

**Luciano Segreto**

**MARTE  
E MERCURIO**

**Industria bellica  
e sviluppo economico  
in Italia 1861-1940**

**FrancoAngeli** *Storia*

*In copertina:* Tempera di cannone calibro 152/45 nello Stabilimento fonderie e acciaierie Ansaldo di Cornigliano Ligure (particolare).  
Tavola a colori da un'opera di M. Nizzoli, 1918.  
L'immagine è stata gentilmente messa a disposizione dall'Archivio Storico Ansaldo di Genova.

Copyright © 1997 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

Edizione							Anno										
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, non autorizzata. Per la legge italiana la fotocopia è lecita solo per uso personale *purché non danneggi l'autore*. Ogni fotocopia che eviti l'acquisto di un libro è illecita ed è punita con una sanzione penale – sino alla reclusione nei casi più gravi (art. 171 legge 22.4.1941, n. 633). Chi fotocopie un libro, chi mette a disposizione i mezzi per fotocopiare, chi comunque favorisce questa pratica commette un furto e opera ai danni della cultura.

Stampa: Tipomozza, via Merano 18, Milano.

I lettori che desiderano essere informati sulle novità pubblicate dalla nostra casa editrice possono scrivere, mandando il loro indirizzo a: "FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano", ordinando poi i volumi desiderati alla loro libreria preferita.

## Indice

<b>Introduzione. L'industria degli armamenti: dai giudizi morali all'analisi «scientifica»</b>	pag.	7
<b>1. Industria degli armamenti e sviluppo economico italiano (1861-1939)</b>	»	19
1. Industrializzazione tardiva e industria degli armamenti	»	19
2. L'industria europea degli armamenti all'inizio del XX secolo	»	23
3. Cannoni e diplomazia: due piani separati ?	»	30
4. Spesa pubblica e armamenti	»	39
5. Un settore tecnologicamente indipendente e competitivo a livello internazionale	»	48
6. L'industria aeronautica: un caso particolare	»	52
7. I limiti della politica fascista e le debolezze strutturali del settore	»	55
8. Un destino segnato	»	60
<b>2. Una multinazionale degli armamenti in Italia: la Vickers (1906-1939)</b>	»	63
1. Introduzione	»	63
2. La nascita della Vickers-Terni	»	66
3. Prime produzioni e primi problemi	»	75
4. Aerei e siluri: due mezzi insuccessi	»	79
5. La guerra: vecchi e nuovi mali	»	82
6. Il dopoguerra: l'allievo supera il maestro	»	87
7. La parentesi elettromeccanica e il fallimento del programma in Italia	»	93
8. Qualche conclusione	»	101

<b>3. Lo sforzo bellico tra speculazione e progresso tecnico</b>	pag.	105
1. Introduzione	»	105
2. L'organizzazione dello sforzo bellico	»	109
3. L'aeronautica militare tra entusiasmi artigianali e produzione di massa	»	133
4. La guerra e l'industria: un bilancio	»	145
<b>4. Problemi energetici e strategie militari tra le due guerre mondiali. Protezione degli impianti elettrici o interconnessione nazionale ?</b>	»	151
1. La questione energetica durante la Grande Guerra	»	151
2. La «mobilitazione dell'energia elettrica»	»	154
3. I progetti per una rete elettrica nazionale	»	159
4. La realtà della guerra	»	167
<b>Indice dei nomi</b>	»	171
<b>Indice dei nomi degli enti e delle società</b>	»	177

## *Introduzione. L'industria degli armamenti: dai giudizi morali all'analisi «scientifica»*

Ancora agli inizi degli anni '70 l'industria degli armamenti era considerata dagli storici come il più «dannato» dei settori industriali, nei confronti del quale ogni valutazione di ordine economico o imprenditoriale era subordinata a considerazioni prevalentemente di carattere morale o politico. Il pericolo dell'olocausto nucleare dapprima, la guerra del Vietnam poi e infine il movimento pacifista di massa che si era sviluppato in parecchi paesi del mondo occidentale nel corso degli anni Sessanta avevano ridato interesse e una certa dignità agli studi apparsi prima della Grande Guerra specialmente nell'Inghilterra eduardiana e, in misura inferiore, nella Germania guglielmina, e poi negli anni tra le due guerre e ancora negli anni Cinquanta.

