abbiamo detto che nell'intrapresa-limite, salario, interesse, profitto e rendita, come retribuzioni, come redditi, non entrano nel costo di produzione, il quale è composto semplicemente delle quote di reintegrazione di ciascuno dei fattori. Quelle varie specie di redditi sorgono ove accanto all'intrapresa-limite operino intraprese a minor costo, le quali, realizzando un'eccedenza al disopra della somma delle quote di reintegrazione, possano distribuirla fra i fattori che hanno partecipato all'atto produttivo.

La distinzione che ora bisogna fare è questa. Le variazioni differenziali nel costo di produzione possono avvenire o nella cerchia d'intraprese della stessa natura e struttura, o col passare da intraprese di grado inferiore ad intraprese di grado superiore (2). Si forma per tal modo una serie d'intraprese di gradi diversi: col variare del prezzo, l'intrapresa-limite, quella, cioè, che non rende se non le quote di reintegrazione, può passare dall'una all'altra categoria: ma,

(1) Il concetto che non si possa nemmeno « *pensare una quantità concreta di lavoro, o di astinenza, come costo, se non in rapporto ad un'altra quantità concreta di prodotto come rimunerazione* », è pure enunciato dal PANTALEONI, *Teoria della pressione tributaria* (Roma, Pasqualucci, 1887), p. 37-8, in nota.

(2) Bisogna a tale uopo tener presente quanto è stato detto nei capitoli: *L'intrapresa e il costo*, e *Il processo produttivo e il costo*.

siccome in ciascun grado superiore d'intraprese cresce il dispendio d'energia produttiva, cresce anche la relativa quota di reintegrazione di fronte a quella pagata nell'intrapresa-limite di grado inferiore; e quindi i redditi differenziali derivanti dalle variazioni differenziali nei costi non entrano a far parte del costo di produzione delle intraprese dello stesso grado, ma fanno parte del costo di quello di grado superiore. Un'illustrazione numerica renderà più chiaro questo procedimento.

	Unità fattori produttivi	Dispendio energia produttiva	Prodotto dell'intrapresa	Reddito differenziale dell'intrapresa	Quota di reintegrazione	Quota di remunerazione per ciascun fattore
			A			
m	100	100	100	0	1	
n	100	100	105	5	1	+ 0,05
o	100	100	110	10	1	+ 0,10
			B			
q	100	150	150	0	1,50	
r	100	150	150	30	1,50	+ 0,30
s	100	150	200	50	1,50	+ 0,50
			C			
t	100	200	200	0	2	
u	100	200	250	50	2	+ 0,50
v	100	200	300	100	2	+ 1

Si supponga che un atto produttivo sia compiuto da intraprese della categoria A. In questa categoria l'intrapresa *m* rappresenta l'intrapresa-limite assoluta, essendo costituita di fattori aventi il minimo di produttività, i quali non producono che la propria quota di reintegrazione: terre al margine assoluto della coltivabilità, operai d'infima capacità, capitale in cui è poco più che nullo il potere d'integrare le scarse forze del lavoro e della terra, organizzazione e coesione dei vari fattori appena appena rudimentali. Le intraprese *n* ed *o* non differiscono sostanzialmente, nella loro natura e struttura, da *m*: ma, possedendo o una terra alquanto più fertile o qualche unità di forza di lavoro o di capitale di potenza produttiva un poco maggiore, o una organizzazione migliore, o qualche accidentale vantaggio, possono ottenere, con lo stesso dispendio d'energia produttiva, una quantità di prodotto lievemente maggiore; e quindi, in ragione dei loro costi differenziali, conseguiscono, colla pura quota di reintegrazione, un'eccedenza, che andrà divisa fra i fattori produttivi sotto forma di salario, interesse, profitto o rendita. Queste eccedenze, di 5 e di 10 rispettivamente, non entrano evidentemente a far parte del costo di produzione delle intraprese della categoria A, perchè in ciascuna di esse il dispendio di energia produttiva si mantiene a 100 ed è rappresentato dalla somma delle quote di reintegrazione al limite estremo della produttività.

Si supponga ora che fra queste intraprese della categoria A sorga d'un tratto un'intrapresa della categoria B, l'intrapresa *s*, d'un tipo superiore d'organizzazione e dotata di agenti naturali di maggiore fertilità, di mano d'opera più abile, di capitale più produttivo. Il dispendio d'energia produttiva in quest'intrapresa è di 150, e quindi a 150 dovrà ammontare la somma delle quote di reintegrazione da dividersi fra i varii fattori produttivi. Ciascun fattore, quindi, otterrà una quota di reintegrazione maggiore di quella che avrebbe avuta in una intrapresa di categoria A, e ciò è naturale perchè maggiore è il suo dispendio d'energia produttiva. La quota di reintegrazione in B è di 1,50 mentre in A era di 1, vale a dire che la pura quota di reintegrazione nelle intraprese della categoria B è uguale alla quota di reintegrazione *più la quota di retribuzione* che ciascun fattore potrebbe ottenere in una intrapresa di categoria A, la quale fosse in grado di realizzare un alto reddito differenziale (ad es., un'intrapresa che, avendo un prodotto di 150, realizzasse un reddito differenziale di 50, e quindi potesse distribuire a ciascun fattore 1,50 tra quota di reintegrazione e quota di remunerazione). E infatti, se uno dei fattori produttivi della intrapresa *s* facesse, per caso, parte di una intrapresa della categoria A, si realizzerebbe quell'ipotesi nella quale è stato detto che in questa categoria sorgerebbe un reddito differenziale; l'intrapresa posseditrice di questo fattore di maggiore produttività, e sia l'intrapresa *o*, conseguirebbe un reddito differenziale di 10, e quindi potrebbe dare a ciascun fattore, oltre alla quota di reintegrazione di 1, una quota di retribuzione di 0,10. Ora, quando questo fattore entra a far parte dell'intrapresa *s*, e, coordinato con tutti gli altri, spiega una maggior energia produttiva, tanto da produrre 200, bisognerà dargli una quota di reintegrazione almeno uguale alla massima somma di reintegrazione e di retribuzione che esso avrebbe potuto ottenere in una intrapresa della categoria A; altrimenti, invece di spiegare la sua maggiore energia produttiva in *s*, questo fattore preferirà spiegarne una quantità minore in un'intrapresa della categoria A, guadagnando ancora una quota di retribuzione. E giacchè, con una intrapresa di grado B, s'ottengono risultati più copiosi che non con una di grado A, a poco a poco le intraprese della prima categoria saranno sostituite da intraprese della seconda. Anche, quindi, nella categoria B, si formerà una scala differenziale di costi sino a giungere ad una intrapresa-limite di grado B. In questa intrapresa-limite di grado B (*q*) ciascun fattore non riceve che la sua quota di reintegrazione; ma questa, come si vede, non è la pura quota di reintegrazione delle intraprese al limite estremo di produttività, ma contiene anche una quota che nelle intraprese più produttive di grado A figurava come retribuzione differenziale. Le intraprese *r* e *s*, invece, oltre a questa somma, che è pura reintegrazione in B, ma che contiene un elemento di retribuzione differenziale di fronte alle intraprese della categoria A, ottengono ancora una retribuzione differenziale di 0,30 e 0,50 rispettivamente, sorgente dalle variazioni differenziali di costo nella categoria B, e che, quindi, non fa parte del costo di produzione in B. Lo stesso ragionamento va ripetuto quando dalle intraprese di grado B si passi a quelle di grado C, costituite di agenti naturali di speciale fecondità, di forza di

lavoro di abilità superiore, di capitale più perfetto, coordinati e diretti da una mente di capacità non comune. La pura quota di reintegrazione in questa categoria è 2, vale a dire quanto era la quota di reintegrazione e retribuzione nell'intrapresa *s* della categoria B; e quindi ciò che in questa è reddito differenziale è semplice quota di reintegrazione nella categoria C, mentre le intraprese *u* e *v* realizzano dei redditi differenziali specifici, i quali, sorgendo dalle variazioni differenziali di costo nella categoria C, sono un effetto e non una causa del costo di produzione in C. Questo è il meccanismo pel quale i redditi differenziali non fanno parte del costo di produzione delle intraprese della stessa categoria, nella quale essi sorgono per effetto di variazioni differenziali nel costo di produzione, ma sono invece un elemento del costo delle intraprese delle categorie di grado superiore.

Naturalmente, siccome le differenze che possono intercedere fra intrapresa ed intrapresa sono svariate e molteplici, si potrebbe creare una serie indefinita di categorie. Ma a base di questa discriminazione bisogna sempre porre le differenze nell'efficacia produttiva dei fattori che costituiscono l'intrapresa, perchè è dal diverso dispendio di energia produttiva che dipende l'altezza della quota di reintegrazione nelle singole categorie; ed è dall'altezza della quota di reintegrazione che dipende, a sua volta, l'esistenza dei redditi differenziali.

