

SOCIETÀ ITALIANA  
DEGLI STORICI DELL'ECONOMIA

*Innovazione e sviluppo.  
Tecnologia e organizzazione  
fra  
teoria economica e ricerca storica  
(secoli XVI-XX)*

ATTI DEL SECONDO CONVEGNO NAZIONALE  
4 - 6 MARZO 1993

MONDUZZI EDITORE

ROLF PETRI\*

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA E “AUTARCHIA”. PROBLEMI DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DI LUNGO PERIODO\*\*

### INTRODUZIONE

Come possono essere definite, o descritte, le conseguenze economiche ed industriali della cosiddetta politica di “autarchia”, praticata nel periodo 1935-43? La seguente riflessione prende spunto da una critica un tempo influente e diffusa, basata su criteri mutuati dalla teoria dei costi comparati, secondo cui la politica autarchica avrebbe arrecato gravi distorsioni allo sviluppo economico del paese. Ma può un verdetto di siffatta portata venir dedotto dalla convenienza dell’allocazione di risorse nei vari istanti del periodo indagato? E in quale misura può un giudizio d’insieme poggiare sulle variazioni degli indicatori macroeconomici verificatesi durante il periodo stesso? Sono soprattutto i processi di innovazione ed apprendimento, ed in particolare modo quelli riguardanti la tecnologia, a opporre seria resistenza a una valutazione precisa degli eventuali effetti che le pratiche del periodo possono aver avuto sulla successiva evoluzione macrostrutturale dell’economia. Le palesi difficoltà di rappresentare in univoci termini di causalità e di ponderazione esatta le “implicazioni di più lungo periodo, dinamiche e macroscopiche, di scelte essenzialmente statiche, compiute in ambito tecnico al livello microeconomico”<sup>1</sup>, mi portano a ritenere che un giudizio sul “ruolo storico” dell’autarchia in ambito industriale non possa che essere avanzato con l’ausilio di strategie e metodi di ricerca diversi, ma auspicabilmente intercomunicanti all’interno di una comunità di storici aperta alla pluralità degli approcci.

---

\* Institut für Geschichte, Martin-Luther-Universität di Halle.

\*\* Desidero ringraziare Vera Zamagni per aver letto e commentato, con la solita perspicacia, una prima versione del presente lavoro scritto nel 1992. Sono altresì grato per le osservazioni di Alexander Nützenadel. I difetti del presente testo appartengono, ovviamente, alla mia esclusiva responsabilità.

<sup>1</sup> P.A. DAVID, *Technical Choice, Innovation and Economic Growth. Essays on American and British Experience in the Nineteenth Century*, London-New York-Cambridge 1975, p. 5.

## 1. SCARAMUCCE NEI PRESSI DELLA TRINCEA “ALPHA”

Molte valutazioni delle conseguenze che l'autarchia ha avuto in campo industriale si inscrivono nella mai sopita disputa tra liberoscambismo e protezionismo. E ciò, in un certo senso, a ragione, visto che gli stessi fautori ed avversari storici dell'autarchia erano pronti a sfoderare le classiche armi di questa secolare battaglia. Nessuna meraviglia, dunque, se il giudizio sul “ruolo storico” dell'autarchia è stato a lungo permeato da quanto ebbe ad affermare Luigi Einaudi nel lontano 1911: “naturale è quella industria che può essere esercitata senza aiuti governativi, che non siano gli aiuti di pubblici servizi che è ufficio dello Stato rendere, da qualsiasi paese provengano le materie prime”<sup>2</sup>.

Nel saggio *Trincee economiche* del 1933 l'autore, nell'intento di sottoporre il corporativismo ad un esame severo, conia la singolare formula del “prezzo effettivo  $x + \alpha$ ”, in cui  $x$  rappresenterebbe il “prezzo di equilibrio” e  $\alpha$  un sovrapprezzo imputabile ad “innaturali” vincoli istituzionali<sup>3</sup>. Dalla medesima posizione muoveranno le sue esplicite critiche contro la politica dell’“autarchia”<sup>4</sup>. Successivamente, il punto di vista einaudiano verrà ripreso e divulgato soprattutto da Ernesto Rossi. In *Padroni del vapore* Rossi afferma che “con evidenza maggiore di qualsiasi trattazione teorica, la seguente tabella (...) dimostra quale distorsione ha provocato la politica autarchica nello sviluppo della nostra economia”<sup>5</sup>, e fa seguire una tavola sinottica, molto ermetica, di cui riporto alcuni dati (tab. 1)<sup>6</sup>.

Da una nota collocata alla pagina successiva apprendiamo che, ad esempio, la voce “alluminio” nel caso inglese si riferisce al prezzo in £-sterling per tonnellata di alluminio “in verghe”, in quello italiano al prezzo in lire per quintale di alluminio “in pani”. Senza tener conto di altri particolari, una finalità meno “mirata” della rappresentazione dei dati avrebbe dovuto indurre, innanzi tutto, ad unificare per ognuno dei beni comparati le unità di misura. Per tenere in qualche modo conto del rapporto tra le varie divise sarebbe inoltre

<sup>2</sup> L. EINAUDI, *Il buongoverno. Saggi di economia politica, 1897-1954*, a cura di E. Rossi, Bari 1957, p. 402.

<sup>3</sup> In *Trincee economiche e corporativismo*, in “La riforma sociale”, 1933, nov.-dic., in particolare pp. 636-647, Einaudi scrive di un “prezzo di mercato o di equilibrio  $x$ ” uguale al “costo di produzione del produttore marginale”, che poi a causa di protezionistici “trinceramenti dei produttori”, previsti e sollecitati dall’ordinamento corporativo, si trasforma nel “prezzo effettivo  $x + \alpha$ ”. A fronte di siffatte affermazioni Felice Vinci si prende, come annota Fauci, “la libertà di impartire a Einaudi una lezione di metodo economico”. Vinci osserva che l’idea di “un sistema universale di prezzi d’equilibrio (...) è un’astrazione teorica, che non ha riscontro nella realtà mutevolissima”, poiché in un sistema dinamicamente interconnesso come quello dei beni industriali non è possibile - come lo potrebbe essere, con larga approssimazione, per alcuni prodotti del primario - scindere le componenti “protezionistiche” di un prezzo da quelle “di mercato”, dal momento che in esso confluiscono i prezzi di altre merci occorrenti alla produzione, i quali a loro volta sono più o meno “protezionistici” o “di mercato” e nella stessa maniera condeterminati. Del resto, chiede Vinci, “in quale paese del mondo i produttori sono senza trincee?”. Cfr. F. VINCI, *Il corporativismo e la scienza economica*, in “Rivista italiana di statistica, economia e finanza”, 1, 1934, pp. 8-11; ma anche il commento di R. FAUCCI, *Luigi Einaudi*, Torino 1986, p. 275.

<sup>4</sup> Cfr. EINAUDI, *Il buongoverno* cit., p. 306.

<sup>5</sup> E. ROSSI, *I padroni del vapore*, Bari 1955, pp. 234 s.

<sup>6</sup> *Ibid.* Come fonte è indicato G. DEMARIA, *Il problema industriale italiano*, in “Giornale degli economisti”, sett.-ott. 1941.

convenuto rapportare i prezzi ad un'unica unità di valore. In base ai tassi di cambio correnti<sup>7</sup>, otteniamo per l'alluminio la tab. 2.

**Tabella 1.** Prezzi di alcune merci in Italia e sul mercato internazionale nel 1935 e 1938 (nella moneta corrente sulle piazze di origine).

merci	1935		1938		variazione 1938/1935 (1935 = 100)	
	mercato internazionale	italiano	mercato internazionale	italiano	mercato internazionale	italiano
alluminio	100,0	906,0	97,0	1115,0	97,0	123,1
piombo	14,3	184,0	15,2	290,0	105,9	157,6
zinco	14,1	320,0	13,9	470,0	98,6	146,9
stagno	225,0	2396,0	191,0	2474,0	84,8	103,3
petrolio	12,2	258,0	12,2	373,0	100,0	144,5
benzina	4,8	349,0	4,8	462,0	100,0	132,4
zolfo	21,0	37,0	21,0	43,0	100,0	116,2
perfosfati	3,3	20,5	1,8	29,1	56,1	141,6
sof. ammon.	65,0	74,0	45,0	87,0	69,2	117,5

**Tabella 2.** Prezzi di una tonnellata di alluminio sul mercato italiano e internazionale nel 1935 e 1938 (nella moneta corrente).

	1935		1938		variazione % 1938/1935	
	Londra	Torino	Londra	Torino	Londra	Torino
£-sterling	100,0	147,9	97,0	125,8	-3,0	-14,9
Lit.	6.125	9.060	8.591	11.150	+40,3	+23,1

E così, volendo, per altre voci. Certo, un'analisi approfondita e significativa sul piano storico dei prezzi delle merci su due o più piazze nazionali coinvolgerebbe, oltre al mutamento dei tassi di cambio, ben altri problemi, dall'andamento reale delle produzioni all'effettivo scambio commerciale, dai *terms of trade* ai complicati aspetti istituzionali del commercio internazionale nel periodo interbellico. Innanzi tutto, però, essa dovrebbe basarsi su serie storiche più consistenti, piuttosto che su isolati dati relativi a due anni arbitrariamente scelti. La tabella di Rossi permette tuttavia l'osservazione che, nelle rispettive divise, il prezzo dell'alluminio scende sulla piazza londinese mentre su quella italiana sale. Osservazione, questa, né scorretta né, affatto, priva di significato, ma poco rilevante per le specifiche asserzioni la cui incontestabilità l'autore ritiene di rendere "evidente": la prima, secondo cui l'Italia, anziché produrre "artificial-

<sup>7</sup> Cfr. O. SCHWARZER, J. SCHNEIDER, *Europäische Wechselkurse seit 1913*, in *Handbuch für Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, vol. vi, a cura di W. FISCHER, Stuttgart 1987, tab. 7, p. 1064: a fine anno 1935 la relazione lira/£ venne fissata sulla piazza di Torino a 61,25, a fine anno 1938 ad 88,57.

mente” l’alluminio a casa sua, lo avrebbe dovuto acquistare all’estero, ad un prezzo senza dubbio minore, è un’affermazione di principio né corroborata né falsificata dai dati esposti; la seconda, che la politica autarchica nell’arco di tre anni avrebbe peggiorato una situazione già svantaggiosa, è invece tutta da verificare. La rappresentazione dei dati scelta dall’autore tende infatti a velare che, nel caso dell’alluminio, in base ai tassi di cambio correnti il divario dei prezzi tra la piazza londinese - che rappresenterebbe “il mercato libero”<sup>8</sup> - e quella torinese non si allarga ma si restringe: per chi compra in £-sterling, l’alluminio italiano è diventato, alla fine del 1938, meno svantaggioso rispetto a tre anni prima; mentre, di converso, per chi dispone di lire italiane il vantaggio dell’acquisto del metallo a Londra si è ridotto (prescindendo sempre da costi di trasporto, vincoli istituzionali ecc.). Più precisamente, un “fattore di innaturalità  $\alpha$ ” che includa sia la variazione dei prezzi dell’alluminio all’interno dei due paesi che la variazione del tasso di cambio tra le due monete, potrebbe essere calcolato, per  $[p_L]$  uguale al prezzo londinese,  $[p_T]$  a quello torinese ed  $[r]$  al tasso di cambio £/Lit., nel modo seguente:

$$\alpha = \frac{p_T \cdot r}{p_L}$$

Così otteniamo rispettivamente [ $\alpha_{35}=(9.060 \times 0,0163)/100=1,4768$ ] e [ $\alpha_{38}=(11.150 \times 0,0113)/97=1,2989$ ]. Il “coefficiente di innaturalità” della produzione italiana d’alluminio risulta dunque minore ad autarchia effettivamente avviata (1,3 nel 1938) che non ad autarchia solamente proclamata (1,5 nel 1935)<sup>9</sup>. È ovvio che su tale “miglioramento” incide la svalutazione che la lira subì dopo il 1936 nei confronti della moneta britannica. In seguito alle manovre valutarie, compiute dai maggiori paesi industriali per contrastare la crisi e riconquistare la stabilità<sup>10</sup>, si era verificata “una situazione paradossale per cui ‘quota 90’ era in realtà divenuta ‘quota 60’”. Con il r.d.l. n. 1745 del 5 ottobre 1936

<sup>8</sup> A Londra aveva sede la borsa più importante per le contrattazioni di una serie di metalli, il London Metal Exchange, ed era pertanto - sembra di capire - per Rossi il luogo più adatto all’individuazione di un “prezzo di mercato o di equilibrio x”. In realtà, l’alluminio dell’epoca si prestava poco ad esemplificare un mercato di libera contrattazione.