Quasi in tutti i casi si trattava di analisi, spesso presentate sotto forma di pamphlet e preparate talvolta da studiosi, ma più frequentemente da intellettuali e politici. Tali lavori, realizzati in mezzo a difficoltà di ogni genere, visto il tema delicato che veniva toccato, tra l'ostilità del potere politico e persino dell'opinione pubblica, impregnata di valori nazionalistici, se non militaristi<sup>1</sup>, forse non sempre erano molto accurati

1. Fino alla Grande Guerra apparvero le seguenti pubblicazioni: G.H. Perris, *The War Traders*, London, 1913 (è disponibile una edizione italiana, definita dal suo traduttore «fuori commercio», dal titolo *I trafficanti della guerra (The War Traders). Rivelazioni sensazionali sul trust degli Armamenti, Versione dall'inglese con appendici e note dell'Ing. Artemio Ferrario*, Genova, 1923; Artemio Ferrario era in quegli anni il direttore dello stabilimento meccanico dell'Ansaldo); H.R. Murray, *Krupp and the International Armament Ring*, London, 1915; J.T.W. Newbold, *The War Trust Exposed*, London, 1916; per un loro inquadramento critico si veda C. Trebilcock, *Radicalism and the Armament Trust*, in *Edwardian Radicalism, 1900-14*, edited by A.J.A. Morris, London, 1974. Nel periodo tra le due guerre a ridosso della Conferenza mondiale sul disarmo apparvero: Anon., *The Secret International*, London, 1932; F. Brockway, *The Bloody Traffic*, London, 1933; H.C. Engelbrecht - F.C. Hanighen, *The Merchants of Death*, London, 1934; P. Noel-Baker, *The Private Manufacture of Armaments*, vol. I, London, 1936 (il secondo volume è conservato in dattiloscritto presso la biblioteca della Società delle Nazioni di Ginevra). Nel secondo dopoguerra l'opera più famosa è quella di P. Noel-Baker, *The Arms Race. A Program for World Disarmament*, London, 1959 (trad. it., *La corsa agli armamenti. Un programma di disarmo mondiale*, Bologna, 1961). Proprio nell'anno in cui pubblicò quest'ultimo libro Noel-Baker vinse il Premio Nobel per la pace.

sotto il profilo informativo (anche se spesso alcune affermazioni in essi contenute non si allontanavano troppo dalla verità)<sup>2</sup>, ma, anche a distanza di anni, conservano il pregio di essere stati, magari perlopiù inascoltati, importanti stimoli alla ricerca dei nessi tra industria degli armamenti, equilibri politico-sociali interni e politica estera.

Negli anni tra le due guerre due studiosi tedeschi cominciarono ad impostare la questione in maniera più articolata e convincente sotto il profilo storiografico. Eckart Kehr offrì una precisa rappresentazione dell'azione di organismi associativi, dei partiti politici e gruppi sociali nel processo di formazione della politica militare e soprattutto navale tedesca<sup>3</sup>. Pochi anni dopo lo storico tedesco George W. F. Hallgarten pubblicò a Parigi un lavoro che in Germania non sarebbe apparso prima del 1951 che trattava dei rapporti tra la politica di potenza guglielmina e gli interessi del mondo economico e finanziario tedesco<sup>4</sup>. Lo stesso autore sistematizzò in una forma appetibile anche per un pubblico più ampio dei soli addetti ai lavori le idee contenute nei volumi precedenti<sup>5</sup>. Il suo approccio, che mirava a tenere insieme questioni e valutazioni di carattere economico, sociologico e politico, era insomma il tentativo di individuare le radici storiche più lontane del «complesso militar-industriale», un concetto cui aveva dato un significato pubblico il presi-

2. Il dirigente della Vickers Basil Zaharoff, certamente il personaggio più leggendario del mondo dei «mercanti di cannone», disse a proposito di uno di questi pamphlets, *The Secret International*: «Il 25 per cento dei fatti e il 75 per cento delle conclusioni non sono corretti, ma molte delle sue allusioni sono esatte» (cfr. Archivio Vickers, Cambridge University Library, microfilm 333, Zaharoff a Jenkinson, 28-7-1932). Sulla vita di Zaharoff esistono soprattutto biografie romanzate, nelle quali leggende prive di fondamento e autentiche invenzioni si mescolano ad informazioni veritiere e di una certa utilità (cfr. R. Lewinsohn, *The Man behind the Scenes. The Career of Sir Basil Zaharoff*, London, 1929; R. Neumann, *Sir Basil Zaharoff*, Zürich, 1934; D. McCormick, *Peddler of Death. The Life of Sir Basil Zaharoff*, London, 1975).