Quanto ora è stato detto pel reddito d'intrapresa in generale diventa anche più chiaro quando sia partitamente ripetuto per ciascuno dei sottoredditi in cui quello si divide: salario, interesse, profitto e rendita. Per la rendita della terra, alcune delle modificazioni ulteriormente apportate alla pura teoria ricardiana sono state appunto rivolte a dimostrare che vi sono casi in cui la rendita entra a far parte del costo di produzione. E l'esempio più comunemente portato è appunto quello di una terra, che possa servire ad usi di grado diverso: quando sia impiegata in quelli di grado superiore, la rendita ch'essa pagherebbe negl'impieghi inferiori fa parte del costo di produzione, mentre le rendite che possono sorgere nel nuovo impiego, per effetto di variazioni differenziali nel costo, sono effetto e non causa di questo. Se una terra coltivabile è rivolta ad uso edilizio, nel costo di produzione del fabbricato entra la rendita agraria che quell'area poteva dare, mentre la rendita urbana, di cui essa potrà godere a seconda della domanda e dell'offerta di fabbricati, sarà un effetto delle variazioni di prezzo o delle variazioni di costo nell'uso edilizio.

Così pure, quando si dice che il minimo del profitto, considerato come salario di direzione, non può esser inferiore a quel salario massimo che la persona dell'intraprenditore otterrebbe, ove si adattasse ad applicare nel lavoro esecutivo le particolari qualità che possiede, implicitamente si riconosce che nel passare da uno ad un altro grado d'intrapresa, da un'intrapresa, in cui la persona dell'imprenditore sia ancora confusa con quella dell'operaio, ad un'intrapresa, in cui le due funzioni siano specificate, il reddito differenziale ottenibile nella prima entra a far parte del costo di produzione della seconda.

Ma nella raffigurazione sintetica che ora abbiamo data, rappresentando l'intrapresa come l'organo unitario della produzione, il dispendio della sua complessiva energia produttiva, e corrispondentemente la reintegrazione di questo

dispendio, come primo termine del rapporto di costo, e il reddito differenziale come l'eccedenza del reddito generale d'intrapresa sulla somma delle pure quote di reintegrazione, s'è visto che i redditi differenziali delle categorie inferiori entrano nel costo di produzione delle categorie superiori, non in sè, come redditi differenziali, ma in quanto la quota di reintegrazione nelle categorie superiori è maggiore che nelle inferiori, e cioè comprende una quota che, nelle categorie inferiori, sarebbe un reddito differenziale. La distinzione può parere sottile, ma logicamente è necessaria. E infatti, con tutta la discriminazione delle varie categorie d'intraprese, potrebbe sempre essere considerata come un'antinomia il dire che i redditi differenziali sorgono dalle variazioni differenziali del costo di produzione e nello stesso tempo affermare ch'essi possono far parte del costo di produzione. E in realtà, poi: *a*) è proprio vero che nelle intraprese di grado superiore è maggiore il dispendio d'energia produttiva, e quindi maggiore dev'essere la quota di reintegrazione; *b*) mentre non sempre è vero che un reddito differenziale, realizzato in un'intrapresa di grado inferiore, debba far parte, qualunque esso sia e da qualunque cagione derivi, del costo di produzione delle intraprese di grado superiore:

a) La prima parte della proposizione non ha bisogno d'essere lungamente dimostrata. Un'intrapresa è superiore ad un'altra appunto quando gli elementi di cui è costituita posseggono, e possono spiegare, un'efficacia produttiva maggiore. Al limite assoluto della produzione i fattori dell'intrapresa posseggono il minimo di qualità produttive, ed è possibile salire a grado a grado al disopra di quel limite, appunto col riunire fattori di più alta potenza produttiva. Cresce quindi, con l'elevarsi del grado di struttura dell'intrapresa, il dispendio d'energia produttiva nel compimento dell'atto di produzione, e solo perchè più che proporzionalmente cresce il risultato utile, il costo diminuisce. Un operaio abile di una grande intrapresa possiede qualità, attitudini, cognizioni molto superiori a quelle dell'individuo che non sappia compiere lo stesso atto di produzione se non nella forma più rudimentale (ad esempio, un quasi-selvaggio che nel suo paese attenda allo stesso mestiere). Questi non v'impiega quasi che la sua bruta forza manuale e quel tanto d'intelligenza che occorre e di cui egli è naturalmente dotato: la sua quota di reintegrazione basta che sia una quantità di prodotto sufficiente a restituirgli la forza fisica consumata nell'atto. Quegli, invece, spiega nel compimento dell'atto di produzione una maggior quantità d'energia fisica e mentale, o anche una energia più intensa, alla cui reintegrazione occorre una quota maggiore. Se la stessa quota di reintegrazione data al primo si desse pure al secondo, questi recuperebbe, forse, la quantità di vigor fisico speso nell'atto, ma di certo non anche l'energia mentale, la quale ha bisogno di un più elevato tenor di vita; onde la sua complessiva produttività verrebbe ad essere scemata. Similmente, al capitale, nelle sue forme più perfette, deve attribuirsi una quota di reintegrazione più alta; il logorio di una macchina complessa rappresenta una diminuzione di potenzialità e di produttività molto maggiore che quello d'un rozzo strumento, col quale il medesimo atto produttivo si compia.

b) Entra dunque a far parte del costo di produzione delle intraprese di

grado superiore quella somma di reddito differenziale che, nelle intraprese di grado inferiore, sarebbe generata dalla più alta produttività dei fattori. Alla maggiore energia produttiva, infatti, deve corrispondere una quota di reintegrazione più elevata. Non ne sono invece parte necessaria quei redditi differenziali che nelle intraprese di grado inferiore sorgano per cagioni diverse dalle variazioni di produttività nei singoli fattori. Si supponga, ad esempio, che nella intrapresa *n* della categoria A (p. 343) il reddito differenziale di 5 derivi dalla speciale abilità di qualche unità della forza di lavoro, e che nella intrapresa *o* della stessa categoria il reddito differenziale di 10 provenga per metà dalla stessa ragione e per metà da un vantaggio di posizione.

Quando dalle intraprese di grado A si passi a quelle di grado B, nelle quali è più alta la produttività della forza di lavoro, ogni unità di questa forza di lavoro può esigere, conformemente a quanto innanzi è stato detto, una quota di reintegrazione di almeno 1,05, perchè tanto essa riceverebbe, come quota di reintegrazione e retribuzione, sia in *n* sia in *o*. Ma non può, invece, esigere totalmente gli altri 0,05 che nell'intrapresa *o* erano originati da un vantaggio di posizione, perchè quelli spettavano non a tutta la forza di lavoro impiegata nelle intraprese *n* ed *o*, ma soltanto a quella impiegata in quest'ultima; e perchè, se nella sostituzione delle intraprese di grado B a quelle di grado A, l'intrapresa *o* restasse distrutta, non vi sarebbe più alcun modo di far valere la domanda del pagamento del reddito differenziale sorgente dalla sua speciale posizione, mentre la domanda del pagamento del reddito differenziale, sorgente dalla maggior produttività della forza di lavoro, può sempre esser fatta valere, giacchè quel reddito sorgerebbe, a qualsiasi altra intrapresa della categoria A le unità di forza di lavoro più produttive fossero applicate.

Le cose sin qui dette servono anche, ci sembra, a spiegare l'idea messa innanzi da Held, e a conciliarla con l'idea più comune e fondamentalmente più esatta, del come i redditi differenziali sorgano da variazioni differenziali del costo di produzione. Held, com'è noto, pur accettando da Schäffle l'estensione della teoria della rendita agli altri redditi, vorrebbe che le variazioni differenziali nel complessivo reddito d'intrapresa fossero calcolate partendo non dall'intrapresa che produce a condizioni più svantaggiose, come nella genuina teoria della rendita, ma da quella che ha una capacità produttiva media (1). Egli afferma che il concetto della « produzione alle condizioni più svantaggiose » è poco chiaro sia nel senso assoluto, sia anche nel senso relativo, quando, cioè, per condizioni più svantaggiose s'intendano quelle a cui ancora si produce per soddisfare a tutta la domanda; e dice che vi sono sempre e dappertutto terre ed intraprese industriali che non rendono neppure la più misera mercede; e che anche di queste bisogna sempre tener conto, poichè sono un fatto permanente e reale.

(1) « Die ungüstigsten Produktionsbedingungen sind dem Wortlaut nach offenbar mit der durchschnittlichen Ertragsfähigkeit der Productionsbedingungen nicht identisch; letzerer Begriff aber durfte noch an die Stelle des erstern zu setzen sein » (Held, *Zur Lehre von der Ueberwalzung der Steuern*, loc. cit., p. 443-44).

La produttività media, soggiunge, è invece qualcosa di palpabile e calcolabile: e, fatta la media dei redditi di tutte le intraprese, quelle che hanno un reddito superiore alla media realizzano una rendita positiva, mentre quelle che rimangono al disotto della media realizzano una rendita negativa, cioè o un moderato profitto o addirittura una perdita (1).