<sup>9</sup> Dal punto di vista delle iniziative industriali, l’“autarchia” vera e propria inizia non prima del 1936, risalendo gran parte dei “piani autarchici” solo alla seconda metà dell’anno precedente. Un documento fondamentale per l’alluminio è la “Relazione segreta del rappresentante del Ministero dell’aeronautica alla Commissione interministeriale per i surrogati”, del settembre 1936. Cfr. Fondazione Einaudi, Archivio Thaon de Revel (in seguito ATdR), 27-121. I motivi scatenanti dei “piani” erano chiaramente la guerra in Africa e le sanzioni. Il 23 marzo 1936 Mussolini suggellò il nuovo orientamento con un intervento davanti all’Assemblea nazionale delle corporazioni. In quella sede sostenne che si doveva “realizzare nel più breve tempo possibile, il massimo possibile di autonomia nella vita economica della nazione, tendendo ad ottenere l’autonomia assoluta nel settore della difesa (...)”; A. Tarchi, “Considerazioni generali e riassuntive sui piani produttivi autarchici”, dattiloscritto in Archivio storico della Confindustria (in seguito ACONF), Balella, b. 96, fasc. 2, “Piani autarchici”.

<sup>10</sup> Per una descrizione sintetica delle vicende valutarie - dall’abbandono del *gold standard* da parte inglese nel settembre 1931 alla svalutazione del dollaro nel 1934, fino alla rottura definitiva del “blocco aureo” nel 1936, cfr. SCHWARZER, SCHNEIDER, *Europäische Wechselkurse* cit., pp. 1051-1053.

“il valore intrinseco della lira italiana venne ragguagliato al peso di grammi 0,4677 di oro fino”<sup>11</sup>, ossia svalutato del 40,9% rispetto alla parità aurea fissata nove anni prima. Insieme alle altre decisioni assunte dai governi in ambito monetario, la nuova parità aurea fece salire, tra il 1935 ed il 1938, il prezzo in lire della sterlina del 44,5%. A paragone di questo dato l’aumento dell’alluminio sulla piazza torinese (23,1% durante i tre anni, di cui ben 18,4 punti nel 1936) era più contenuto. Indipendentemente dalle riflessioni che andrebbero fatte sul valore esplicativo di siffatti raffronti in un regime di regolamentazione dei cambi, dei prezzi, dei salari, delle importazioni e delle esportazioni<sup>12</sup>, va comunque notato che la “riduzione di  $\alpha$ ”, ossia l’incremento relativamente minore del prezzo del metallo leggero, non sembra pienamente legato alla svalutazione della lira, bensì, anche, ad un andamento più favorevole rispetto ad altri prodotti sul mercato interno. Nel periodo di riferimento, infatti, l’indice dei prezzi all’ingrosso registra un’impennata del 39,8%, superando sensibilmente l’aumento dell’alluminio. Considerati, infine, sia i tassi di cambio (e quindi la svalutazione della moneta italiana) che l’andamento dei prezzi all’ingrosso in Italia (e quindi, in qualche modo, l’inflazione), il vantaggio di un potenziale acquisto, da parte italiana, di alluminio “londinese”, può essere rappresentato esprimendo i prezzi del 1935 in lire del 1938 e viceversa (tab. 3)<sup>13</sup>:

**Tabella 3.** Prezzi di una tonnellata di alluminio sul mercato italiano e internazionale nel 1935 e 1938 (in lire 1935 e 1938).

	1935		1938		variazione % 1938/1935	
	Londra	Torino	Londra	Torino	Londra	Torino
lire 1935	6.125	9.060	6,148	7.979	+ 0,4	-11,9
lire 1938	8.560	12.661	8.591	11.150	+ 0,4	-11,9

Il prezzo dell’alluminio italiano è dunque migliorato rispetto all’andamento dei prezzi all’ingrosso sul mercato italiano, mentre rispetto allo stesso parame-

<sup>11</sup> F. GUARNERI, *Battaglie economiche fra le due guerre*, Bologna 1988<sup>2</sup> (1953<sup>1</sup>), p. 643.

<sup>12</sup> Secondo Demaria (che su questo argomento sembra seguire le tesi di Gustav Cassel) in regime di libero mercato il tasso di cambio generale rispecchia il “rapporto tra due poteri d’acquisto generici”. In regime di autarchia, invece, non avrebbe molto senso rapportare lo scambio commerciale di una singola merce, oppure le attività di scambio effettuate da una singola azienda o da un singolo settore, al tasso di cambio generale, poiché gli specifici meccanismi di controllo creerebbero “una molteplicità di quotazioni di cambio estero che possono essere assai diverse tra loro”; G. DEMARIA, *Cambi e clearings nella politica autarchica*, Roma 1939, pp. 34-35. Si potrebbe domandare se ciò non possa verificarsi, in parte, anche in assenza di interventi governativi (ad esempio attraverso le contrattazioni tra industrie e/o banche), ma è in ogni caso evidente come negli anni ’30 i controlli ed interventi governativi incidessero pesantemente sulle relazioni tra i prezzi, sulla bilancia commerciale e sui tassi di cambio.

<sup>13</sup> Fonte: ISTAT, *Sommario di statistiche storiche dell’Italia, 1861-1975*, Roma 1976, tav. 106. Mi sono servito dei coefficienti di trasformazione dei valori correnti della lira (calcolati in base agli indici dei prezzi all’ingrosso) dell’ISTAT, *ibid.*, tavv. 98 e 106, pp. 125-139.

tro si registra un peggioramento, pur se leggero, del metallo offerto sul mercato della capitale inglese.

Le considerazioni sopra esposte hanno l'esclusiva finalità di accennare ad una serie di informazioni che rivestono un interesse non secondario per valutare se l'autarchia porta davvero in breve tempo ad un peggioramento della posizione italiana nelle categorie considerate. Informazioni, queste, di cui però nella tabella di Rossi una parte risulta omessa ed un'altra oscurata dalle modalità di disporre e rappresentare i dati. Si può obiettare che indipendentemente da simili manchevolezze l'essenza del problema non cambia: produrre l'alluminio in Italia significa comunque far pagare all'acquirente italiano più di quanto non paghino gli altri, il che, in un senso strettamente statico, non può essere "conveniente". Su questa precisa circostanza ogni dubbio parrebbe in effetti privo di fondamento. Rossi ritiene, però, di poterne dedurre che si sia trattata, *ipso facto*, di una *distorsione dello sviluppo*, conferendo quindi un'accezione dinamica al concetto di "convenienza". Ebbene, in questo caso i termini del problema cambiano radicalmente, poiché la comparazione dei prezzi di singole merci, per di più sul breve periodo, non può essere ritenuta un indicatore sufficiente della convenienza, per l'insieme dell'economia nazionale, di promuovere o meno una determinata produzione. Basti pensare al trasferimento su sé medesima, da parte dell'economia, di buona parte delle risorse contenute nel "sovrapprezzo politico  $\alpha$ ", creando un potenziale di effetti di segno vari● e di non semplice valutazione per quanto riguarda il bilancio complessivo del sistema<sup>14</sup>.

Il fulcro del problema, credo, sta proprio qui. Per il resto, la critica di Einaudi e Rossi si basa senz'altro sull'osservazione di fenomeni reali. Non vi è dubbio che i tassi di cambio, i prezzi, la bilancia commerciale e via dicendo risentivano fortemente dell'intervento di Stato. E nulla vieta pensare che l'andamento relativamente positivo dell'alluminio sia stato ottenuto "artificialmente" (per adoperare il linguaggio caro ai nostri), grazie ad un andamento negativo, ed altrettanto "artificiale", di altre merci. Il peso che talune categorie di salariati, di agricoltori, di risparmiatori, di consumatori, di contribuenti e di imprenditori dovevano sostenere a vario titolo per rendere possibile alcuni degli obiettivi dell'autarchia era avvertibile nella vita di tutti i giorni, e passava in gran parte proprio attraverso il regime dei prezzi instauratosi con gli interventi diretti ed i loro effetti indiretti. La storia economica degli ultimi decenni ha potuto ricostruire alcuni dei flussi di risorse tra i vari settori e le varie categorie<sup>15</sup>; flussi,

<sup>14</sup> Molti modelli di transazione intersettoriale assumono, sulla scia della matrice *input-output* di Leontief, variazioni dei flussi di merce domandata proporzionali alle variazioni della produzione, ovvero rendimenti di scala costanti; analogamente, numerosi modelli multisettoriali di sviluppo economico "propongono che la consistenza  $x_i(t+1)$  della generica merce  $i$ -esima all'epoca  $t+1$  dipenda linearmente dalle consistenze delle varie merci all'epoca precedente  $t$ "; E. CASTAGNOLI, L. PECCATI, *Matematica per l'analisi economica*, vol. 1, Milano 1979, p. 37. Pare evidente come con il grado di complessità delle interconnessioni tra varie economie di scala, ben elevata nell'interdipendenza tra prodotti e produzioni del settore secondario, cresca la difficoltà di conciliare tali assunti con la realtà.

<sup>15</sup> Sull'andamento dei salari reali cfr. F. PIVA, G. TONIOLO, *Sulla disoccupazione in Italia negli anni '30*, in "Rivista di storia economica", 1987, 3; sul flusso di risorse dall'agricoltura verso altri settori cfr. G. TATTARA, *Cerealicoltura e politica agraria durante il fascismo*, in *Lo sviluppo economico italiano, 1861-1940*, a cura di G. TONIOLO, Bari 1973; su tassazione e risparmio cfr. G. MAIONE, *L'imperialismo straccione. Classi sociali e finanza di guerra dall'impresa etiopica al conflitto mondiale (1935-1943)*, Bologna 1979.

questi, genericamente individuati e rilevati già da alcuni degli osservatori contemporanei<sup>16</sup>.