3. Cfr. E. Kehr, *Schlachflottenbau und Parteipolitik 1894-1901. Versuch eines Querschnitts durch die innenpolitischen, sozialen und ideologischen Voraussetzungen des deutschen Imperialismus*, Berlin, 1930.

4. Cfr. G.W.F. Hallgarten, *Vorkriegsimperialismus*, Paris, 1935; il libro apparve in una prima edizione tedesca col titolo *Imperialismus vor 1914. Teoretische-Soziologische Skizze der aussenpolitischen Entwicklung in England und Frankreich. Soziologische Darstellung der deutschen Aussenpolitik bis zum ersten Weltkrieg*, München, 1951 e poi, una dozzina d'anni dopo, in una seconda edizione, che utilizzò anche documenti diplomatici dell'archivio del ministero degli esteri sequestrati dagli americani alla fine del secondo conflitto mondiale, sotto il titolo *Imperialismus vor 1914. Die soziologische Grundlange der Aussenpolitik europäischer Grossmächten vor dem Ersten Weltkrieg*, 2 voll., München, 1963. Su questi problemi, come pure sui rapporti tra Kehr e Hallgarten si diffonde Ernesto Ragionieri nella sua *Introduzione a G.W.F. Hallgarten, Storia della corsa agli armamenti*, Roma, 1972 (il volume apparve nella prima edizione in tedesco nel 1967), pp. XIV-XVI.

5. Cfr. *ibidem*.

dente Eisenhower, in uno degli ultimi discorsi prima della conclusione del suo mandato, e nel quale egli aveva criticato con decisione proprio quell'intreccio tra interessi politici, militari e dei produttori di armamenti: molto prima, dunque, che tale espressione divenisse familiare tra gli economisti *radical* statunitensi, alle prese, negli anni '60 con l'analisi della realtà industriale americana, del ruolo ricoperto in essa dal Pentagono, ma anche dei pesanti condizionamenti che la *lobby* dell'industria bellica esercitava sulle decisioni riguardanti la difesa americana<sup>6</sup>. L'efficacia di quell'approccio analitico - ma anche i suoi limiti interpretativi, che tendevano talvolta a schiacciare la complessità di scelte e valutazioni politico-strategiche sulla sola dimensione industrial-militare: un tipo di lettura che poteva anche rischiare di far alzare la tensione politica internazionale, quando ad effettuarla erano i responsabili politico-militari e/o le strutture di *intelligence* delle due superpotenze - venne messo in evidenza qualche anno dopo, quando si cominciò ad osservare anche la realtà sovietica sotto la stessa angolatura<sup>7</sup>.

Cionondimeno, benché la formula dell'*industrial-military complex* portasse inevitabilmente con sé i pericoli dello schematismo, una sua applicazione in sede storiografica - più distaccata cioè dalle contingenze politico-strategiche immediate - essa avrebbe obbligato, di fatto, a ripensare alle vicende del settore degli armamenti non più in una mera prospettiva di giudizio morale, ma alla luce del significato e dell'importanza di tale industria dal punto di vista economico, tecnologico e dei rapporti tra potere politico e gruppi di pressione.

Nella seconda metà degli anni '60 uno studioso inglese, Clive Trebilcock aprì la strada a questo diverso modo di analizzare l'industria degli armamenti nella sua dimensione storico-economica, della storia d'impresa, delle relazioni economiche internazionali e dei rapporti tra paesi industrializzati e paesi in via di industrializzazione<sup>8</sup>. L'ottica dell'osservazione veniva indirizzata su una degli attori meno studiati, il produttore di armamenti, e sulle logiche prima di tutto imprenditoriali che guidavano il suo comportamento. L'apertura degli archivi di una delle maggiori imprese inglesi del settore, la Vickers, incoraggiò e facilitò

6. Il lavoro ancor'oggi più acuto resta indubbiamente quello di S. Melman, *Pentagon Capitalism: the Political Economy of War*, New York, 1970 (trad. it., *Capitalismo militare. Il ruolo del Pentagono nell'economia americana*, Torino, 1972).

7. Per una rassegna sintetica cfr. M. Pearton, *The knowledgeable State. Diplomacy, War and Technology since 1830*, London, 1982, cap. V.