Contro queste idee di Held è già stato osservato dal Pantaleoni come sussista un'incoerenza « fra la polemica da lui fatta al costo di produzione e la sua teoria di un guadagno medio accertabile » e come « il guadagno medio non possa conoscersi se non è anche un concetto chiaro quello della produzione avvenuta nelle peggiori condizioni » (2). Anzi la teoria di Held, dal punto di vista dal quale noi dobbiamo qui considerarla, contiene incoerenze anche maggiori di quelle rilevate dal Pantaleoni.

Nel riassunto, infatti, che l'autore stesso ne fa (3), sono poste queste proposizioni fondamentali:

1° La somma dei prezzi di vendita delle merci di una intrapresa portate sul mercato in un dato periodo, diminuita delle spese dell'intraprenditore, costituisce il reddito netto dell'intrapresa in quel periodo di tempo.

2° Il valore di questo reddito netto diviso pel valore del capitale dell'intraprenditore (al tempo in cui questo capitale fu investito nell'intrapresa), indica l'altezza del reddito in confronto di altre intraprese, indipendentemente dalla grandezza dell'intrapresa di cui si tratta. Per maggiore facilità di comparazione, si possono ridurre tutte le frazioni al denominatore 100; la differenza di ciascuna frazione dalla frazione, che rappresenta la redditualità media di tutte le intraprese, si chiama rendita (positiva o negativa).

3° . . . . .

4° Il calcolo accennato nel n. 2 è necessario per giudicare dello stato di tutte le intraprese, ma è anche sufficiente, e per esso non v'è bisogno del difficile concetto del costo di produzione e della produzione alle condizioni più svantaggiose, ecc.

Ora, se per istituire il calcolo di cui al n. 2, occorre, come si è detto, conoscere il reddito netto; e se per ottenere il valore del reddito netto, bisogna, com'è naturale e com'è detto nel n. 1, sottrarre le spese di produzione dal reddito lordo, è per lo meno curiosa l'affermazione di Held, che per quel calcolo si possa far a meno del concetto di costo di produzione! È vero che Held distingue il concetto scientifico di costo di produzione (*Produktionskosten*) dal concetto pratico di spese di produzione (*Selbstkosten*) (4), ma intanto, per fare il calcolo da lui indicato, è pur sempre necessario stabilire prima quali siano gli elementi di spesa.

A parte queste osservazioni, l'idea di Held di considerare le rendite d'intrapresa al disopra e al disotto dell'intrapresa media, di quella, cioè, che ha

(1) Loc. cit., p. 444-48.
(2) Pantaleoni, *Teoria della traslazione dei tributi*, p. 131.
(3) Held, loc. cit., p. 446
(4) Loc. cit., p. 435.

un costo di produzione medio, contiene in se qualcosa di non fallace. Ma bisogna procedere in modo diverso da quello tenuto da Held, per non ricadere nelle stesse incongruenze. Determinato il punto e la composizione del costo al limite assoluto della produzione, s'è visto che le variazioni differenziali nei costi delle varie intraprese dànno luogo a redditi differenziali. Formatasi una scala d'intraprese, di grado e struttura diversa, si forma per conseguenza anche una scala di costi e una scala di redditi differenziali. Nella categoria d'intraprese prossime al limite assoluto della produzione questi redditi non sono che eccedenze sulla pura quota di reintegrazione; nelle categorie superiori non soltanto i redditi differenziali sono eccedenze sulla quota di reintegrazione della rispettiva categoria, ma questa è a volta a volta maggiore della quota di reintegrazione nella categoria-limite. Di guisa che ciascun fattore delle intraprese appartenenti alle categorie superiori, in confronto dei fattori operanti nell'intrapresa al limite assoluto della produzione, gode non soltanto del reddito differenziale che sorge nella sua propria intrapresa, ma anche della differenza fra la quota di reintegrazione della sua categoria e quella della categoria-limite. Si ha, insomma, quel processo che fu raffigurato con numeri a pag. 343 e segg. Ciascun fattore dell'intrapresa *r* della categoria B percepisce 1,80, cioè 0,80 in più dei fattori dell'intrapresa *m*: di questa eccedenza di 0,80 sulla quota assoluta di reintegrazione, 0,30 è un reddito differenziale sorgente nell'intrapresa *r*; 0,50 la differenza nella quota di reintegrazione. Se, ora, si fa la media del complessivo reddito percepito da ciascun fattore in ciascuna categoria, si ha che in A ciascun fattore percepisce in media 1,05, in B 1,80, in C 2,50. Vale a dire, che sulla pura quota di reintegrazione al limite assoluto della produzione, in A si ha in media una eccedenza netta di 0,05, in B di 0,80, in C di 1,50. Nelle tre categorie complessivamente prese quest'eccedenza netta per fattore è in media di 0,80; e quindi la categoria A presenta una rendita negativa, alla maniera di Held, di 0,75 per fattore, e la categoria C una rendita positiva di 0,70.

V'è certamente una contraddizione nel dire che le intraprese della categoria A presentano in media una rendita negativa di 0,75 per fattore, quando, pel modo da noi tenuto nel considerare i redditi differenziali, s'è affermato che in ciascuna di esse si ha un reddito differenziale positivo di 0,05, 0,10 e via dicendo. Ma la contraddizione dilegua, quando l'affermazione di Held sia corretta così: Le intraprese della categoria A presentano una rendita *potenziale* negativa di 0,75 per fattore. E infatti, è vero che in una condizione statica di cose, i fattori delle intraprese della categoria A percepirebbero un reddito differenziale positivo medio di 0,05. Dal punto di vista statico il dire, come fa Held, che le intraprese che percepiscono un reddito minore del reddito medio presentano una rendita negativa, mentre esse introitano un'eccedenza netta, sia pur piccola, ma sempre reale e positiva, si risolve in una pericolosa confusione d'idee. Non così dal punto di vista dinamico. Non è punto probabile che in uno stesso ramo d'industria continuino a coesistere, come abbiamo supposto, intraprese di natura e struttura così diverse, come quelle appartenenti alle categorie A, B, C. Quelle della categoria A, di produttività di gran

lunga minore, sono destinate a scomparire per cedere il posto a quelle della categoria B.

Non è possibile che il saggio di retribuzione dei singoli fattori produttivi rimanga duraturamente così diverso da categoria a categoria d'intrapresa. Le intraprese della categoria B eserciteranno un'attrazione potente sui fattori produttivi impiegati in quelle della categoria A; questi vorranno essere remunerati al saggio che potrebbero ottenere in B, ma le intraprese della categoria A non possono pagare questo saggio perchè la loro scarsa produttività non lo consente. Se lo pagassero, non realizzerebbero più un reddito positivo, ma incorrerebbero in una perdita, eguale appunto alla differenza fra ciò che essi dànno a ciascun fattore e ciò che ciascun fattore potrebbe ottenere nella intrapresa media. Ecco la loro *rendita negativa potenziale:* o esse debbono subire una perdita uguale alla differenza fra il reddito dell'intrapresa media e il reddito proprio, oppure debbono scomparire tanto più necessariamente quanto maggiore è questa differenza. E analogamente si può ragionare per la rendita positiva, nel senso di Held, che le intraprese della categoria C realizzano in media su quelle della categoria B.

Il misurare, dunque, la differenza nei redditi d'intrapresa al disopra e al disotto del reddito medio, come Held propone, ha una certa importanza sotto l'aspetto dinamico e potenziale del fenomeno; ma non esclude, anzi richiede a proprio fondamento, quella stratificazione d'intraprese di produttività diversa e di variazioni differenziali nei costi e nei redditi di ciascuna di esse, che rappresenta la realtà del fatto, quando lo si consideri isolatamente in un dato momento.

5. Le considerazioni sin qui sviluppate dànno alla domanda, così agitata nella dottrina, se la rendita e il profitto facciano o no parte, ed in quale misura, del costo di produzione, una risposta fondata su di una duplice distinzione: quella fra reintegrazione e remunerazione e quella del diverso grado di produttività delle intraprese. In base alla prima, la reintegrazione rappresenta sempre un elemento di costo; la remunerazione deriva invece dall'ottenimento di un reddito netto differenziale; in base alla seconda, nelle categorie superiori d'intraprese, a cagione del maggior dispendio assoluto d'energia produttiva, deve considerarsi ancora come reintegrazione ciò che nelle categorie inferiori sarebbe remunerazione.

Ma, nello sviluppo della dottrina del costo, accanto al concetto di rendita è sorto anche quello di quasi-rendita.

Il Marshall, distinguendo, come già fu detto (1), il primo costo dal costo supplementare, chiama quasi-rendita quella parte del reddito d'intrapresa che coprirebbe gli elementi di costo supplementare, e cioè ogni eccedenza netta al disopra del primo costo, segnatamente quando il sorgere di quest'eccedenza

(1) Cfr. p. 98.

sia considerato in brevi periodi di tempo (*in the short run*) e non nell'intero complesso della produzione (*in the long run*) (1).