In un siffatto ambiente, il produttore marginale rischiava in effetti di essere lautamente ricompensato, anziché indotto da una mano invisibile al ravvedimento. Così in Italia produrre alluminio non fu un cattivo affare per i singoli produttori (in parte stranieri) che nel 1936 sostenevano un costo di produzione medio per tonnellata di alluminio primario di 5.192 lire, non troppo alto rispetto ad un "prezzo effettivo" di vendita del prodotto di 8.800 lire/tonn franco stabilimento, nemmeno quando si voleva "mantenere un largo margine per le spese generali comprese quelle di ammortamento degli impianti"<sup>17</sup>. Il migliore argomento che i produttori trovarono per non abbassare il prezzo era che convenisse loro "mantenere il prezzo dell'alluminio prodotto in Italia allo stesso livello di quello prodotto dall'Aluminium company of America"<sup>18</sup>. Questa argomentazione, avanzata un mese prima della svalutazione della lira, collima con i dati esposti da Rossi quando si considera il reale costo dell'alluminio che l'acquirente italiano doveva sopportare, includendo quindi i noli marittimi, i diritti doganali e gli altri costi di trasporto e commercio<sup>19</sup>. Si rafforza dunque l'impressione che in Italia il produttore vivesse in una riserva talmente protetta da non doversi preoccupare di una maggiore competitività, senz'altro fattibile dal punto di vista dei costi, rispetto al potente cartello creato dall'ALCOA<sup>20</sup>. La

<sup>16</sup> P. GRIFONE, *Capitalismo di Stato e imperialismo fascista*, Milano 1975, vedeva un nesso molto stretto tra la regolazione autarchica del commercio estero e la distribuzione di risorse all'interno del settore secondario, a detrimento della "borghesia esportatrice" ed a vantaggio dell'industria pesante e bellica (p. 122). Anche A. DE STEFANI, *Sopravvivenze e programmi nell'ordine economico*, Roma 1941, scrisse che in regime di autarchia "molti prezzi sono elevati fuor di proporzione anche rispetto ai costi monetari aziendali e sono così alti da consentire ammortamenti fulminei e il così detto auto-finanziamento dell'autarchia" (pp. 46-47).

<sup>17</sup> "Relazione segreta" del settembre 1936 cit., in ATdR, 27-121; il relatore condivideva questa considerazione (per ovvio interesse).

<sup>18</sup> "Relazione segreta" cit.; poco sopra si riferisce che l'ALCOA, "controllando quasi completamente la produzione mondiale (...) ha interesse a produrre quantitativi di alluminio inferiori alla richiesta onde poter mantenere alti i prezzi".

<sup>19</sup> Il dazio doganale sull'alluminio, sensibilmente rialzato nel 1931 (r.d.l. 31 luglio 1931, n. 976), risulta immutato negli anni che qui interessano. Si trattava di un dazio al peso, di 1.600 lire per tonnellata di alluminio in lingotti o rottami. Senza considerare né gli altri diritti doganali (di statistica, deposito, bollo etc.), né gli ingenti oneri di trasporto, nel 1935 una tonnellata di alluminio "inglese" sarebbe dunque venuta a costare in Italia 7.725 lire. Dopo la svalutazione del 1936 il costo sarebbe salito a 10.925 lire, nel 1937 a 11.100 lire, per scendere, nel 1938, a 10.191 lire. A ciò andrebbero aggiunti, appunto, gli altri diritti doganali nonché i costi di trasporto e vendita (fino all'ingrosso). Cfr. "Gazzetta ufficiale", n. 188 del 17 agosto 1931, pp. 4102 s.; *Indicatore delle leggi e decreti del Regno d'Italia*, Padova 1938<sup>2</sup>, p. 83; *Cinquant'anni di storia della Montecatini*, Milano 1939, p. 215; "Annuario statistico italiano", a cura dell'ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA, s. IV, vol. V, Roma 1938, pp. 165 e 114 s. dell'appendice; SCHWARZER, SCHNEIDER, *Europäische Wechselkurse* cit., p. 1064; P. BODI, *La teoria e la pratica del commercio internazionale e del credito in regime corporativo*, Torino 1938, pp. 85-112; *L'industria dell'Italia fascista*, a cura della CONFINDUSTRIA, Roma 1939, p. 238.

<sup>20</sup> Sulla funzione regolatrice del cartello internazionale, cfr. A. v. ZEELEDER, *Technologie des Aluminiums und seiner Leichtlegierungen*, Leipzig 1943, p. 12. Non è privo di aspetti divertenti il fatto che Cochran possa evidenziare un'approssimazione del prezzo dell'alluminio a quello del ferro grezzo in forma di una "tipica curva logistica S" particolarmente regolare nel periodo di maggiore affermazione dei cartelli, del protezionismo, degli accordi bilaterali e dell'economia di guerra; cfr. C.N. COCHRAN, *La concurrence entre l'aluminium et les autres matériaux*, in "Cahiers d'histoire de l'aluminium", 7 (1991), fig. 4 e p. 19.



“trincea  $\alpha$ ” sembrava quindi offrire un considerevole spazio di manovra, nonostante l'importazione carbonifera premesse sui costi di produzione anche in questo settore elettrochimico<sup>21</sup>. Poiché lo Stato accettava il ragionamento “sfacciato” dei produttori di alluminio in nome dell'indipendenza strategico-militare e in ragione dell'allentamento della pressione che il rame esercitava sulla bilancia commerciale<sup>22</sup>, viene da pensare che le “trincee” servissero più che altro ad operare all'interno dell'economia quell'incisiva riallocazione di risorse tra i vari settori della società e dell'economia di cui si è parlato sopra. In un quadro generale prima di crisi e poi di ripresa piuttosto modesta, con una bilancia commerciale vicina al pareggio grazie al controllo statale su *import* ed *export* nonché ai *clearings*, ed in assenza di straordinari trasferimenti dall'estero<sup>23</sup>, il buon andamento di industrie protette ed agevolate dallo Stato come quella dell'alluminio implica, a rigor di logica, che per sostenere i costi del protezionismo e delle iniziative e commesse di Stato, altri settori dell'economia e della società italiana dovevano “pagare” e risultare, cioè, penalizzati; ma tale interdipendenza significa anche che nemmeno questi settori si prestano ad essere isolatamente rapportati ad una non meglio precisata convenienza per l'economia nel suo insieme.

Mi sono soffermato sull'esempio dell'alluminio per sottolineare quelle che

<sup>21</sup> Cfr. su questo problema R. PETRI, *Acqua contro carbone. Elettrochimica e indipendenza energetica italiana negli anni Trenta*, in “Italia contemporanea”, 1987, 168, pp. 84-89.

<sup>22</sup> Secondo un calcolo dell'ing. Luigi Manfredini, il “risparmio valutario” ottenuto mediante la sostituzione di rame con alluminio ammontava, nel 1939, a 50 milioni di lire. Un calcolo diverso riguarda il bilancio complessivo di tale sostituzione, vista la continua discesa del prezzo del rame almeno fino alla svalutazione della lira nel 1936. Se è vero che l'alluminio era competitivo con il rame nelle applicazioni elettrolitiche quando il suo prezzo era inferiore al doppio del prezzo del rame, anche dopo il 1936 gli oneri della sostituzione prevalsero sui vantaggi. Cfr. *Guida dell'autarchia*, Milano 1942, p. 729; *L'industria dell'Italia fascista* cit., pp. 238 e 246; M. RISPOLI, *L'industria dell'alluminio in Italia nella fase di introduzione, 1907-1929*, in “Annali di storia dell'impresa”, 3 (1987), p. 298. Evidentemente il risparmio valutario era considerato più importante dei costi di sostituzione. Il “Rapporto segreto” cit., sottolineava che tale sostituzione “rappresenta in pace la ricchezza (perché l'oro non esce) ed in guerra la sicurezza (perché la scorta è garantita dal suolo della patria)”. Ancora nel 1939 il Governo non osò costringere, come desiderava, il duopolio INA-SAVA alla riduzione del prezzo. In un colloquio con Mussolini, Dallolio, Donegani e Barnabò, Felice Guarneri sostenne che “qualora la proposta di diminuire il prezzo dell'alluminio dovesse avere per effetto di scoraggiare l'industria dell'alluminio in sostituzione del rame, dovrebbe senz'altro essere respinta” (ACONF, Balella, b. 62, fasc. “Magnesio”). Al contrario, l'anno successivo i produttori vennero autorizzati ad una maggiorazione del prezzo del 9% rispetto al livello del 1937: “Die Chemische Industrie”, 14 giugno 1940, p. 378.

<sup>23</sup> Durante gli anni '20 il valore delle esportazioni oscillava tra il 44% ed il 72% delle importazioni. Nel periodo 1930-35 l'oscillazione era tra il 67% ed il 88%. Nel periodo 1936-42 le esportazioni non scesero più sotto l'eccezionale 74,5% del 1937, superando anzi tre volte - nel 1939, nel 1941 e nel 1942 - le importazioni. Includendo nel conto dell'Italia con l'estero i servizi, i redditi dei fattori ed i trasferimenti correnti, il saldo risulta positivo per alcuni anni precedenti (1924, 1931 e 1932), nonché per il 1941 e per il 1942 (con i trasferimenti, secondo l'ISTAT, ormai cessati); nel 1939 esso si avvicina al pareggio con soltanto 9 milioni di deficit. Cfr. ISTAT, *Sommario di statistiche storiche dell'Italia, 1861-1965*, Roma 1968, tav. 112, p. 145; R. ROMEO, *Breve storia della grande industria in Italia*, Milano 1988, pp. 363 s. Sulla politica di commercio estero e dei *clearings*, cfr. il capitolo “Imperativo dell'ora: esportare!” di GUARNERI, *Battaglie economiche* cit., pp. 691-724; nonché G. TATTARA, *Power and Trade: Italy and Germany in the Thirties*, in “Vierteljahrschrift für Sozial-und Wirtschaftsgeschichte”, 78 (1991), in particolare pp. 463, 473-490.

ritengo le fragilità intrinseche dell'argomento di Rossi, non per capovolgerlo, magari "dimostrando" che l'autarchia è stata invece "conveniente" e quindi un "beneficio" per lo sviluppo economico. Una concezione del lavoro storiografico imperniata sulla secca alternativa fra i due poli, non aiuta, credo, a comprendere la dimensione storica del presente problema. Nel caso dell'alluminio, un'Italia che avesse acquistato il metallo altrove avrebbe certo realizzato altri tassi di cambio, altre bilance commerciali e così via. Essendo produttrice e in alcuni anni esportatrice, anche i prezzi internazionali sarebbero forse stati diversi. Se poi si considerano le concause politico-militari della produzione interna di alluminio si deve supporre che, mancando in parte i motivi della sostituzione di altri metalli e del riarmo, anche i quantitativi acquistati sarebbero stati diversi da quelli del consumo che si è storicamente verificato. D'altra parte, le vicende italiane si svolsero in un paesaggio globale che era ovunque, o quasi, nei settori avanzati, solcato da profonde "trincee economiche", il che condizionava non poco le possibilità di manovra del paese. Insomma, la rinuncia alla produzione di alluminio avrebbe avuto come presupposto un'Italia diversa in un mondo diverso, ad un grado di diversità però incerto, ovvero "accertabile" soltanto all'interno di uno scenario controfattuale delimitato da una qualche clausola di *ceteris paribus*: una produzione di ipotesi a mezzo di ipotesi, del tutto legittima, a patto però che il carattere ipotetico del procedimento venga messo bene in evidenza<sup>24</sup>.

Ad indebolire il discorso di Rossi sul piano del metodo non è tanto il fatto che anziché "provare", come sostiene l'autore, esso si limiti ad "ipotizzare", scambiando per "evidenza" una serie di assunti preliminari di carattere teorico e controfattuale, dati per scontati senza essere resi espliciti. Qui, più banalmente, la base statistica è talmente povera da rimanere di per sé lontana da ogni possibilità di generalizzazione.