8. Cfr. C. Trebilcock, A «*Special Relationship*» - *Government Rearmement and the Cordite Firms*, in «*Economic History Review*», 2nd Ser., XIX, 1966, ma soprattutto id., «*Spin-off*» in *British Economic History: Armament and Industry 1760-1914*, ivi, XXII, 1969.

notevolmente tale approccio, anche se spinse forse Trebilcock ad un atteggiamento non propriamente distaccato nei confronti del proprio oggetto d'indagine<sup>9</sup>.

Ciononostante i suoi studi consentirono di apprezzare e comprendere meglio valutazioni che, in un contesto analitico diverso, sarebbero apparse probabilmente stupefacenti:

*Les canons sont une marchandise comme un autre et pour en assurer le placement il n'est pas bas besoin d'un diplomate: un ingénieur avisé suffit.*

Questa affermazione, sorprendente soprattutto se si considera che a farla, nel 1908, fu l'ambasciatore francese a Roma, Camille Barrère<sup>10</sup>, rappresenta probabilmente una delle migliori chiavi di lettura delle complesse vicende che caratterizzavano il mondo dell'industria degli armamenti a livello internazionale nei quindici-vent'anni che precedettero lo scoppio del primo conflitto mondiale. In un certo senso, infatti, essa dà forza ad un approccio - anzi, lo esige proprio - che punti ad inquadrare il fenomeno dei «mercanti d'armi» in una dimensione più propriamente economica. Il nuovo orizzonte analitico diventa infatti innanzitutto quello delle strategie produttive e commerciali delle imprese del settore, con l'obiettivo di evidenziarne le specifiche tecniche di penetrazione nei mercati, nazionali e esteri, di studiare in maniera originale il ruolo di *brasseurs d'affaires* e di funzionari della pubblica amministrazione, soprattutto dei ministeri interessati nelle scelte militari, quelli della Guerra, della Marina e degli Esteri.

Infatti, come diceva l'ambasciatore Barrère, i cannoni erano pur sempre delle merci che bisognava saper vendere. La costruzione di una solida rete commerciale era un requisito essenziale anche in questo settore, anche se la particolarità del prodotto induceva alla «formazione» di un personale addetto alle vendite un po' particolare. Le imprese degli armamenti a livello internazionale arruolavano spesso tra i propri dirigenti ex-ufficiali e alti funzionari dei ministeri militari e/o degli esteri per sfruttare le loro conoscenze personali e della macchina burocratico-militare, molto precisa e finanche pignola, ma anche tanto sensibile alle lusinghe e alle manifestazioni spesso più simboliche che effettive della superiorità di un certo prodotto. Altre volte, invece, facevano ricorso a personaggi con minori esperienze dirette nelle stanze ministeriali, ma forse più efficaci nella loro straordinaria capacità di tessere reti di ami-

9. Cfr. C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armament and Enterprise 1854-1914*, London, 1977.

5. Cfr. Archives Historiques du Ministère des Affaires Etrangères (Parigi), Nouvelle Série, Italie, vol. 44, Barrère a Pichon, 30.1.1908.

cizia tra ambienti non comunicanti altrimenti tra loro. Giornalisti, *brasseurs d'affaires* e mediatori erano sempre strumenti essenziali e spesso insostituibili per un'azienda degli armamenti che volesse competere a livello internazionale. I contatti da realizzare e poi mantenere per ottenere un contratto potevano coinvolgere gli ambienti più disparati e più ci si allontanava dai paesi industrializzati più il loro numero di dilatava: funzionari dei ministeri o degli ispettorati di artiglieria, ammiragli e generali, ma anche deputati, senatori, giornalisti, cardinali e membri della corte, ma anche dame di compagnia, un campionario umano molto variegato, che andava blandito, coccolato, che era sensibile alle garanzie offerte circa la superiorità tecnologica di un certo cannone o le prestazioni di una nave, ma che non disdegnava di essere incoraggiato a far proprie tali valutazioni attraverso un uso generoso e calibrato di favori, mance, prebende e doni di varia natura. Per trattare con questo mondo occorreva conoscerlo bene, magari anche averne fatto parte, requisito peraltro non indispensabile, ma certamente bisognava essere pronti a tutto, a usare ogni arma nei confronti della concorrenza pur di ottenere la commessa<sup>11</sup>.