Rimanendo nello stretto terreno del costo di produzione, ci sembra che quest'idea del Marshall non sia accettabile se non con molte cautele e distinzioni. Innanzi tutto, il Marshall chiama costo supplementare quell'insieme di spese che a pag. 73 noi abbiamo detto essere spese generali costanti; e anzi, limitando egli il concetto di primo costo alle sole spese speciali più il logorio del capitale fisso (2), anche alcuni di quegli elementi di spesa, compresi fra le generali variabili nella nostra ripartizione, verrebbero ad essere inclusi nel costo supplementare del Marshall. Ora, il dare nome di supplementare ad una così grande quantità di elementi di costo, i quali rappresentano fattori integranti dell'atto produttivo, ci sembra non conveniente, non tanto per ragione di nomenclatura, ma perchè quella denominazione implica:

a) Un concetto del costo che non risponde pienamente alla stretta unicità dell'atto produttivo (3);

b) E per conseguenza, il pericolo di considerare come eccedenze nette, come redditi differenziali, valori che non sono altro che quote di reintegrazione, e che quindi rappresentano elementi di costo.

Non già che il Marshall, introducendo la categoria delle quasi-rendite e dando tal nome a quella parte del reddito d'intrapresa, che serve a coprire gli elementi supplementari di costo, sia caduto in tale errore; egli vi si mantiene in bilico al di sopra, mercè la distinzione fra *short run* e *long run*; ma poichè questa, com'egli stesso osserva, non ha nella pratica confini facilmente riconoscibili e varia da industria a industria (4), è facile che altri meno avveduti di lui vi cada dentro, ove non si proceda con maggiore cautela e chiarezza.

Ma se ci pare non accettabile il concetto di costo supplementare dato dal Marshall (abbiamo, infatti, applicata tale denominazione soltanto a quegli elementi di costo che sorgono dopo il compimento dell'atto produttivo e quindi non rappresentano fattori che ne siano parte integrale) (5), non si può, d'altra parte, negare la verità dell'osservazione, sulla quale il Marshall fonda il suo concetto della quasi-rendita; che, cioè, a seconda delle condizioni del mercato e degl'intendimenti del produttore, questi, piuttosto che non produrre o non vendere, si contenti ora di recuperare il solo primo costo, ora il primo costo più qualche altro elemento di spesa, procedendo dai meno generali ai più ge-

(1) « The income that in the long run covers supplementary costs for a normally successful business, may for a short run be regarded as a *Quasi-rent* » (*Principles of Economics*, p. 435). — « Any excess.. above this prime cost has obviously some *prima-facie* resemblance to that excess of value of the produce of land over the direct cost of raising it, which is the basis of rent as ordinarily understood; and we are therefore justified in calling it a *Quasi-rent* » (*Ibid.*, p. 436).

(2) Cfr. *Principles of Economics*, p. 434.

(3) Si ricordi quanto su ciò fu detto a p. 98-99, 213, 228 e seg., 234 e seg.

(4) Marshall, loc. cit., p. 437.

(5) V. p. 312, nota 3ª.

nerali. Di guisa che, se per avventura egli riesca a conseguire qualcosa di più di quanto egli *in quel momento* considerava come primo costo, questa temporanea eccedenza può considerarsi come una quasi-rendita, « benchè poi a lungo andare tutte queste eccedenze temporanee siano necessarie per coprire gli elementi supplementari di costo » (1).

Soltanto non mi pare che la giusta osservazione del Marshall sia fondamento bastevole all' introduzione della categoria della quasi-rendita; poichè, data l'elasticità che i concetti di primo costo e di costo supplementare hanno in Marshall e nella pratica, vi sarebbero quasi-rendite sempre e dappertutto, onde una grandissima confusione fra ciò che è e deve considerarsi come quota di reintegrazione e ciò che può tenersi per reddito differenziale.

Il fatto osservato dal Marshall è, invece, sostanzialmente simile a quello della *diversa attribuzione* di alcuni elementi di costo fra vari prodotti di un'intrapresa; fatto che noi già avemmo occasione di considerare (2). E invero, quando un intraprenditore, per adattarsi alle condizioni del mercato, si contenta di vender oggi ad un prezzo che copra il solo primo costo per aspettare che, mutato il rapporto fra la domanda e l'offerta, i prezzi di domani gli permettano di rimborsarsi di tutta la complessiva spesa, egli altro non fa che attribuire ad una porzione dei suoi prodotti una parte del costo dell'altra porzione. Si tratta dunque di un caso di *costi apparentemente disuguali ma realmente uguali;* con la sola differenza che qui la discriminazione è fatta non fra prodotti omogenei coesistenti nello stesso tempo, ma fra prodotti presenti e prodotti futuri, perchè si suppone che questi ultimi, mutate le condizioni del mercato, potranno conseguire un prezzo bastevole a coprire anche una parte del costo dei primi. E se così è, è pericoloso parlare di quasi-rendita, giacchè, come già è stato detto, la diversa imputazione degli elementi di costo, perchè non riesca anti-economica, richiede sempre che abbia luogo la compensazione fra le diverse categorie di prodotti (3).

Anche il produttore che venda contemporaneamente a 2,20 una porzione dei suoi prodotti, ottenuti tutti con un costo uniforme di 2, e ad 1,80, un'altra porzione, potrebbe dire, dopo la vendita di ciascuno dei primi, d'aver conseguita una quasi-rendita; ma questa sarebbe una pura illusione. E così è del produttore, il quale venda oggi ad un prezzo che copre il solo primo costo, con la speranza di rifarsene più tardi: se anche qualche volta gli accada di ricevere per qualche unità di prodotto un prezzo alquanto superiore al primo costo, egli non potrà dire d'aver fatto un beneficio netto, se prima non è avvenuta la compensazione coi prodotti futuri.

Meglio che dagli elementi di costo supplementare, nel senso di Marshall, il concetto di quasi-rendita si potrebbe far derivare: *a*) dal rischio; *b*) dalla quota di reintegrazione spettante all' imprenditore come tale, per l'opera da lui prestata.

---

(1) Cfr. MARSHALL, op. cit., p. 436-38.
(2) V. p. 323 e segg.
(3) Cfr. p. 826.

a) Il rischio può considerarsi come elemento di costo, in quanto importa un disperdimento, effettivo o potenziale, di energia produttiva. Ciascun fattore della produzione si trova esposto a pericoli di varia specie, i quali, ove si traducano in fatto, portano una diminuzione di energia produttiva nel fattore da essi colpito. I rischi di tal natura fanno parte del costo di produzione, perchè, o l'avvenimento si verifica, ed in tal caso il costo aumenta pel disperdimento d'energia produttiva o per la diminuzione di risultato utile; oppure si previene il verificarsi dell'avvenimento, ed in tal caso bisogna distrarre a scopo di prevenzione una parte di beni, che potrebbero andare in aumento dell'energia produttiva dell'intrapresa (assicurazione, sistemi di prevenzione, ecc.) (1).

Abbiamo detto alcune pagine addietro, parlando dell'assicurazione, che « se non si tenesse alcun conto di tali rischi, non soltanto lasciandoli scoperti da qualsiasi assicurazione, ma non iscrivendo neppure una più alta quota di deprezzamento, la riduzione di costo in moneta, che per tal guisa si avrebbe, potrebb'essere puramente fittizia, a un dipresso com'è fittizia ed apparente quella riduzione di costo ottenuta col non tener conto del logorìo del capitale fisso.

E il non tener conto del logorìo del capitale fisso, o il calcolarne il deprezzamento ad un saggio molto minore del normale, è procedimento non di rado usato dagli intraprenditori per far figurare un'eccedenza netta, una quasi-rendita nel senso di Marshall. Ma si vide quali perniciosi effetti questo sistema possa avere, onde un'altra prova della cautela che occorre usare nell'accettare il concetto di quasi-rendita.