## 2. GLI INCONVENIENTI DEL TEMPO

Nel 1953 un protagonista della politica autarchica come Felice Guarneri non poteva probabilmente riscuotere molto credito con l'affermazione secondo la

<sup>24</sup> Un modello econometrico, scrive Schönfeld, può assumere "che gli stessi parametri siano grandezze stocastiche (inosservabili), richiedenti tuttavia una caratterizzazione in termini probabilistici fondati su parametri di 'ordine superiore', a loro volta suscettibili di interrogativi relativi alla loro natura. Per rendere il modello operabile si dovranno alla fine fissare, su un qualche livello, parametri costanti"; P. SCHÖNFELD, *Ökonometrie*, in "Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften", vol. v, Stuttgart etc. 1980, p. 633. Benché la flessibilità di tali procedimenti sia "visibilmente molto grande" (*ibid.*), rimangono irrisolti alcuni nodi gnoseologici di fondo nell'analisi dei processi storici compiuti, considerata, anche, la validità non illimitata della legge del grande numero e, di conseguenza, del postulato di invarianza per le probabilità di transizione nell'evoluzione dei sistemi complessi; cfr. I. PRIGOGINE, *Dall'essere al divenire*, Torino 1986, pp. 121-139. Se ne può dedurre che in sede storica i procedimenti per ipotesi controfattuale portino ragionevolmente "soltanto" ad altre ipotesi di soluzione. Di per sé tale circostanza non li sminuisce né costituisce alcun difetto. Una "delegittimazione" gli può però derivare dall'inquadramento metodologico: in generale, da un contorno argomentativo in cui ad essi viene attribuita una particolare validità probatoria o dignità, se non esclusività, scientifica; oppure, più immanentemente, da una discrepanza troppo elevata tra le proprietà dell'*explandum* e quelle del modello esplicativo. Cfr. su quest'ultimo punto, A. BACCINI, R. GIANNETTI, *Storia della cliometria*, Firenze, Università degli studi, 1990, pp. 30-36.

quale l'Italia avrebbe avuto "il torto di dare a questa svolta della sua politica economica [all'autarchia] un tono solenne e rumoroso"<sup>25</sup>, mentre essa non sarebbe stata molto diversa da quelle operate da altri governi. Nella storiografia successiva si è invece largamente affermata la convinzione che "al comportamento dei singoli stati industrializzati dell'autarchia non manca[va] che il nome"<sup>26</sup>, ovvero che, in termini più misurati e precisi, "molti elementi della politica economica del tempo - soprattutto quelli legati alla cosiddetta "autarchia" - erano presenti nella maggior parte dei paesi europei"<sup>27</sup>. Le analisi di Ciocca, Tattara, Toniolo ed altri hanno chiarito alcuni aspetti essenziali del pur modesto ciclo di crescita nella seconda metà degli anni '30, del cambiamento strutturale, della riallocazione politica delle risorse, inquadrando le vicende italiane nel contesto internazionale. Da questo punto di vista il ragionamento di Rossi, che trasmette la vaga impressione dell'Italia *enfant terrible* di una famiglia di popoli armoniosamente governata dalle regole del liberoscambismo planetario, può essere ritenuto ampiamente "corretto", se non "superato".

Eppure la tabella di Rossi e la riflessione di Einaudi presentano eminenti punti di interesse. Reggerebbe la tabella come "dimostrazione" di una "inefficienza" globale se rappresentasse un'ineccepibile aggregazione di dati tutti indicativi di una netta tendenza, tra il 1935 ed il 1938, all'aggravamento degli svantaggi italiani? E, ammesso che si possano esprimere in tal modo i costi a breve termine dell'autarchia, il calcolo darebbe la misura di una "distorsione" recata allo "sviluppo della nostra economia"? Un'eventuale risposta affermativa a quest'ultimo quesito esigerebbe in via preliminare tanti e tali assunti teorici da rendere inammissibile, comunque, una loro tacita, soltanto implicita, introduzione. Non appare ad esempio scontato supporre - come fa Rossi senza renderlo esplicito - che la convenienza a breve termine di una determinata allocazione di risorse eserciti un'influenza necessariamente lineare, o in qualche altra guisa meccanicamente prevedibile, a livello di equilibrio "reale" o statistico, sull'evoluzione di lungo termine di un dato assetto tecnico, economico o sociale. L'incertezza (qui concepita non solo come difetto di conoscenza bensì come elemento costitutivo ed ineludibile del divenire) connota tanto più marcatamente i processi nel tempo storico quanto più complessa è la configurazione degli elementi dalla cui interazione derivano. Questa osservazione riguarda direttamente un gran numero delle componenti della tabella di Rossi che si trovano, come beni sostitutivi o da sostituire, al centro dell'attenzione della politica autarchica. La sostituzione dell'importazione della merce A, avvenuta grazie ad un trasferimento di tecnologia, può costringere all'importazione di B, *capital-input* di A, e mutare le economie di C, prodotto collaterale, oltreché di altri processi, anche della produzione di A, tanto da rendere conveniente la successiva trasformazione di C al posto della precedente esportazione o della collocazione in impieghi intermedi, alterando rispettivamente le disponibilità di valuta o le economie di altri processi produttivi, e così via all'infinito. Le conseguenze *nel tempo*, anche se breve, della *import substitution* di A, sui rapporti di un'economia con l'esterno sono quindi tutt'altro che necessariamente proporzionali alla variazione di volume o di valore nelle transazioni di A

<sup>25</sup> GUARNERI, *Battaglie economiche* cit., p. 586.

<sup>26</sup> G. GUALERNI, *Lo Stato industriale in Italia, 1890-1940*, Milano 1982, p. 82.

<sup>27</sup> G. TONIOLO, *L'economia dell'Italia fascista*, Bari 1980, p. XIII.

stessa. Vengono stabilite praticamente, nel percorso successivo, attraverso una sequenza irreversibile di scelte la cui possibilità deriva ai soggetti anche dalle variazioni passate, e il compimento delle quali porterà via ancora ad altre opzioni possibili<sup>28</sup>. E se non è errato che il numero di tali possibilità, ovvero il grado dell'incertezza *ex ante* (e dei postumi scenari controfattuali) aumenti con la complessità delle interconnessioni, a maggior titolo ciò diminuirà la validità della tabella di Rossi: quanto testé sostenuto vale, se vale, specialmente per le produzioni chimiche ed affini, connotate da gerarchie intrinsecamente labili tra "prodotti principali" e "prodotti collaterali", ovvero da un rapportarsi particolarmente articolato tra i rendimenti di scala di una quantità di relazioni *input-output* all'interno di più linee produttive complementari oppure vicendevolmente sostitutive<sup>29</sup>. Siamo dunque di fronte ad una configurazione in cui il cambiamento nel tempo del sistema economico - e quindi il "ruolo storico" di quello avvenuto in un suo frangente - non sono meccanicamente riconducibili alle momentanee "convenienze comparate" (intese del resto in termini di equilibrio, ovvero come grandezze "oggettive", non, forse più realisticamente, come attese "soggettive") delle singole allocazioni, bensì ad una successione di fatto delle pratiche allocative le cui probabilità di realizzazione, le cui motivazioni derivanti dall'esperienza passata, i cui criteri di convenienza, possono, nel divenire, di volta in volta variare.

L'importanza cruciale della dinamica dei "microcomportamenti" per l'evoluzione nel tempo delle macrostrutture economiche sembra comportare però ulteriori conseguenze, in particolare se è giusto quanto ormai sostenuto da ampi settori della scienza economica, ossia che l'innovazione, soprattutto quella tecnologica, sia la "fonte primaria del dinamismo nello sviluppo capitalistico"<sup>30</sup>. Essa riporta inoltre, a mio avviso, alla vecchia distinzione tra "crescita" e "sviluppo": chi non si persuadea dell'accezione "forte" attribuita a tale distinzione dai protezionisti dell'Ottocento, quali List<sup>31</sup> o Ferraris<sup>32</sup>, riconoscerà forse quella

<sup>28</sup> Sulle difficoltà di misurare l'impatto irreversibile che una singola variazione (innovativa, sostitutiva ecc.) può esercitare, nel tempo, sulla determinazione subsequenziale di una serie di economie di scala, sulla crescita del prodotto aggregato, sul *global drift* del mutamento tecnologico ecc., cfr. DAVID, *Technical Choice* cit., pp. 6-8.

<sup>29</sup> Il problema ha origine nelle caratteristiche tecniche della reazione chimica; cfr. F. DI FENIZIO, *Lezioni di economia industriale*, Milano s.a. (circa 1940-43), p. 87. Le sue conseguenze per l'economia industriale sono state sottolineate da T.J. KREPS, *Joint Costs in the Chemical Industry*, in "Quarterly Journal of Economics", 44 (1930), pp. 416, 443; più indicativi di un mutamento epistemologico che non del "progresso scientifico" mi paiono i cenni sbrigativi a cui si limita, a questo proposito, il manuale di B.G. REUBEN, M.L. BURSTALL, *The Chemical Economy. A Guide to Technology and Economics of the Chemical Industry*, London 1973, pp. 56-58.

<sup>30</sup> C. FREEMAN, *Introduction*, in *Technical Change and Economic Theory*, a cura di G. Dosi, C. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG e L. SOETE, London-New York 1988, p. 5.

<sup>31</sup> Cfr. F. LIST, *Das nationale System der politischen Oekonomie*, vol. 1 ("Der internationale Handel, die Handelspolitik und der deutsche Zollverein"), Stuttgart-Tübingen 1844, il quale distingue tra "valori" ed "acquisizione di forze" a mezzo delle quali si conquista, in modo irreversibile, nuova capacità di "produrre una somma incommensurabile di valori" (p. 57); ovvero, se si vuole, tra la commensurabilità ed aggregabilità delle grandezze prodotte, e la dipendenza delle stesse dall'attività irriducibilmente soggettiva ed incommensurabile (se non per le sue proprietà astratte, quale il tempo fisico ecc.) dell'attività creatrice stessa.

<sup>32</sup> Secondo Ferraris i "progressi della tecnica nella produzione (...) rimutano continuamente e possono innovare radicalmente la costituzione economica di un paese", tanto da rendere incongrue alle "condizioni storiche" le "ingegnose teorie della divisione internazionale del lavoro,

più formale tra crescita quantitativa dei redditi reali *pro capite* e sviluppo quale trasformazione strutturale di una economia data, adoperata da Gould<sup>33</sup>.

In tema di mutamento strutturale durante il periodo di autarchia, Gianni Toniolo annota: “ciò che colpisce soprattutto, senza peraltro stupire, è che la forte diversione di risorse a favore dei settori dell’industria cosiddetta pesante non abbia indotto generalizzate trasformazioni in termini di produttività e progresso tecnico. La quasi rendita di quei settori aumenta prevalentemente per il gioco combinato dei prezzi relativi e delle commesse governative”<sup>34</sup>.