Tale situazione non deve tuttavia trarre in inganno, facendo credere che ministri, funzionari e responsabili militari fossero pronti a cedere alla prima lusinga. L'approccio storiografico indicato consente anche di porre sotto una luce diversa anche il ruolo dello Stato, visto non più solo come unico e forse obbligato compratore di questa particolare merce, gli armamenti, ma anche come interlocutore dotato di margini di autonomia talvolta molto ampi e in grado di condizionare non poco, a sua volta, le strategie delle imprese che operavano nel settore degli armamenti con le sue richieste circa prestazioni, caratteristiche tecniche e costi degli armamenti. Basti pensare, ad esempio, alla durata e alla puntigliosità delle prove di tiro cui erano sottoposti i nuovi cannoni e quindi al tempo che passava, misurato in termini di anni, tra l'apertura di un concorso per il rinnovo di un certo tipo di artiglierie e l'effettivo affidamento della commessa per la loro fornitura.

Da quest'ultimo punto vista l'affermazione di Barrère deve essere integrata da un'altra asserzione, per certi versi non meno sorprendente della prima, ancora una volta in considerazione del fatto che ad avanzarla fu qualcuno per certi versi al di sopra di ogni sospetto, un economista, Stephen Hymer, il quale, in occasione di un dibattito su militari-

11. Un esempio di tali qualità e di questo mondo che circonda l'industria degli armamenti all'inizio del secolo è offerto dalla biografia scritta da P. Rugafiori, *Ferdinando Maria Perrone da Casa Savoia all'Ansaldo*, Torino, 1992.

simo e imperialismo organizzato dall'American Economic Association, affermò:

*The comfortable assumption that one can concentrate on economic relations and leave the analysis of power to other disciplines is not tenable when one admits, and who could deny, the crucial role of the State in shaping the economy through its policies on infrastructures, education, production, etc. The cost of ignoring political factor in these circumstances is an inability to identify economic relations and therefore to make policy recommendations*<sup>12</sup>.

Gli studi realizzati nell'ultimo quarto di secolo hanno confermato l'efficacia della proposta analitica di Hallgarten e soprattutto dato vigore e prospettiva comparativa ai primi lavori pionieristici di Trebilcock. Sia storici che economisti hanno viepiù affinato le loro analisi sui rapporti tra produzione di armamenti, ricerca scientifica, sviluppo economico, ruolo degli stati e relazioni internazionali.

Tra i primi sembra ormai un dato acquisito l'intreccio tra tutti quei piani e la capacità di influenzarsi reciprocamente, una visione che lo stesso Trebilcock ha cercato di generalizzare fino a renderla parte di un meccanismo esplicativo del processo di industrializzazione europea imperniato sulla fornitura di tecnologia avanzata, come per l'appunto è quella bellica, da parte dei paesi più avanzati a quelli meno avanzati sul piano industriale<sup>13</sup>. Altri, invece, si spinti fino a costruire un «modello» della storia degli ultimi secoli - che sul piano della filosofia della storia non si può che definire monocausale - che spiega l'ascesa e il declino delle grandi potenze in base alla capacità o meno di saper reggere gli alti costi necessari al mantenimento della supremazia militare senza indebolire la base economica<sup>14</sup>. La fine della guerra fredda ha tuttavia poi spinto a rivedere in parte le conclusioni alla luce del cosiddetto *peace dividend*, in sostanza delle ripercussioni sull'economia americana della necessaria ristrutturazione dell'apparato che lavorava fino al 1989 per il Pentagono<sup>15</sup>, facendo intravedere soprattutto lo spettro della disoccu-

pazione per centinaia di migliaia di addetti del settore<sup>16</sup>. Nel contempo, tuttavia, pare potersi aprire una nuova prospettiva per il riequilibrio tra spese destinate alla ricerca e sviluppo in campo militare e quelle per l'aggiornamento continuo dei sistemi d'arma, un rapporto che nel secondo dopoguerra e soprattutto dagli anni '60 in avanti stava penalizzando non poco gli Stati Uniti nei confronti dei suoi maggiori concorrenti economici a livello internazionale, la Germania e il Giappone<sup>17</sup>.