Il non tener conto del rischio somiglia, però, solo « a un dipresso » al non tener conto del logorìo del capitale fisso. E la differenza sta in ciò, che il logorìo è un fatto certo, mentre l'avverarsi del rischio è un fatto aleatorio. Se, quindi, un intraprenditore nel calcolo del costo non abbia tenuto conto in nessun modo di un certo rischio, ed in un dato periodo di vita dell'intrapresa l'avvenimento rischioso non si sia verificato, l'imprenditore potrà dire d'aver in quel periodo realizzata una quasi-rendita, eguale alla perdita che avrebbe subito se il rischio fosse divenuto realtà, o alla spesa che avrebbe dovuto sostenere se avesse voluto prevenirlo, in confronto delle altre intraprese che hanno subita la perdita o sostenuta la spesa. Ma quasi-rendita e non rendita, non reddito differenziale certo, fondato su di una innegabile differenza di costi, perchè l'avvenimento rischioso, aleatorio non soltanto quanto al verificarsi o no, ma anche quanto al numero delle volte che potrà aver luogo e alla grandezza del danno in ciascuna volta, potrà colpire in seguito quell'intrapresa, distruggendo completamente la quasi-rendita prima ottenuta. In questo caso è veramente efficace la distinzione del Marshall fra un periodo corto e un periodo lungo di produzione; fra un'intrapresa, che si proponga di sfruttare le mutevoli contingenze del mercato in un dato momento, ed una che intenda invece di stabilirsi duraturamente, d'ingrandirsi e d'estendere la sua azione. Per la prima, il non tener conto dei rischi è una quasi-rendita che potrà convertirsi in una vera

(1) Cfr. p. 316.

rendita, poichè il breve tempo ch'essa conta di stare sul mercato riduce al minimo la probabilità del verificarsi dell'avvenimento rischioso; mentre, per la seconda, le probabilità del rischio sono tanto maggiori quanto più lungo è il periodo di tempo su di cui essa fa conto; e le quasi-rendite, che eventualmente essa abbia potuto guadagnare nei primi anni col non tener calcolo dei rischi, col passare degli anni non soltanto non tendono a convertirsi in una eccedenza netta sicura, ma corrono anzi maggiormente il pericolo d'essere distrutte, perchè quanto meno frequentemente l'avvenimento rischioso s'è verificato per l'addietro, tanto più è probabile che, entro i limiti della normalità, s'avveri nel futuro; a meno che nel frattempo non siano cambiate le condizioni del suo verificarsi.

Accanto ai rischi di natura più specialmente fisica o tecnica, cui le precedenti considerazioni si riferiscono, alcuni autori pongono pure come elemento di costo un rischio economico, affatto distinto da quelli, il quale colpisce in particolar modo l'imprenditore sotto forma di una misura di profitto diversa dall'ordinaria, in dipendenza delle condizioni della domanda e dell'offerta (1). Ma i rischi di tal natura, non esercitando alcuna influenza sulla produttività dell'intrapresa, essendo anzi affatto estranei al processo di produzione e sorgendo non in esso ma nella meccanica dello scambio, non possono essere tenuti come elementi del costo di produzione, perchè non si risolvono direttamente in un maggior dispendio di fattori produttivi o in un minor rendimento di risultato utile. Quindi il concetto di rischio, preso in tal senso, è un'altra di quelle espressioni che abbiamo chiamate giustificatrici; e infatti esso è usato per spiegare perchè in alcune industrie, più aleatorie delle altre, alcuni imprenditori ottengano profitti maggiori di altri, o perchè in quelle industrie il saggio medio del profitto sia più alto che nelle industrie più sicure, asserendo che il maggior profitto è la retribuzione del maggior costo dato dalla speciale rischiosità dell'industria: il che certo non dimostra quel che dovrebb'essere dimostrato, vale a dire, come mai le aziende esposte a rischi economici maggiori o le industrie più rischiose ottengano, per questa loro qualità, una più elevata quantità di prodotto, mentre sarebbe più naturale che accadesse il contrario. La ragione, invece, del maggior profitto sta non già in una più alta produttività di quelle industrie, ma nel fatto che in esse la concorrenza degl'intraprenditori è, a cagione della loro rischiosità, assai minore; onde la quota destinata alla remunerazione dell'opera degl'intraprenditori può andar divisa fra un minor numero di persone. Il che è una contingenza affatto estrinseca al processo produttivo propriamente detto.

b) Il concetto di quasi-rendita, abbiam detto, si può anche più opportunamente far derivare dalla quota di reintegrazione spettante all'intraprenditore come tale, per l'opera da lui prestata.

Si supponga che il risultato di una produzione o le condizioni del mercato non soltanto non lascino alcun reddito differenziale, ma non rendano neppure la somma delle quote di reintegrazione dei singoli fattori: si dia ad esempio il caso

(1) Cfr. Tangorra, op. cit., p. 224.

che le intraprese della categoria B (p. 343) diano, per speciali circostanze, un prodotto di 140, mentre, perchè siano pagate tutte le quote di reintegrazione, occorre che quella somma sia almeno di 150. Se l'intraprenditore pensa che quelle sfavorevoli circostanze sono di natura transitoria e che val meglio restar sul mercato, aspettando il ritorno delle condizioni normali, piuttosto che abbandonare la produzione; e che è più conveniente continuare a produrre nella stessa maniera di prima che mutare come che sia l'organizzazione dell'intrapresa, egli pagherà a tutti gli altri fattori produttivi la quota di reintegrazione cui hanno diritto, lasciando che la propria quota di reintegrazione sia per quel tempo inferiore a quella della categoria B. Egli potrà rassegnarsi a ricevere una quota di reintegrazione tanto bassa quanto sarebbe quella di una intrapresa all'estremo limite della produzione, e cioè una quota equivalente al suo puro sostentamento fisiologico, ma non potrebbe certamente discendere più giù di questo. Se ora avviene che, dopo aver fatto assegnamento su di una quota di reintegrazione inferiore a quella che gli spetterebbe, in quell'industria e in quella categoria d'intraprese nei tempi normali, e dopo d'aver adattato il suo tenor di vita conformemente ad essa, egli riceva qualcosa di più di quello su cui faceva conto, questa eccedenza potrà, in quel momento, esser tenuta per una rendita; senonchè, continuando egli nella produzione, quel sovrappiù servirà a farlo ritornare al tenor di vita, occorrente nella categoria B, acciocchè a lungo andare non resti diminuita la produttività sua e quindi la produttività dell'intrapresa intera.

Si supponga che nella categoria B, la quota annua di reintegrazione spettante agl'intraprenditori sia di 4000 lire, corrispondente al loro sostentamento, e all'acquisto di quelle cognizioni e di quell'attività che sono necessarie per condurre avanti un'intrapresa del grado di produttività B; che, per le condizioni del mercato, essi si trovino a non poter contare che su di una quota di reintegrazione di 2000 lire, equivalente al puro sostentamento, quale sarebbe data da intraprese della categoria A, al limite estremo della produzione. Se ora avviene che essi possano percepire non 2000 ma 2500 lire, le 500 lire in più potranno in quel momento esser considerate come un'eccedenza netta, perchè gl'intraprenditori avevano fatto assegnamento su 2000 lire e a tal somma avevano conformato il loro tenor di vita; ma siccome a lungo andare il percepire solo 2000 lire toglierebbe loro le qualità e l'attività necessarie nelle intraprese di categoria B, e quindi diminuirebbe la produttività di queste, le eventuali eccedenze al disopra di 2000 lire sono pur sempre una parte della quota di reintegrazione, necessaria nelle intraprese di un grado di produttività superiore, e quindi non sono veri redditi differenziali. Conservebbero invece tal carattere per quegl'imprenditori i quali sapessero conservare all'opera loro la stessa efficacia produttiva, pur contentandosi d'un più basso tenore di vita; onde ad esse, come alle eccedenze derivanti dal non tener conto del rischio e dal non verificarsi del fatto rischioso, si può abbastanza appropriatamente applicare la nozione di quasi-rendita, in quanto che possono e non possono essere un vero reddito differenziale, a seconda delle contingenze del mercato, dei calcoli dell'imprenditore, e della lunghezza del tempo. E questo concetto di quasi-

rendita conviene loro meglio che alle supposte eccedenze calcolate, secondo Marshall, al disopra del puro primo costo, perchè quelle non son mai vere eccedenze nette, ma rappresentano sempre spese realmente sopportate e che presto o tardi debbono essere coperte; laddove le eccedenze derivanti dal non verificarsi dei rischi o da un adattamento degl'imprenditori ad un più basso tenor di vita sono veri redditi differenziali fino a tanto che il fatto rischioso non avvenga o il più basso tenor di vita, prolungandosi di troppo, non rallenti lo stimolo alla produzione e non diminuisca la produttività delle intraprese al livello di quella delle intraprese di grado inferiore.

6. L'analisi, adunque, del concetto di costo e lo studio delle variazioni differenziali nel costo di produzione, delle cause che le originano e del modo in cui s'elidono, sono il necessario fondamento d'una dottrina dei redditi differenziali, perchè evidentemente è impossibile determinare che cosa sia reddito netto d'un'intrapresa, se prima non s'è stabilito che cosa per quell'impresa costituisca la spesa, e da qual livello essa possa cominciare a contare su di un'eccedenza; ed è impossibile spiegare la differente altezza di questi redditi, se, a parità d'ogni altra condizione, non se ne ricerchi la ragione nella differenza dei costi.

Contro la generalizzazione della dottrina dei redditi differenziali è stato opposto *a*) ch'essa è in antitesi colla teoria del valore adeguato al costo di produzione; *b*) ch'essa è una estensione indebita del principio della rendita fondiaria alla produzione industriale, perocchè nelle industrie non opera quel principio limitatore che ha tanta forza nell'agricoltura, e la concorrenza tende a farvi prevalere il costo minimo di produzione (1).

La prima parte dell'obbiezione è affatto indifferente per chi non crede che il valore sia determinato direttamente ed unicamente dal costo di produzione, comunque calcolato. E perciò qui si può tralasciare di trattarla separatamente, tanto più che bisognerà pur farvi qualche accenno nel discorrere dell'altro argomento contenuto in quella obbiezione.