Insorge la domanda in quali termini possano venir misurate le induzioni di mutamenti tecnologici e produttivi, e in quali lassi di tempo si possa ragionevolmente attendere che questi si generalizzino. Tra tutte le ipotesi, la più improbabile mi sembra essere, normalmente, quella di un riscontro immediato, o di brevissimo periodo, di una “induzione” a livello settoriale, locale, a volte individuale, nell’aggregato, se non nella forma ancora “camuffata” dell’aumento dei costi, degli investimenti, della spesa o delle perdite. Quel che sappiamo è che i sentieri dell’innovazione tecnologica sono a volte tortuosi, i suoi movimenti diffusivi sono processi di media o lunga durata. Altrettanto dicasi dei cambiamenti istituzionali che incidono sulla struttura del mercato<sup>35</sup>. Apparirebbe pertanto problematico formarsi un’opinione relativa all’“induzione autarchica” attraverso un’analisi di dati aggregati il cui corpo sia delimitato dall’anno 1943, se non, addirittura, dal 1938, precedente l’effettiva messa in atto della maggior parte dei progetti industriali legati ai “piani autarchici”.

Innovazione, crescita economica, mutamento strutturale: l’esistenza di nessi indissolubili tra questi tratti salienti delle economie odierne sembra un dato osservativo ampiamente epurato, ma la traduzione di innovazione in crescita, di questa in mutamento strutturale, e viceversa, procede, storicamente, attraverso concatenazioni causali non sempre lineari e subisce frequenti “spostamenti di fase” nel tempo. In sede di scienza economica, vi è chi constata la difficoltà di

---

del costo comparativo, degli sbocchi”; C. F. FERRARIS, *Protezionismo e dazio sul grano. Lettere tre all’on. Napoleone Colajanni*, Roma 1901, p. 10. Cfr. S. LANARO, *Nazione e lavoro. Saggio sulla cultura borghese in Italia, 1870-1925*, Venezia 1979, p. 181 e R. ROMANI, *Carlo Francesco Ferraris (1850-1924). Note preliminari*, in “Schema”, n. s., 8 (1986), 2, pp. 151-184.

<sup>33</sup> Cfr. J. D. GOULD, *Storia e sviluppo economico*, Roma-Bari 1975; Schumpeter giunge ad una distinzione la quale, benché anch’essa abbastanza “formale”, sembra avvicinarsi a quella listiana: infatti, questo autore identifica - secondo Georgescu-Roegen - la “crescita” con l’incremento *pro capite* di una produzione basata sul crescente sfruttamento di risorse date ed equamente accessibili, e lo “sviluppo” con l’introduzione di innovazioni che alterano (temporaneamente) l’equità di tale accesso, “creando” o dischiudendo nuove risorse; cfr. N. GEORGESCU-ROEGEN, *Energy and Economic Myths. Institutional and Analytical Economic Essays*, New York ecc. 1976, p. 19. Tutte queste distinzioni rimandano comunque, a ben vedere, alla complessa interazione tra “microcomportamento” e dinamica “macrostrutturale”, risolvendo la domanda attorno alla quale ho cercato di costruire, sin dall’introduzione, il presente testo.

<sup>34</sup> TONIOLO, *L’economia* cit., pp. XIII-XIV.

<sup>35</sup> Per usare ancora l’esempio dell’alluminio, la cartellizzazione dei piccoli produttori di oggetti in alluminio per uso civile e domestico in epoca autarchica comportò l’introduzione di standards vincolanti le misure e la qualità dei prodotti, nonché un’organizzazione unitaria delle vendite. Ciò ha senz’altro contribuito a gettare un ponte tra una realtà produttiva frammentata e la grande distribuzione sul territorio nazionale, creando potenzialità sfruttabili nelle successive condizioni del consumo di massa; cfr. ACONF, Balella, b. 61, fasc. “Alluminio e bauxite”, sottofasc. “Consorzio rifusori rigeneratori rottami alluminio” e fasc. “Alluminio manufatti e articoli casalinghi”.

costruire "modelli multisettoriali con mutamenti strutturali" i quali, per coerenza ed aderenza alla realtà, dovrebbero porsi il problema "che *tutte* le grandezze da considerare (...) variano nel tempo". Se i problemi posti a tali modelli dal mutamento nel tempo inducono un Pasinetti a chiedere nientemeno che "una riconsiderazione della stessa impostazione metodologica dell'intera analisi economica"<sup>36</sup>, non si capirebbe a quale titolo in sede storica ci si possa ritenere avulsi ed immuni da simili travagli.

### 3. PODISTI SENZA CERVELLO E MATEMATICI CON LA GOTTA

Un diverso orizzonte di valutazione potrebbe essere ricercato partendo dalle intenzioni degli attori. Su questo terreno il compito risulta più agevole, ma non eccessivamente. Quali furono i motivi del *big business* di partecipare all'espansione di alcuni settori e branche dell'industria? Da parte di tali gruppi, scrive Toniolo, si trattava "più del furbesco approfittare di una situazione contingente che della proposta - e tanto meno della realizzazione - di una strategia per il rilancio e lo sviluppo del sistema capitalistico italiano"<sup>37</sup>. Mi piace allargare questo importante richiamo alle intenzioni ed aspettative dei protagonisti ad altri segmenti della società, ritenendo che per dar luogo e carattere ad un sistema debbano interagire elementi e soggetti tra loro diversi, senza titoli di esclusività o preferenza in tema di strategia.

Sul piano, ad esempio, del comportamento dello Stato e dei ceti politici dirigenti, Ciocca ha sottolineato che la difficoltà "di fare la grande politica economica" sia "un elemento di continuità"<sup>38</sup> tra diversi periodi della storia e politica economica italiana, e non vi è dubbio che l'autarchia ne fornisca un'ulteriore conferma. Alla base di tale difficoltà stanno tra l'altro, notoriamente, un'accentuata scarsità di risorse primarie, un basso grado di coesione tra ed all'interno dei gruppi sociali e sottosistemi territoriali, una scarsa coerenza politica, burocratica ed organizzativa dovuta alle specifiche forme di intermediazione tra centro e periferie del potere. Che tutto ciò si ripercuota sulla politica dell'autarchia è evidente, e contribuisce ad un risultato su cui il giudizio non può che essere univoco: il fallimento dell'autarchia in quanto creatrice dei presupposti economici per la conduzione di una guerra - compito, questo suo, certamente precipuo sotto il profilo politico - è netto, è pressoché totale<sup>39</sup>.

<sup>36</sup> L. PASINETTI, *Mutamenti strutturali in un processo di crescita economica: una caratteristica inevitabile*, in *Innovazione e progresso tecnico*, a cura di M. AMENDOLA, Bologna 1990, p. 41.

<sup>37</sup> TONIOLO, *L'economia* cit., p. XIV.

<sup>38</sup> P. CIOCCA, *L'economia italiana nel contesto internazionale*, in *L'economia italiana nel periodo fascista*, a cura di P. CIOCCA e G. TONIOLO, Bologna 1976, p. 49.

<sup>39</sup> Per una valutazione efficace e sintetica, cfr. ROMEO, *Breve storia* cit., p. 153. A. RASPIN, *The Italian War Economy 1940-1943*, New York-London 1986, pp. 391 s. e F. MINNITI, *Le materie prime nella preparazione bellica dell'Italia*, parte II, in "Storia contemporanea", 1986, 2, p. 276, evidenziano, a vario titolo, le ragioni "soggettive" del fallimento economico-bellico, mentre in *Acqua contro carbone* cit., pp. 84-89, mi sono permesso di sottolineare alcuni vincoli "oggettivi", relativi ai flussi di materiale ed energia, ovvero all'impossibilità di conciliare, prima del calo dei costi energetici negli anni '50, l'aumento della produzione industriale (pesante) con una riduzione assoluta delle importazioni di carbone.

Nel caso si voglia pensare, addirittura, a una qualche forma di piano produttivo, il giudizio sarà altrettanto negativo. Gli obiettivi "autarchici" venivano, sì, fissati in un compendio dei fabbisogni a cui venivano accostati i relativi progetti di ampliamento delle capacità produttive, e la cui realizzazione veniva anche controllata e stimolata con incentivi vari. Infatti, grazie alla legge 141 del 1933 e le successive concernenti le autorizzazioni all'investimento, alle varie forme di agevolazione tributaria, doganale o diretta, all'intervento dello Stato nell'industria attraverso l'Iri, l'AGIP ed altri enti, nonché, infine, grazie a certi meccanismi dell'organizzazione "corporativa"<sup>40</sup>, lo Stato disponeva ed adottava senz'altro alcuni strumenti che spinsero l'apparato produttivo nella direzione voluta. Esso promuoveva dunque, sì, una specie di programmazione, se per programmazione si intende un insieme di obiettivi strategici abbinato a misure concrete attraverso cui raggiungerli. Tuttavia, non si trattava - tranne che per i pochi settori largamente controllati dal capitale pubblico - di un vero piano di *produzione*. Nella situazione data, intervenire sulle sole capacità produttive e soltanto attraverso le agevolazioni all'investimento, significava spostare la grave dipendenza del paese da un compartimento all'altro, da certe materie ad altre, soprattutto energetiche, lasciando dipendere la realizzazione degli obiettivi di breve periodo - maggiore indipendenza strategica, efficace economia di guerra - più da incognite che non da certezze o previsioni realistiche.

Sempre muovendo dalle motivazioni dei protagonisti, bisogna però anche ammettere che troppe certezze non erano, nemmeno al livello teorico, previste. Né per i traguardi immediati, né tanto meno per quanto concerne la proiezione della politica autarchica sulle prospettive di più lungo periodo. Se le teorie economiche rappresentano uno specchio del clima che pervase la società degli anni '30, allora bisogna rilevare come le "strategie di sviluppo" in sede teorica non si legassero tanto all'idea di programmazione o di riequilibrio macroeconomico, quanto al contrario all'affermazione del principio di indeterminazione, rivalutando, quali motori dello sviluppo, gli uni (i "neo-liberisti" come Bresciani Turrone e Demaria) - in parte attraverso Schumpeter - l'aspettativa, la volontà e l'azione individuali; gli altri (i "corporativisti" come Amoroso, De Stefani e Vinci) - attraverso l'organicismo e l'equilibrismo concettuale tra utilitarismo e teoria del valore-lavoro - l'aspettativa, la volontà e l'azione dell'"organismo" nazionale<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> Mi sia concesso di rimandare a R. PETRI, *La frontiera industriale. Territorio, grande industria e leggi speciali prima della Cassa per il Mezzogiorno*, Milano 1990, pp. 37-55.

<sup>41</sup> Cfr. P. BINI, *Il "moltiplicatore" nell'economia di Costantino Bresciani Turrone*; T. RAFFAELLI, *Il problema dell'indeterminazione nell'epistemologia di Giovanni Demaria*; E. ZAGARI, *La teoria economica del corporativismo di Luigi Amoroso*, tutti in *Il pensiero economico italiano fra le due guerre (1915-1943)*, a cura di R. FAUCCI, in "Quaderni di storia dell'economia politica", 8 (1990), 2-3, nonché A. DE STEFANI, *Contributo alla revisione di un pregiudizio*, Bologna 1935, in particolare p. 15. Secondo Marrani il lavoro - "dovere sociale" e "mezzo per il conseguimento della potenza nazionale e del benessere economico della collettività" - è commensurabile in termini di costo in quanto utilitaristica spesa di fatica e di tempo vitale per evitare una maggiore infelicità. Ma in quanto fonte ultima della "ricchezza", esso porta a "concepire il costo reale della produzione come il complesso di attività svolte allo scopo di produrre ricchezza" ed "a far concepire il costo come lavoro. A questo punto si dirà: ma questo è il concetto ricardiano! È vero. Però a tale risultato si giunge non attraverso le sue teorie, impostate sulle cose e sul concetto di lavoro-merce, ma disciplinando, controllando l'economia e facendo il lavoro *oggetto* dell'economia stessa". P. MARRANI, *Del costo di pro-*

A che cosa dovevano dunque servire, in teoria, il protezionismo e il cambiamento strutturale? È forse utile richiamare l'opinione di qualche testimone diretto. De Stefani, nel criticare tanti particolari dell'autarchia e nel difenderne i principi, punta dritto su innovazione e apprendimento, nella migliore tradizione protezionista: "un giorno mio figlio aveva da risolvere un problema di aritmetica ed io dovevo impostare una lettera. Ci sarebbe voluto un'ora a mio figlio per risolvere quel problema e a me, tra andare e venire, venti minuti (...). La cosa finì così: che io risolsi il problema in dieci minuti e mio figlio impiegò altri dieci minuti a imbucare la lettera e a tornarsene a casa. A conti fatti io risparmierei dieci minuti e mio figlio ne risparmiò cinquanta".