Il qual argomento, così spesso ripetuto ed accettato come un principio indiscutibile, viene ad essere, se non distrutto, sicuramente di molto limitato dai risultati stessi di quest'analisi del costo di produzione. S'è visto, in fatti, quali e quante cagioni vi siano di diversificazione del costo, e quali e quante limitazioni, dipendenti da ragioni di struttura delle intraprese, di organizzazione tecnica, di potenzialità economica, di situazione, di tempo, e via dicendo, si oppongano ad un generale agguagliamento dei costi in uno stesso atto di produzione. Come movimento tendenziale, non v'è dubbio che una produzione tenda a passare nelle intraprese di minor costo; ma in questo passaggio s'attenuano, forse, ma non si distruggono le variazioni differenziali di costo. La pro-

(1) Cfr., ad esempio, Loria, *La rendita fondiaria e la sua elisione naturale*, p. 153 e seg.

duzione tende a passare tutta dalle intraprese di categoria A (p. 343) a quelle di categoria B, facendo così scomparire le enormi divergenze che potrebbero sussistere fra i costi di un'intrapresa *n* di categoria A e quelli di una intrapresa *s* di categoria B; ma una diversificazione avverrà pur sempre fra le varie intraprese di una stessa categoria. A meno che la produzione d'una sola intrapresa non possa bastar da sè a soddisfare tutta la domanda (e s'è visto quali difficoltà incontri pure l'accentramento), non vi può essere un costo unitario unico, e quindi i redditi delle intraprese presenteranno necessariamente variazioni differenziali l'una in confronto dell'altra. Soltanto l'ignoranza di tutti i più minuti elementi che concorrono a formare il costo di produzione, e che, mutando, lo mutano, o la trascuratezza nel tenerne il conto dovuto, possono far pensare che nelle industrie, sia pure aperte alla più libera concorrenza, il costo di produzione sia necessariamente uno di fatto; e che quest'uno sia il minimo e che esso determini il valore del prodotto. Al contrario, dove più viva è la concorrenza, più diverso e multiforme è là il costo di produzione; e benchè esso tenda a fissarsi per tutta la quantità di prodotto al più basso livello possibile, questa ricerca affannosa aggiunge di per sè altre cagioni di diversità a quelle già esistenti, e la diversificazione dei costi non cessa se non quando la produzione di tutta la quantità occorrente abbia potuto accentrarsi in un'intrapresa sola, cioè quando la concorrenza sia di fatto cessata. Anche in regime di libera concorrenza, adunque, anche pei beni detti illimitatamente riproducibili, essendo l'offerta in realtà prodotta a costi diversi e coincidendo il prezzo col costo della porzione più cara, si hanno variazioni differenziali nel costo e redditi differenziali. Ciò non vuol dire che non vi sia differenza alcuna fra il processo che segue l'agricoltura (almeno com'è descritto dalla teoria classica della rendita) e quello che segue l'industria manifatturiera. V'è una differenza, grande anche se vuolsi, ma non tale da rendere necessaria una spiegazione e una legge diversa per la rendita della terra e per le altre forme di reddito; i risultati dei due processi sono di diversa direzione e grandezza ma non di diversa natura.

Nell'agricoltura il reddito differenziale sorge nel passaggio dalla produzione a minor costo alla produzione a maggior costo: nell'industria invece sorge nel passaggio dalla produzione a maggior costo a quella a minor costo. Nell'agricoltura la causa precipua del maggior costo è data da un elemento naturale, la fertilità, che può presentare differenze notevolissime; nell'industria i procedimenti per ottenere il minor costo dipendono in più larga parte dalla mente e dalla volontà umana, e quindi le differenze dei loro risultati tendono sempre ad agguagliarsi. Nell'agricoltura la coltivazione è sospinta verso quelle terre che si trovano situate all'estremo limite della coltivabilità; nell'industria invece la produzione tende ad allontanarsi sempre più dalle intraprese poste all'estremo confine della produttività. Come dunque si vede, è diversa la direzione del fenomeno e può esserne diversa la grandezza, ma non ne è diversa la natura; perchè tutti e due i movimenti, sia quello che va dal minor costo verso il maggior costo, sia quello che procede in senso inverso, si risolvono in variazioni differenziali del costo di produzione, e quindi dànno

luogo a redditi differenziali (1). E anche l'altro argomento, portato per segnare una insuperabile distinzione fra la rendita della terra e le altre forme di reddito, quello cioè che la rendita fondiaria sia fondata su di un elemento limitatore di grande potenza ed ignoto alle altre industrie, la decrescente produttività della terra, conduce allo stesso risultato: essere le variazioni differenziali dei costi più intense nell'agricoltura; ma non potersi per ciò dire ch'esse rappresentino un fenomeno proprio dell'agricoltura soltanto. E dippiù, se il grado di fertilità naturale è un coefficiente di diversificazione che agisce con particolar forza nell'industria agricola, ciò non toglie che nelle industrie manifatturiere vi possano essere altri coefficienti di diversificazione, che nell'industria agricola o non esistono o spiegano un'influenza assai minore. Se si parla dei « limiti di produzione » in generale, quali ad esempio furono esposti dal Cossa (2), e consistenti nella eventuale sproporzione fra i vari fattori produttivi, niun dubbio ch'essi toccano così l'industria agricola come la manifatturiera (3); benchè vi sarebbe sempre luogo a indagare se alcuni di essi non possano colpire questa con maggiore intensità di quella. Ma quando le cagioni di diversificazione dei costi, le limitazioni al loro agguagliamento, non si fanno soltanto consistere in quei « limiti » d'ordine universale, e neppure nelle quattro sole cause indicate dal Seligman (4), di due delle quali, l'« abilità » e l « opportunità », già fu rilevata l'indeterminatezza logica e pratica (5); ma si facciano derivare da quelle molteplici ragioni concrete, che dall'analisi qui istituita sono state messe in luce, non si può dubitare che anche nelle intraprese industriali possano esistere, in un dato momento, cause profonde e vigorosamente operanti di diversificazione dei costi.

---

(1) SELIGMAN, op. cit., p. 194-95, descrive benissimo questa diversificazione di costi, quale si svolge nelle industrie. E conchiude così: « In practical life, therefore, competitive profits are dynamic in their nature. They exist only because at any given moment some entrepreneurs can produce at a lower cost than those at the margin or no profit level; but this margin, or no-profit level, is itself continually changing, and, under normal conditions of progress, is continually receding. A large class of commodities — in fact, all competitive articles — are, then, produced under such conditions that the profits represent the result of differential advantages of production. These differences may be summed up under four heads: differences of situation with reference to the market, differences in the possession of improved machines or processes, differences in the personal abilities of the producers and differences in opportuny or luck ».

(2) COSSA, *I limiti della produzione*, nei *Saggi d'Economia politica* (Milano. Hoepli 1898), p. 178 e seg.

(3) « Se in tutte le industrie si incontrano dei soprarredditi, sia per la eccellenza personale del produttore, sia per un limite alla produzione, sia per effetto della congiuntura, questi soprarredditi deriveranno da cagioni universali all'economia, e perciò avverantisi nella stessa industria rurale » (LORIA, *La rendita fondiaria, ecc.*, p. 161-62).

(4) Vedi la nota (1).

(5) Cfr. pp. 330 e segg.

Conclusione

Intendiamo qui di riassumere, in forma schematica, quei punti soltanto che più immediatamente si riferiscono agli scopi fondamentali di questo scritto: la determinazione del concetto di costo di produzione, e delle cause, dei modi, e dei limiti delle variazioni dei costi.

I. — Nella teoria economica, al concetto di costo di produzione è dato un contenuto diverso, a seconda delle trasformazioni e delle specificazioni che avvengono nel processo di produzione (Cfr. specialmente pp. 68-69 e 228-33).

II. — Ma il concetto fondamentale del costo di produzione non può essere che uno. Ed esso deve essere ricercato nel concetto d'intrapresa, in quanto l'intrapresa è l'organo persistente, sebbene mutevolissimo di forme, della produzione.

III. — In largo senso, l'intrapresa è la riunione di elementi produttivi, aventi ciascuno una certa dose d'energia economica, e cioè di qualità vive atte a produrre lo scopo al quale la loro unione è rivolta (Cfr. spec. pp. 209 e seg.).

IV. — La quantità d'energia produttiva, o potenzialità, dell'intrapresa dipende dalla grandezza e dalla coesione degli elementi produttivi di cui l'intrapresa è costituita (Cfr. spec. pp. 214-28).

V. — Il costo di produzione è il dispendio d'energia produttiva dell'intrapresa, nel compimento di un dato atto economico (1) (Cfr. pp. 213 e segg.,

(1) Sono lieto che questo concetto del costo, ripetutamente affermato in questo mio volume, sia stato accolto dal prof. Gobbi in un suo recente scritto: *Sul principio della convenienza economica* (*Memorie del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere*, Classe di scienze storiche e morali, vol. XXI, fasc. III), p. 178 e seg.