Se lo scambio favorevole fosse continuato, dice De Stefani, "egli sarebbe diventato un podista, ma certo non un matematico, né altra cosa, ed io non sarei diventato nulla di più di quello che ero, se non per la gotta". E fuori dalle metafore prosegue: "il principio della convenienza attuale, che costituisce la sostanza economica del principio dei costi comparati, coesiste con l'imperativo etico e nazionale di provvedere a fare da sé questa o quella cosa con minor lavoro che altri non faccia. Non c'è nessun tornaconto, né nazionale, né mondiale a rinunciarvi e a mantenere invariati i rapporti di convenienza"<sup>42</sup>.

Secondo questa lettura, l'autarchia doveva essere un'acquisizione transitoriamente forzata di industrie, tecniche, organizzazioni e conoscenze in settori che nel lungo periodo avrebbero potuto migliorare produttività e struttura dell'assetto industriale nel suo insieme. Come risultante di tale cambiamento, e in concomitanza con un "riordino" politico-militare del contesto che doveva rendere più economico l'accesso alle materie prime e soprattutto all'energia<sup>43</sup>, ci si aspettava un miglioramento delle condizioni di scambio con l'estero. Per il momento tutto ciò comportava scelte consapevolmente antieconomiche secondo i criteri della convenienza immediata. Non si trattava di un progetto ben delineato, ma pare tuttavia lecito parlare di un coagulo di idee proiettate in una determinata direzione, alle cui intenzioni poi corrispondevano senza dubbio alcune conseguenze pratiche, riscontrabili tra l'altro nella politica industriale e nella regolamentazione del commercio con l'estero. L'autarchia, rimproverava Jannaccone a De Stefani, è un concetto per "degli illusi, i quali credono" di poter ottenere tutto "col semplice mettersi a far di tutto"<sup>44</sup>. L'illustre economista aveva puntato l'indice su uno dei nodi del problema: in ultima analisi, l'intero costruito si presentava come una scommessa sulle eventuali rendite future di

*duzione nella economia politica corporativa*, Padova 1938, pp. 61-62. Sulle origini della "conciliazione" tra l'utilitarismo ed i frammenti di una teoria valore-lavoro nel pensiero economico italiano, cfr. R. ROMANI, *Policy Issues and Patriotism in Italian Economic Thought, 1815-1861*, Firenze, Università degli studi, 1992, pp. 3, 4, 16.

<sup>42</sup> A. DE STEFANI, *Autarchia ed antiautarchia*, in "Atti dell'Istituto nazionale delle assicurazioni", Roma 1935, p. 11.

<sup>43</sup> Una linea interpretativa abbastanza costante sulla posizione italiana all'interno della movimentata economia mondiale tra le due guerre può essere tracciata, senza troppe forzature, dal *Report to the Council on Certain Aspects of the Raw Materials Problem* (27 ottobre 1920) di CORRADO GINI alla Società delle nazioni (cfr. LEAGUE OF NATIONS DOCUMENTS, C.341, 1921 II, E.F.S.178, B.48; C.51, M.18, E.F.S.191, B.53, 1922 II, Annex 2, General Report), fino all'opera di U. NANNI, *La battaglia mondiale per le materie prime*, Milano 1938.

<sup>44</sup> Lettera di Pasquale Jannaccone ad Alberto De Stefani (s.d., circa 1936), in F. MARCOALDI, *Vent'anni di economia e politica. Le carte De' Stefani (1922-1941)*, Milano 1986, p. 240.



innovazione e apprendimento. Un concetto in effetti molto vago, di cui di sicuro si sapeva solo che fosse costoso.

Ma quell'imprecisabile costo delle scelte autarchiche, quella vaghezza degli intenti, quella scoordinatezza di molte realizzazioni nonché, rammentiamolo ancora, quel palese fallimento dell'economia bellica, possono fornire insieme le coordinate di un "compiuto" e soddisfacente posizionamento dell'autarchia all'interno della parabola industriale ed economica dell'Italia contemporanea? Desidero introdurre, a tale proposito, una riflessione di Giovanni Dosi, il quale afferma che "non abbiamo né evidenza empirica né robusti teoremi che ci dicano che: a) i tassi di apprendimento/innovazione nel lungo periodo dipendono linearmente dall'efficienza dei processi allocativi ad ogni istante nel tempo; e b) che il 'mondo' che osserviamo sia abbastanza in equilibrio dal punto di vista dell'allocazione delle risorse e dei prezzi relativi da poter empiricamente distinguere processi di aggiustamento nell'allocazione delle risorse da processi di apprendimento/innovazione nell'uso delle risorse stesse. Al contrario, per quel poco che ancora sappiamo rispetto a questi due punti (...), possiamo arguire che una notevole varietà, 'disequilibrio', ed anche 'spreco' di risorse, a livello microeconomico, sono in generale condizione dell'evoluzione innovativa che si osserva nelle varie industrie e nei vari paesi. Se tutto ciò è vero, i costi di una allocazione 'non ottima' delle risorse sono una sorta di *una tantum* (...) che sul lungo periodo è poca cosa"<sup>45</sup>.

Questa riflessione - teoricamente fondata, ritengo, e nello stesso tempo compatibile con una serie di processi osservabili in storia - fa intuire quanto difficile sia "ponderare" in termini di mutamento strutturale e progresso tecnico il contributo del periodo di "autarchia" all'evoluzione dell'economia italiana nel più lungo periodo.

#### 4. LE ALCHEMIE DELLO SVILUPPO TECNICO

Consideriamo l'esempio dell'industria chimica. Le "tare storiche" del settore, in Italia, sono note: nata in gran parte da attività nel campo minerario inorganico, quest'*infant industry* viene lasciata a lungo priva di protezioni, e mantiene per decenni - soprattutto l'azienda più forte - un basso profilo nei prodotti organici intermedi, che rappresentano la vera rampa di lancio per le conquiste della chimica moderna. Crescendo più della media industriale dopo il 1932, essa continua in gran parte a specializzarsi sul mercato interno dei prodotti "pesanti", fino alla crisi del 1973; lascia spesso al caso ed alla capacità degli individui lo svolgimento ed i risultati della ricerca e dello sviluppo; continua a conservare un grado di concentrazione relativamente basso se paragonato con i concorrenti esteri, per ragioni collegate sia alla cultura industriale che all'interferenza politica, il che produce doppioni aziendali e produttivi e dimensionamenti inadeguati degli impianti; aumenta, dopo il 1930, la sua quota nella produzione chimica mondiale dal 3% al 4-5%, senza però conseguire ulteriori incrementi e senza poter tenere in positivo la bilancia commerciale chimica

---

<sup>45</sup> G. Dosi, *Alcune riflessioni su mutamento tecnico e fabbisogni energetici*, in *Sviluppo economico e vincolo energetico*, a cura di C. M. GUERCI e G. ZANETTI, Bologna 1988, p. 99.

(eccezion fatta per brevi periodi), tendendo anzi alla riduzione delle sue quote nelle esportazioni mondiali<sup>46</sup>.

Negli anni '30, con l'aiuto di una politica protezionistica, di sovvenzioni dirette ed agevolazioni indirette, dell'autarchia, ha inizio una serie di nuove produzioni basate su sviluppi innovativi conseguiti in proprio e dietro trasferimenti tecnologici dall'estero, i quali chiudono molti dei *gap* tecnologici preesistenti con altri paesi industriali. Fibre tessili artificiali e qualche altra produzione minore già sviluppata in precedenza a parte, inizia solo in questo frangente la chimica organica italiana. Grazie ad accordi di collaborazione bilaterali con la Ig. FARBEN si evita il declino totale del settore dei colori organici, raggiungendo alcuni risultati di sviluppo nel campo degli intermedi sintetici e perfino l'inizio di una pur contenuta esportazione delle materie coloranti<sup>47</sup>; nel contempo sorgono le raffinerie dell'ANIC grazie ad una triangolazione internazionale con il cartello tecnologico di Ig. FARBEN e Standard Oil sui brevetti di idrogenazione e *catalytic refining*, in cui l'Italia può far valere alcuni suoi brevetti sull'idrogeno potenzialmente erosivi per la saldezza del cartello; si sviluppano, si imitano e si importano in Italia tecnologie per la polimerizzazione degli idrocarburi, linee produttive che saranno fattori primari di crescita della chimica mondiale nei decenni successivi: materie plastiche, plexiglas, gomma sintetica, qualche produzione pilota di fibre sintetiche. Se si includono alcuni nuovi procedimenti nei settori elettrochimica ed elettrometallurgia, si può osservare che le tecnologie importate, imitate e sviluppate sono in genere all'altezza o a poca distanza dalla "frontiera tecnologica". Si tratta in gran parte di procedimenti basilari che conserveranno la loro validità attraverso i decenni. In casi non rari le innovazioni si innestano su un movimento diffusivo della tecnologia in cui i relativi procedimenti sono ancora, a livello mondiale, in uno stadio di maturazione o di primaria applicazione su scala industriale: un momento, questo, ritenuto tendenzialmente favorevole al *catching up* tecnologico, specialmente da parte di paesi *non-leaders* che non possono o non intendono accollarsi il pieno peso della ricerca di base<sup>48</sup>.

Inoltre, lo sviluppo del settore chimico va rapportato ad un quadro generale in cui le attività industriali contribuiscono mediamente al prodotto complessivo

---

<sup>46</sup> Cfr. V. ZAMAGNI, *L'industria chimica in Italia dalle origini agli anni '50*, in *Montecatini 1888-1966. Capitoli di storia di una grande impresa*, a cura di F. AMATORI e B. BEZZA, Bologna 1990, pp. 133-137; ma anche *Il futuro dell'industria chimica in Italia*, a cura di G. LA MALFA e R. COPPOLA, Milano 1974; *La ricerca nel settore chimico*, a cura del MINISTERO PER IL COORDINAMENTO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA, Roma 1971.

<sup>47</sup> Nel 1939 i principali mercati destinatari sono, all'interno dell'area *clearing*, i paesi balcanici ad eccezione della Grecia, mentre tra gli altri paesi spiccano il Brasile, l'India e la Cina, tutti grossi produttori di tessili. Alla concorrenzialità dei prezzi contribuisce la Cassa esportazione chimici Cec, istituita nel gennaio dello stesso anno ed alimentata da un diritto del 5% sulle licenze di importazione di alcune materie prime (paraffina, olio di palma, copra ecc.). La Cec sovvenziona l'esportazione dei colori sintetici e degli estratti concianti con rispettivamente il 18% ed il 25% sul valore *fob* della merce esportata. La Cassa deve assolvere a due compiti "strategici": contribuire a migliorare la bilancia commerciale della branca "colori" e permettere l'entrata in concorrenza dei produttori italiani con i ben più agguerriti fornitori tradizionali tedeschi, inglesi, svizzeri. Cfr. ACONF, Balella, sezione I, b. 25, fasc. "Cassa conguaglio prodotti chimici".