Alla sua osservazione, però, ch'io « non apprezzi nel suo giusto senso il modo con cui il Marshall e il Pareto tengono conto delle diverse espressioni del costo », perchè fo all'uno e all'altro l'appunto che la loro specificazione non toglie, ma accentua l'antico antagonismo fra i vari significati della parola *costo*, debbo rispondere con la preghiera di rileggere tutto il passo a pagina 68, invece di riprodurne soltanto alcune frasi staccate. Poichè in quel punto io dico che la distinzione di quei due autori è *giusta ed acuta* in sè (ed io stesso la ripeto più volte nel corso del mio scritto), ma soltanto *pel modo ond'è poi trattata* accentua l'antagonismo fra i vari significati della parola *costo*. E al Marshall fo l'appunto di chiamare *costo reale di produzione* una sola di quelle forme, come se le altre fossero costi fittizi - il che anche dal prof. Gobbi mi pare che non possa essere accettato.

L'altra osservazione, che il prof. Gobbi mi muove a pag. 191, intorno alla espressione $(a \,.\, 3\,b \,.\, c)\,t = X$, è fondata su di una svista tipografica. Non mi è certo passata mai per la mente l'insulsa idea che un prodotto (in senso economico-tecnico) sia il prodotto (in senso aritmetico) degli elementi che lo compongono, nè mai mi sono avvalso (e a che avrebbe potuto servire l'avvalersene?) di un doppio senso così grossolano.

In quella scrittura i punti debbono essere presi come segni d'interpunzione e non come segni aritmetici; e infatti, corretto l'errore tipografico, nelle pagine seguenti essi sono sostituiti da virgole. L'espressione $(a,\, 3\,b,\, 5\,c)\,t = X$ è per me un modo abbreviato di dire: un certo prodotto è formato mediante la combinazione di una data quantità di un certo bene, un'altra quantità di un altro bene... e via dicendo, in un determinato periodo di tempo. E nulla più che questo. Quindi, non potrei neppur accettare la notazione con segni positivi e negativi, come vorrebbe il prof. Gobbi, per la semplice ragione ch'io intendo esprimere una cosa diversa da quella che vuol dire lui.

228 e segg., 243 e segg. 338 e segg.) in rapporto alla quantità di risultato utile, ottenuto nel compimento dell'atto stesso (Cfr. pp. 171, 244, 341).

VI. — Quindi, il concetto di costo non implica necessariamente quello di pena, dolore, sacrificio, ecc., ma semplicemente quello di dispendio (perdita, consumo, ecc.), di cose utili (qualità, forze, ecc.).

VII. — Per poter stabilire il rapporto fra il dispendio e il risultato d'un atto economico, occorre ridurre ad un'espressione univoca le quantità spese e le quantità ottenute. Nell'economia moderna, in cui un atto di produzione richiede la combinazione di elementi molteplici e molto diversi fra loro sotto l'aspetto qualitativo, questa comune espressione è data dalla moneta (Cfr. pp. 255 e segg.).

VIII. — La valutazione in moneta del costo di produzione, quando si tenga esatto conto di tutti gli elementi che concorrono a determinarlo, riproduce perfettamente il fatto economico-tecnico del dispendio di una data quantità di cose utili per ottenere una data quantità di altre cose utili (Cfr. pp. 97-99).

IX. — Dipendendo il costo dalla struttura e dal funzionamento dell'intrapresa (II, IV, V), le differenze funzionali fra più intraprese, che compiono uno stesso atto economico, cagionano una differenza nell'altezza dei rispettivi costi di produzione (Cfr. pp. 158 e segg.).

X. — Essendo il costo di produzione dato dal rapporto fra il dispendio d'elementi produttivi (fra i quali va compreso il tempo), e la quantità di prodotto, le variazioni differenziali nei costi avvengono per tre vie: un'alterazione nella grandezza del dispendio di elementi produttivi, un'alterazione nella quantità di prodotto, un'alterazione nella durata del processo produttivo.

XI. — A queste alterazioni, quando siano attuate nel senso di ridurre il costo unitario, si possono dare rispettivamente i nomi di: concentramento, potenziamento, acceleramento. Questi tre procedimenti di riduzione del costo sono sostituibili l'uno all'altro (Cfr. pp. 241 e segg.).

XII. — Oltrepassati certi limiti, ciascuno di quei tre procedimenti non ha più l'effetto di ridurre il costo unitario, perchè, per essere messo in atto, richiede un'alterazione degli altri elementi di costo in senso contrario e in misura più che proporzionale (XIV-XVII).

XIII. — Le intraprese più evolute tendono a stabilire una combinazione produttiva tale, che il costo unitario per ciascun fattore produttivo (cioè il rapporto fra il dispendio o lo sforzo sopportato da questo fattore e la parte di prodotto che esso riceve) sia il più piccolo possibile (Cfr. pp. 262 e segg).

XIV. — Quindi, in ogni intrapresa, la convenienza per la mano d'opera di ciascuno dei tre procedimenti suindicati può essere limitata dal fatto che esso richieda un aumento nel dispendio di forza di lavoro in misura più che proporzionale dell'incremento di remunerazione; o che, restando costante il dispendio di lavoro, l'aumento di prodotto diminuisca l'utilità o il valore del prodotto stesso (Cfr. pp. 273 e segg., 278 e segg.).

XV. — La convenienza per l'intraprenditore di ciascuno dei tre procedimenti suindicati s'imbatte nei limiti seguenti:

Oltrepassato il massimo d'intensità o massimo grado d'utilizzazione dei fattori produttivi, un incremento di prodotto (*potenziamento*) importa, non più una diminuzione, ma un aumento di costo (Cfr. pp. 308 e segg., 318 e segg.);

Se l'accorciamento della durata del processo produttivo porti necessariamente con sè una diminuzione proporzionale (o più che proporzionale) della quantità di prodotto, e il processo produttivo si compia col sussidio di capitale fisso, il costo non decresce, ma aumenta (Cfr. pp. 287 e segg.);

La sostituzione di capitale fisso a capitale circolante cagiona, non una diminuzione, ma un aumento di costo, se il valore del capitale fisso introdotto non è minore del capitale circolante in una ragione data (coefficiente di limitazione) (Cfr. pp. 294 e segg.).

XVI. — Gli effetti di queste cause limitatrici possono essere elisi, quando concorrano altre alterazioni quantitative degli elementi di costo nel senso di una diminuzione di costo (Cfr. pp. 289, 291, 294 e segg., 302 e segg., 309 e segg., 312 e segg.).

XVII. — I limiti di applicabilità dei procedimenti di riduzione del costo; le condizioni di struttura, di potenzialità, di situazione, di equilibrio interno delle intraprese; la diversa attribuzione di alcuni elementi di costo alle singole unità di prodotto, sono cagioni di variazioni differenziali nel costo di produzione (Cfr. pp. 317 e segg.).

XVIII. — Le variazioni differenziali nel costo di produzione sono la ragione fondamentale delle variazioni differenziali nel complessivo reddito d'intrapresa, e quindi di ciascuno dei sotto-redditi (Cfr. pp. 329 e segg.).

XIX. — Le variazioni differenziali nel costo di produzione si misurano a partire dal costo-limite; vale a dire dal costo di quell'intrapresa, che, a cagione del grado di produttività dei suoi elementi, non produce che la semplice quota di reintegrazione di ciascuno dei suoi fattori (Cfr. pp. 334 e segg.).

XX. — Le quote di prodotto, che ciascun fattore eventualmente riceve al disopra della propria quota di reintegrazione, sono retribuzioni (redditi differenziali, rendite) (Cfr. p. 336 e segg.).

Le rendite non fanno parte del costo di produzione nelle intraprese dello stesso grado di produttività: ma le rendite, prodotte nelle intraprese di un grado inferiore di produttività, entrano a far parte del costo di produzione delle intraprese di un grado superiore di produttività (Cfr. pp. 342 e segg.).

L'assicurazione contro il rischio e la quota di reintegrazione spettante all'intraprenditore come tale possono dar luogo a quasi-rendite (Cfr. pp. 350 e segg.).

FINE.

INDICE DEGLI AUTORI E DELLE FONTI

A

Alfieri e Ghidiglia, 78, 85.
Ashley, 229-30.
Atkinson, 199, 243, 271.
Auspitz und Lieben, 237, 240.

B

Babbage, 72, 162, 233, 247.
Bagehot, 262.
Bailey, 4, 21-2, 24, 232.
Barone, 286-7.
Baudeau, 3, 11-2.
Bauer, 9
Beccaria, 8.
Böhm-Bawerk (von), 4, 5, 43-4, 46-8, 54, 211, 233-4, 248-51, 253-4, 287, 339.
Bourguin, 256, 258.
Brassey, 271.
Brentano, 282, 284.
Buch (von), 255.
Bücher, 206-8, 211, 214, 216, 218-20, 222-3, 227, 229, 250.