<sup>48</sup> C. PEREZ, L. SOETE, *Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity*, in *Technical Change* cit., pp. 471-475.

di agricoltura, industria ed attività terziarie private, con il 33% nel periodo 1931-40, con il 39% nel periodo 1941-50, con il 40% nel decennio 1951-60 ed infine con il 44% negli anni 1961-70. In tale quadro, la crescita produttiva del settore chimico, rapportata al dato iniziale del 1928, sopravanza per la prima volta la crescita media industriale nel 1932 per tenersene sempre più marcatamente al di sopra (salvo appiattimenti durante la guerra ed i primi anni del dopoguerra)<sup>49</sup>. Similmente a quanto succede in altri paesi, il settore chimico dimostra di essere, in quel periodo, uno dei comparti più dinamici in quanto a crescita. Impossibile dire, dunque, che la chimica non abbia contribuito al lungo ciclo di crescita che l'economia italiana vive tra il 1952 ed il 1973-74<sup>50</sup>.

Sono tre osservazioni, quelle sopra avanzate, relative a problemi di mutamento strutturale, crescita produttiva, sviluppo tecnologico del settore chimico all'interno dell'economia italiana, senza valutazioni di sorta o precisazione di nessi causali. Una delle principali direttrici della crescita nel settore è rimasta impostata, negli anni '50 e '60, sulle fibre sintetiche e sulle materie plastiche di derivazione petrolifera, ed è in questo settore che alla fine degli anni '40 la Montecatini ha fatto un primo importante passo "con l'acquisizione degli stabilimenti della Società italiana gomma sintetica (controllata dall'Iri e dalla Pirelli)"<sup>51</sup>. La SAIGS era stata creata negli anni '30 con un ingente immobilizzo di capitali per far fronte alla riduzione delle importazioni di gomma, in particolare con riferimento all'economia bellica. Ricerca e sperimentazione venivano svolte nei laboratori della Pirelli a Milano, presso gli stabilimenti della Bicocca, e ad esse presero parte, a vario titolo, gli ingegneri Grottanelli, Fornara e Natta, tutti e tre futuri scienziati e tecnici di spicco dell'industria petrolchimica del secondo dopoguerra. L'esperienza della SAIGS, che ho avuto modo di illustrare in altra sede<sup>52</sup>, fu contrassegnata da un massimo di "inefficienza" in termini di convenienza statica comparata. Le sue produzioni, basate su alcool da barbabietola e melasso, durante tutta la sua breve vita produttiva, dal 1941 al 1944, superarono di poco le 13.000 tonnellate e venivano svolte ad un costo di produzione proibitivo<sup>53</sup> per ogni prospettiva di ripresa nelle mutate condizio-

<sup>49</sup> Cfr. ISTAT, *Sommario di statistiche storiche, 1926-1985*, Roma 1986, p. 155; G. B. ALDO TRESPIDI, *Realtà e prospettive dell'industria chimica in Italia*, Roma 1967, p. 245.

<sup>50</sup> Su luci ed ombre di tale ciclo vedi, sinteticamente, V. ZAMAGNI, *Dalla periferia al centro. La seconda rinascita economica dell'Italia, 1861-1981*, Bologna 1990, pp. 423-455; ma anche l'introduzione alla seconda edizione del "classico" A. GRAZIANI, *L'economia italiana dal 1945 a oggi*, Bologna 1987<sup>2</sup>, pp. 11-129.

<sup>51</sup> B. BOTTIGLIERI, *Una grande impresa chimica tra Stato e mercato: la Montecatini degli anni '50*, in *Montecatini 1888-1966* cit., p. 340.

<sup>52</sup> Cfr. R. PETRI, *Il polo chimico ferrarese, in Distretti, imprese, classe operaia. L'industrializzazione dell'Emilia-Romagna*, a cura di P. P. D'ATTORRE e V. ZAMAGNI, "Annale dell'Istituto regionale per la storia della resistenza e della guerra di liberazione in Emilia-Romagna", 7-8 (1992), pp. 279-284, 289-301.

<sup>53</sup> È comunque difficile ottenere un quadro preciso di tale costo. Nell'agosto 1942 una nota della SAIGS ipotizzò un "disavanzo medio di lire 25 al kg"; per l'anno 1943 prevede un costo medio di 38 lire/kg. Si riteneva penalizzata da un "prezzo di vendita" fermo a 34 lire/kg fino al 31 dicembre 1943 (e siamo già ai tempi della Rsi). Per il periodo successivo il Commissario dei prezzi concesse un aumento a 56 lire/kg e, poco dopo, a 57,8 lire/kg. I costi variarono in relazione soprattutto a due fattori: al ritmo e alla scala della produzione; all'andamento dei prezzi delle materie prime. Di fronte alla crescente irregolarità della produzione, alle strozzature di materie prime, alle incursioni aeree, al forte aumento di costo degli *input* (soprattutto di alcool e carbone), nell'aprile 1944 la società chiese un ulteriore aumento, a 70 lire/kg. Più che l'in-

ni del dopoguerra: un esempio classico di "spreco autarchico".

Eppure la SAIGS costituisce un passaggio importante nella storia dell'industria petrolchimica italiana, in termini di progettazione, impianto, ricerca, esperienza, apprendimento e sviluppo tecnologico. Gli impianti per la polimerizzazione del butadiene non sono contrassegnati da un tale grado di specificità tecnica rispetto agli *input* ed *output* fisici da non consentire una piena integrazione, negli anni '50, nel nuovo centro petrolchimico ferrarese della Montecatini. "Per la polimerizzazione della gomma non esiste materiale specifico ma semplicemente attrezzature proprie degli impianti chimici applicate al caso particolare"<sup>54</sup>, sottolineò Franco Grottanelli nel 1949. E due anni prima, Giulio Natta aveva reagito contro quello che riteneva un tentativo di plagio da parte americana, in quanto il processo "distex" per la separazione degli idrocarburi puri a temperatura di ebollizione simile risalirebbe ad un suo procedimento: "nel lavoro americano il processo 'distex' viene descritto come applicabile all'ottenimento di idrocarburi puri dal petrolio. (...) Il procedimento (...) è del tutto identico a quello da me descritto già in un brevetto del 1938 (...). Esso è stato industrialmente applicato nel 1939 e nel 1940 negli impianti pilota della Bicocca e nel 1941 nello stabilimento di Ferrara"<sup>55</sup>. Il brano di Natta conferma che, sebbene dal punto di vista economico un vero abisso separasse le materie prime petrolio e barbabietola, le barriere tecniche rimanevano basse finanche nella fase preliminare alla polimerizzazione, per non parlare della trasformazione a partire dall'idrocarburo puro da polimerizzare. Queste due vicende danno un senso del peso che le strutture, le esperienze e le conoscenze scientifiche e tecniche accumulate avevano conservato anche nella nuova realtà.

Le vicende di una *science based industry* come l'industria chimica sono infatti indissolubilmente intrecciate - specialmente in una fase di messa a punto dei processi basilari - con le biografie di tecnici e scienziati, con singole scoperte e con risvolti casuali. La Montecatini, che insieme alla SAIGS acquisì, per così dire, il *know-how* e la collaborazione di Natta, "riuscì ad ottenere un notevole successo", anche se al di sotto delle aspettative, quando i brevetti di Natta, basati sulle proprie ricerche nel campo della polimerizzazione stereospecifica che gli avrebbero fruttato il premio Nobel nel 1963, permisero di aprire gradualmente, dopo il 1954, le linee dei prodotti polipropilenici<sup>56</sup>.

---

flazione in generale (+183% nel periodo 1942-44, se calcolata come differenza tra la variazione del reddito nazionale a prezzi correnti e di quello a prezzi costanti), alla SAIGS importava la disparità tra gli aumenti di prezzo concessi dalle autorità ai vari produttori: "fino a che il blocco dei prezzi non funzionerà in tutta l'economia nazionale e sarà limitato saltuariamente a questo o quel settore, il nostro lavoro sarà esattamente quello di Sisifo" (Archivio centrale dello Stato, IRI [in seguito: ACS, IRI], numerazione rossa, b. 101, fasc. A/4 b, oltre a b. 103, fasc. 131012/A, varie note e relazioni). La Commissione economica della Costituente sosterrà che la gomma sintetica "ha reso necessarie sovvenzioni statali. Nel 1944, a causa della cessazione delle integrazioni governative, il costo della gomma sintetica è passato da lire 10,36 a lire 57,80 il kg" (MINISTERO PER LA COSTITUENTE, *Rapporto della Commissione economica*, vol. II, *Industria*, I, *Relazione*, vol. II, Roma 1947, p. 299). Sulla situazione nell'immediato dopoguerra cfr. PETRI, *Il polo chimico* cit., pp. 289-298.

<sup>54</sup> ACS, IRI, numerazione rossa, b. 103, fasc. "Cessione pacchetto azionario", lettera Grottanelli a Marchesano 5 agosto 1949.

<sup>55</sup> G. NATTA, *Sul processo "distex" per il frazionamento di miscele di idrocarburi*, in "La chimica e l'industria", 1947, I, p. 10.

<sup>56</sup> Cfr. P. P. SAVIOTTI, *Il ruolo della ricerca e della tecnologia nello sviluppo della Monte-*

Le vie a questo risultato sono tutt'altro che rette, scontate, coerenti. Torniamo ad un *brain storming* collettivo sull'utilizzazione dei sottoprodotti della gomma sintetica, compiuto dai quadri tecnici della SAIGS nel dicembre 1943, in piena guerra. Chiamato ad esprimersi su un possibile utilizzo del propilene, Natta aveva proposto di ricavarne acetone, all'epoca impiegato nell'industria degli esplosivi. Grottanelli, direttore tecnico, osservò che "per tale prodotto sarà molto difficile il collocamento quando ne cesserà l'utilizzazione per le polveri", e che, quindi, bisognava cercare un utilizzo più promettente per la futura economia di pace. Il verbale recita: "resta infine la possibilità di polimerizzare il propilene per ricavarne oli lubrificanti. Tale proposta sembra la più conveniente, per cui viene affidato l'incarico al prof. Natta di studiarne in laboratorio la realizzazione"<sup>57</sup>.

Non sappiamo, in realtà, se questo evento rappresenti uno dei tanti punti di biforcazione sul sentiero del polipropilene, né se la decisione - non di Natta! - di studiarne la realizzazione - non per ricavare materie plastiche! - abbia avuto un diretto seguito, com'è comunque probabile. In ogni caso, siamo ancora lontani dal risultato finale, e tante altre combinazioni, decisioni, intuizioni, calcoli, mutamenti ambientali sono occorse, ed hanno concorso, per ottenerlo. È certo, tuttavia, e se si vuole "banale", che il Natta premio Nobel non è possibile, sul piano concreto della storia (che è l'oggetto di osservazione della "mente" storiografica), senza l'esperienza della SAIGS. Ma come ponderare il peso di un singolo evento, o dell'esperienza intera della SAIGS (costosissima per la collettività), delle tante "inutili" strade imboccate e dei tanti "sprechi" di quel periodo, per il decorso delle vicende che portano a mutare, nel tempo, le strutture e l'andamento di un settore e, perciò, dell'economia di un paese?