C

Cairnes, 4, 5, 27, 30-5, 46, 51, 56, 335, 338, 341.
Camanni, 78.
Carey, 4, 23-4, 36.
Chevalier, 243
Chevandier de Valdrôme, 96-7.
Clark, 56, 249, 329, 337.
Cognetti de Martiis, 210, 214, 222, 244, 255-6
Cossa (E.), 206-7.
Cossa (L.), 205, 358.
Courcelle-Seneuil, 85, 87, 89, 92, 94-5.
Croce, 51.
Cunningham, 230-2.

D

Davanzati, 8.
Diehl, 51.
Dietzel, 210.

E

Einaudi, 181-2
Ellison, 93, 97, 170-1, 187, 189, 194-5, 243.
Ely, 307.
Espinas, 215.

F

Fells, vedi Garcke.
Ferrara, 8, 48, 66, 338.

G

Galiani, 8.
Gans-Ludassy, 211, 213.
Garcke and Fells, 73-6, 85, 87, 89, 90-3, 95-8.
Garuffa, 87, 97, 242, 255.
Genovesi, 8.
Ghidiglia, vedi Alfieri.
Giddings, 72
Gide, 210.
Gioia, 233, 247.
Gobbi, 359.
Gossen, 4, 44-5.
Graziani, 59, 91
Green, 54-6.
Gross, 206-7.
Guilbault, 73-5, 77, 95, 98.

H

Hadley, 68.
Halsey, 79.
Hawley, 329, 335.
Held, 5, 58-9, 60, 328-9, 347-9, 350.
Helm, 187, 323.
Hermann (E.), 218, 234-5, 238, 240-3.
Hermann (F.), 5, 60, 65-6, 211, 213, 215, 237.
Hobson, 258, 329, 337.

J

Jannaccone, 51, 78, 200, 275.
Jannasch, 323
Jeans, 196, 201-2.
Jennings, 45.
Jevons, 4, 5, 8, 44-8, 51.
Jursschek, 184-5, 201.

K

Kapp, 215-7, 243.
Kleinwächter, 209.
Kley, 226.
Knies, 8.

L

Lampertico, 329.
Lange, 37.
Laspeyres, 245-6.
Lassalle, 35.
Laughlin, 27.
Le Trosne, 11.
Levasseur, 195.
Lexis, 251
Lieben, vedi Auspitz.
Liesse, 255 6.
Loria, 5, 7, 8, 62-5, 230-1, 268, 305, 336-7, 356, 358.

M

Mac Culloch, 37.
Macvane, 5, 49, 52-4, 235, 328, 331-3.
Malthus, 3, 17, 19, 23, 232.
Mangoldt, 208.
Marshall, 5, 43, 61, 67-8, 72, 89, 98, 238, 246, 264, 312-3, 316, 324, 328-31, 350-3, 356, 359.
Marx, 4. 11, 35-9, 40-2, 61, 72, 75, 232, 235, 255, 286. 290, 302.
Matheson, 75, 77, 85, 90-6, 316.
Menger, 4, 46-7.
Mercier de la Rivière, 3, 9, 10, 11.
Merlino, 51.
Mili (J.), 4, 19, 20, 21, 23.
Mill (S.), 4, 5, 8, 24-9, 30-2, 34, 49, 51, 329-30.
Mithoff, 59, 66.
Musco, 61.

N

Nazzani, 336.
Neri, 8.
Nitti, 271.

P

Paasche, 305.
Pagnini, 8.
Pantaleoni, 45, 59, 236, 342, 348.
Pareto, 67-8, 235, 312, 359.
Patten, 5, 56-7, 65, 329.
Patterson, 229.
Philip, 255 6.
Plener (von), 283-4.
Prouteaux, 73, 81, 96, 176-7, 190.

Q

Quesnay, 3, 8, 9, 11, 12.

R

Rabbeno, 206-9.
Rae, 282-4.
Reuleaux, 242-3.
Ricardo, 3, 5, 6, 9, 11, 13 7, 19, 20-1, 23, 25-6, 28, 33, 35, 38, 44, 47, 48, 51, 235.
Ricca-Salerno, 69, 231.
Rogers (Thorold), 230-1.
Ross, 306.
Röttinger, 91, 95.
Rousiers (De), 304, 307-8.

S

Sax, 5, 45, 50-1.
Say, 3, 13, 15 7, 43, 232.
Schaeffle, 206, 208-10, 212-3, 222, 329, 347.
Schloss, 76-9. 80-2, 268, 283.
Schmoller, 205, 207 8, 214, 220 2, 232
Schönberg, 211.
Schoenhof, 195-7, 199, 201, 271.
Schroeder, 207.
Schullern-Schrattenhofen, 339.
Schulze-Gaevernitz, 72, 171, 177, 189, 194, 196, 199, 200, 271, 323.
Seligman, 311, 358.
Senior, 4, 22-3, 25-6, 30, 34-5, 37, 56-7, 235, 329-30, 340.
Sidgwick, 61.
Sinzheimer, 189, 224-5, 312
Smith (Ad.), 3, 5, 6, 12-3, 15-6, 44, 51, 68, 223.
Smith (E. J.), 97.
Spencer, 212.
Storch, 3, 16-7.

T

Tangorra, 26-7, 354.
Taylor, 72, 242.
Tcernicewsky, 35.
Torrens, 4, 19, 23, 38, 232.
Towne, 78.

U

Ulrich, 326.
Ure, 72, 189, 228, 232, 243.

V

Veblen, 216.
Verri, 8.
Vigouroux, 293.

W

Wagner, 5, 65-6, 210-11.
Walker (F.), 60-1, 328, 330, 332-3, 335.
Walras, 264, 325.
Webb, 51, 265, 267-9, 273-5, 293, 329, 337.
Whately, 329.
Wicksell, 251, 287.
Wicksteed, 258
Wieser (von), 4, 5, 44, 46-9, 50-1, 54, 203 4, 236, 245
Willoughby, 227.
Winiarsky, 255, 258.
Wirminghaus, 207.
Wright, 164

Royal Commission on the Depression of Trade, p. 94, 189, 268, 270, 271, 276, 284, 307.
Royal Commission on Labour, p. 85, 94, 204, 266, 267, 269, 271, 273-4, 283-4.
Royal Commission on Mining Royalties, p. 183.
Select Committee on Artizans and Machinery, p. 189.
Report on Gain-Sharing and certain other systems of Bonus on Production, p. 78.
Report on the regulation of Wages by means of Lists in the Cotton Industry, p. 83.
Report on the relation of Wages in certain Industries to the Cost of Production, p 102, 178, 183, 194.
Examples of Trade Union restriction of output and overtime, ecc., p 275.
Commercial History and Review of 1885 (The Economist), p. 178.
Cotton Factory Times, p. 197-8.

First Annual Report of the Commissioner of Labor (Industrial Depressions), p. 101, 174, 180, 181.
Sixth and Seventh Report of the Commissioner of Labor (Cost of Production), p. 71, 101 e seg., 164.
Thirteenth Report of the Commissioner of Labor (Hand and Machine Labor), p. 248.
Reports of the Bureau of Statistics of Labor (Massachussets), p. 102.
Report on Manufacturing Industries in the U. S., p. 178, 184, 186, 194, 195, 242.
Consular Reports of U. S., p. 201.

Verhandlungen der Kommission behufs Erörterung von Massregeln zur Hebung und Befestigung des Silberwerths, p. 317.
Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich, p. 184.

Inchiesta Doganale del 1882, p. 189, 200.
Commissione pei valori delle Dogane 1885-86, p. 162.

INDICE DEI CAPITOLI

Prefazione . . . . . *Pag.* III

PARTE PRIMA

CAPITOLO UNICO. — La formazione della teoria del costo di produzione. *Pag.* 3

PARTE SECONDA

La valutazione del costo di produzione nell'economia moderna.

CAPITOLO PRIMO. — Il calcolo del costo in un'azienda industriale moderna . . . . . *Pag.* 70
CAPITOLO SECONDO. — L'Inchiesta Americana e gli elementi del costo di vari prodotti negli Stati Uniti d'America, nella Gran Brettagna e nel Continente d'Europa . . . . . » 100
CAPITOLO TERZO. — Le cause organiche e le cause funzionali della differente altezza dei costi . . . . . » 158

PARTE TERZA

Natura e variazioni del costo di produzione.

CAPITOLO PRIMO. — L'intrapresa e il costo . . . . . *Pag.* 203
CAPITOLO SECONDO. — Il processo produttivo e il costo . . . » 233
CAPITOLO TERZO. — La determinazione e le variazioni differenziali del costo . . . . . » 260

PARTE QUARTA

CAPITOLO UNICO. — Principii critici per la teoria del costo di produzione . . . . . *Pag.* 328
Conclusione . . . . . » 359
Indice degli Autori e delle fonti . . . . . » 363

8954

8954 1/2