La "potenzialità" di un evento del genere, di un brevetto, di un nuovo procedimento è riconoscibile tale soltanto *ex post*, in un futuro a volte lontano, quando l'effetto si rende visibile, oltre che sul conto perdite, sul lato dell'*output* aggregato. Tuttavia è difficile stabilirne in retrospettiva la precisa portata, o ricondurre la sua realizzazione ad un numero limitato di nessi causali, proprio in ragione della contemporaneità dei fattori operanti e della sequenzialità irreversibile delle pratiche e decisioni che producono il dato "finale". Sia in ambito di teoria economica che in ambito storico vi è chi sottolinea come nella concreta prassi economica sia difficile, se non virtualmente impossibile, separare il coordinamento ottimizzante delle risorse date - in base alla funzione di produzione che assume un "dato livello della tecnica" - dalle contemporanee, ma aleatorie dinamiche di innovazione ed apprendimento che accompagnano la "sostituzione dei fattori" da parte dell'agente economico (e, nel contempo, dei suoi concorrenti)<sup>58</sup>. Se partiamo da questa osservazione piuttosto evidente nella realtà, la

catini, in *Montecatini 1888-1966* cit., pp. 387-394.

<sup>57</sup> ACS, IRI, numerazione rossa, b. 101, fasc. GV1, "Relazione sulla riunione del 15.12.1943 per l'esame della situazione dei sottoprodotti di Ferrara".

<sup>58</sup> Sul piano della teoria economica, un primo riferimento può essere fatto alla "funzione del progresso tecnico" di N. KALDOR, *A Model of Economic Growth*, in "The Economic Journal", december 1957 (anche se da un punto di vista storico, per altri versi, un "dato saggio di progresso tecnico" non è meno problematico di un "dato stato della tecnica"). Secondo G. Dosi, *Economia dell'innovazione ed evoluzione economica*, in *Innovazione e progresso tecnico* cit., le "analisi fondate su equilibrio e razionalità microeconomica", che per valutare l'efficacia di un'allocazione assumono uno stato della tecnica estrinseco ed immutabile durante l'attività allocativa stessa,

distinzione precisa dell'influsso di una "allocazione non ottima", come può essere l'"allocazione autarchica" con l'*output* aggregato  $Y_t$ , dall'influsso dei processi di innovazione ed apprendimento che essa ha eventualmente reso possibile, sull'*output*  $Y_{t+n}$  (ove  $n$  denoti un periodo "piuttosto lungo"), diventerebbe un'impresa davvero intricata<sup>59</sup>. Invece appare discretamente corroborabile in base a dati storici, almeno per il mondo contemporaneo, l'osservazione di una "stretta relazione tra crescita economica e crescita delle attività tecnologiche nazionali"<sup>60</sup>.

Prese nell'insieme tutte queste considerazioni, e limitatamente al settore chimico, possiamo formulare, a titolo del tutto provvisorio, la tesi che nel periodo dell'autarchia le attività di ricerca e sviluppo, l'imitazione e l'innovazione tecnologica aumentano rispetto al periodo precedente; che questo sforzo viene sostenuto da "allocazioni non-ottimali" delle risorse "date"; che con tutta evidenza le innovazioni hanno avuto effetti durevoli e strutturanti per importanti comparti del settore e sulla direzione del loro successivo mutamento tecnico; che gli effetti di crescita a lungo termine delle innovazioni, esperienze e creazioni non sono però precisamente determinabili attraverso un calcolo di costi e benefici<sup>61</sup>. Resta da aggiungere l'impressione - mancano però i dati precisi - che la destinazione di risorse alla ricerca ed allo sviluppo sia rimasta comunque modesta in confronto alle spese di R&D sostenute dai paesi e delle imprese *leaders* del settore<sup>62</sup>. Forse in questo passaggio storico i costi del protezionismo,

non si adattano all'evidenza della realtà: nel *real world* "il progresso tecnico è per buona parte *endogeno* alla normale attività delle imprese contemporanee" e le attività innovative "sono elementi fondamentali della competitività delle imprese" (pp. 16, 17). Per quanto concerne la storia economica, cfr. N. ROSENBERG, *Technology and American Economic Growth*, New York 1972, secondo cui le fonti della crescita sono "più facilmente distinguibili sul piano concettuale che non su quello empirico" (p. 2).

<sup>59</sup> Sulle difficoltà di una precisa misurazione del contributo del progresso tecnico alla crescita di lungo periodo insiste Gomulka nel capitolo "Economic growth and aggregate measures of innovation". L'autore discute una serie di assunti (tra cui il mantenimento di un "saggio di progresso tecnico" costante, a partire da un evento innovativo iniziale, "di breve periodo"), in base ai quali sarà forse possibile giungere - e si noti l'accorta formulazione - ad una "approssimazione all'eventuale contributo totale, in un periodo più lungo", del cambiamento tecnico alla crescita; S. GOMULKA, *The Theory of Technological Change and Economic Growth*, London-New York 1990, pp. 19-24.

<sup>60</sup> J. FAGERBERG, *Why Growth Rates Differ*, in *Technical Change* cit., p. 451. L'autore sviluppa una "technology-gap theory of economic growth" e compie un'analisi comparata su una *cross-section* di 27 paesi "sviluppati" e "semi-industrializzati", regredendo prima dalla media annua del PIL/capite (nel periodo 1973-83) di ciascun paese ai rispettivi investimenti in R&S e all'utilizzo di brevetti esteri, e passando, successivamente, al confronto di tali indicatori con la crescita media di PIL, popolazione e brevettazione e con alcuni indicatori del cambiamento strutturale (variazione media delle quote di investimento, esportazione ed agricoltura rispetto al PIL).

<sup>61</sup> Anche in questo caso si ripresentano tutti i problemi gnoseologici connessi con la riproiezione nel passato di ipotesi sul futuro, dei quali si è fatto variamente cenno. Quello che per un calcolo costi-benefici *ex ante*, utile per la definizione di un progetto di intervento o di investimento, è un mero problema di verosimiglianza causato dalla presenza di innumerevoli ed in gran parte imprevedibili effetti secondari "derivanti da fenomeni moltiplicativi o da esternalità" (F. NUTI, *L'analisi costi-benefici*, Bologna 1987, p. 53), per un calcolo costi-benefici *ex post* diventa un problema di metodo di prim'ordine, in ragione della sequenza di irreversibili cambiamenti già avvenuti.

<sup>62</sup> Limitatamente alla Montecatini, il quadro delle ricerche svolte durante il periodo 1937-43 è ora più chiaro grazie a P. P. SAVIOTTI, L. SIMONIN, V. ZAMAGNI, *Dall'ammoniaca ai nuovi materiali. Storia dell'Istituto di ricerche chimiche Guido Donegani di Novara*, Bologna 1992,

del trasferimento di tecnologia, del *trial and error*, del cattivo dimensionamento di alcuni impianti - degli "sperperi autarchici", insomma - sono in qualche misura paragonabili agli oneri che i *leaders* hanno dovuto affrontare per sviluppare e difendere le proprie innovazioni tecnologiche.

## 5. INFINITÀ DELLE CAUSE, PLURALITÀ DEGLI APPROCCI

Se impostiamo la ricerca sul "ruolo storico" dell'autarchia come "ricerca delle cause", mi pare di poter tranquillamente affermare che né l'approccio teorico tradizionale né una ricostruzione narrativa in termini di *histoire événementielle* portino, da soli, a risultati soddisfacenti: risolutivo non è, infatti, un conto come quello proposto da Rossi, per "evidenziare" la distorsione arrecata allo sviluppo industriale; e neanche esauriente è un'affermazione secondo la quale il verbale di quella riunione del dicembre 1943 "comprova" che è grazie all'autarchia ed all'economia bellica se quindici anni dopo si conseguono certi risultati nel campo del polipropilene. Come potremmo dunque ottenere delle coordinate discretamente affidabili per collocare l'autarchia nel flusso di storia industriale ed economica italiana? Credo, innanzi tutto, che ci sarà da riflettere sulla impostazione stessa della "ricerca delle cause". Risposte univoche si ottengono facilmente in base ad assunti forti, spesso taciti, incontrollabili, generati da un concetto di "causa" impostato sulla reversibilità e univocità delle soluzioni. Concetto, questo, che sta però un poco stretto alla complessità dell'osservato e alle modalità del suo mutamento<sup>63</sup>.

Sembra preferibile dunque cercare approssimazioni meno escludive a quelle che sono le multiple, ma concrete e reali, cause - individuali o aggregate, strutturali o contingenti, sempre irreversibilmente subsequenziali - dell'evoluzione passata di insiemi estremamente articolati quali i sistemi economici del nostro tempo. Se le cause stanno nella storia, irripetibile pur nelle analogie e regolarità che inducono e costringono a generalizzazioni e comparazioni, il processo cognitivo non potrà che coincidere con una sorta di "descrizione ana-

pp. 38-75; il quadro che emerge da tale testo è già in precedenza stato messo a confronto con le situazioni di R&S alla Dupont e alla IG. FARBEN; cfr. i contributi di D.A. HOUNSHELL, P. P. SAVIOTTI e G. PLUMPE a *Innovazione, impresa e sviluppo tecnologico*, a cura di R. GIANNETTI e P.A. TONINELLI, Bologna 1991.

<sup>63</sup> Per Max Weber alle scienze umane si imponeva la necessità euristica di adottare criteri di metodo in parte analoghi alle "scienze esatte" proprio in ragione dell'impossibilità di una nozione onnicomprensiva della realtà umana, dal momento che "il realizzarsi di un singolo 'evento' è (...) sempre condizionato da un'infinità di momenti causali"; M. WEBER, *Kritische Studien auf dem Gebiet der kulturwissenschaftlichen Logik*, in *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen 1951<sup>2</sup>, pp. 271-272. Altri, come V. PARETO, *Trattato di sociologia generale*, Firenze 1923<sup>3</sup>, vol. III, par. 2066, p. 267, par. 2974, p. 272, si spinsero a ritenere che le scienze fisiche del loro tempo, ad esempio la cinetica del gas di Boltzmann, offrirono un'analogia, se non uno strumentario, adatto al trattamento dei fenomeni complessi nella società umana. Sennonché, i termini di tale analogia sono successivamente cambiati sul versante delle scienze naturali, ed a questo punto parrebbe davvero singolare l'idea di poterla difendere procedendo "come se la fisica si fosse fermata alla meccanica classica e la rivoluzione termodinamica non fosse mai avvenuta"; DAVID, *Technical Choice* cit., p. 12. Cfr. inoltre E. SCHEIBE, *Der naturwissenschaftliche Prozeßbegriff*, in *Historische Prozesse*, a cura di K.G. FABER e C. MEIER, in "Beiträge zur Historik", 2, München 1978, pp. 387, 407-410; e E. MORIN, *La méthode*, vol. I, Paris 1977, pp. 377-387; vol. II, Paris 1980, pp. 382-388.

litica", e ritengo che essa debba procedere, nell'insieme delle ricerche, con l'ausilio di una pluralità di mezzi, dagli strumenti offerti dalle scienze statistiche alla ricostruzione descrittiva degli eventi, al confronto con teorie di discipline contigue e meno contigue. Sotto questo profilo appare desiderabile - in questo come in altri casi - che nella comunità degli storici viga un clima aperto al pluralismo metodologico affinché venga favorita l'intercomunicazione tra i vari tentativi di formulare, e rivedere, le nostre nozioni del passato.