Nei maggiori paesi europei la proposta di Trebilcock ha trovato seguaci disposti a verificarla. In Inghilterra gli studi di Richard Davenport Hines e di Irving, oltre a quelli dello stesso Trebilcock e alle «voci» del dizionario degli imprenditori inglesi del settore, hanno chiarito assai bene il ruolo e l'importanza dell'industria degli armamenti fino alla seconda guerra mondiale<sup>18</sup>. In Francia, seppur con scopi e approcci diversi i lavori di Poidevin, Girault, Crouzet e Beaud hanno offerto un quadro complesso e articolato dello sviluppo del settore e dei suoi rapporti con le strategie diplomatiche del Quai d'Orsay<sup>19</sup>. In Germania gli

16. Cfr. L. Carroué, *Crise des industrie militaires, nouvelle course aux armements*, in «Le Monde diplomatique», Novembre 1992, pp. 16-17. Rischiano di ridiventare d'attualità le ciniche, anche se un po' datate osservazioni avanzate quasi una trentina d'anni fa da Kenneth Boulding: «*The association of peace with unemployment is particularly strong in the labor movement, which accounts at least in part for its total loss of idealism, and the fact that it is the principal drum-beater for the Cold War*» (K. Boulding, *The Role of the War Industry in International Conflict*, in «Journal of Social Issue», XXIII, 1967, n. 1, p. 55.)

17. Cfr. M. Pianta, *Stati Uniti: il declino di un impero tecnologico*, Roma, 1988; ma vedi anche dello stesso autore, *I programmi a tecnologia avanzata: ricerca militare o innovazione per l'economia?*, in «Economia e politica industriale», n. 57, 1988, pp. 179-218.

18. Cfr. R.J. Irving, *New Industries for Old? Some Investment Decisions of Sir W. G. Armstrong, Withworth & Co., Ltd, 1900-1914*, in «Business History», XVII, 1975; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armament and Enterprise 1854-1914*, London, 1977; R.P.T. Davenport-Hines, *Vickers' Balkan Conscience: Aspects of Anglo-Romanian Armaments 1918-39*, in «Business History», XXVI, 1983; id., *The Multinational development of Vickers*, in M. Levy Leboyer, H. Nussbaum (eds.), in *Multinational in historical perspective*, Cambridge, 1986 e le «voci» dedicate a Armstrong, Brown, Cammell, Caillard, Vickers in *Dictionary of Business Biography*, London, 1986-88.

19. Cfr. F. Crouzet, *Recherches sur la production d'armement en France*, in «Revue historique», n. 509, 1974; id., *Remarques sur l'industrie des armements en France (du milieu du XIX siècle à 1914*, ivi, n. 510, 1974; R. Poidevin, *Fabricants d'armes et relations internationales au début du XX siècle*, in «Relations internationales», n. 1, 1974; R. Girault, *Finances internationales et relations internationales (à propos des usines Poutiloff)*, in J. Bouvier-R. Girault, *L'impérialisme français d'avant 1914*, Paris, 1976; C. Beaud, *La stratégie de l'investissement chez Schneider et Cie (1894-1914)*, in *Entreprise et entrepreneurs (19ème-20ème siècle)*, Paris, 1983; id., *Schneider en Russie*, in «Histoire, Economie et Société», n. 4, 1985; id., *Investments and Profits of the Multinational Group Schneider (1894-1918)*, in *Multinational in Historical Perspective*, cit.

12. L'intervento di Stephen Hymer era a commento di una relazione di H. Magdoff intitolata *Militarism and Imperialism*; entrambi si trovano in «American Economic Review», May 1970, pp. 237-246 (la citazione si trova a p. 243).

13. Cfr. C. Trebilcock, *British armament and European industrialization 1890-1914*, in «The Economic History Review», 2nd series, XXVI, 1973; id., *The industrialization of the Continental Powers 1780-1914*, London, 1981.

14. Il riferimento è ovviamente a P. Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers*, New York, 1987 (trad. it., *Ascesa e declino delle grandi potenze*, Milano, 1989).

15. Cfr. P. Kennedy, *Preparing for the Twenty-First Century*, New York, 1993 (trad. it., *Verso il XXI secolo*, Milano, 1993).

studi di Kirchner e soprattutto di Epkenhans consentono ora di superare talune visioni un po' stereotipate che in passato la storiografia tendeva a proporre quando si trattava di giudicare il ruolo dei Krupp nella storia tedesca, mentre dopo la riunificazione tedesca un altro studioso, Zdenek Jindra, che in precedenza si era basato unicamente sugli archivi tedesco-orientali e non era sfuggito ad un altro genere di stereotipo, quello imperante nell'ex-DDR, ha raffinato le proprie visioni su tale argomento<sup>20</sup>.

I saggi che sono qui riuniti si inseriscono in un filone di studi molto fecondo, che ha trovato peraltro scarsi momenti di confronto specifici, se si esclude un *workshop* dal titolo «*The armament industry and European economic development (1870's-1939)*» tenutosi all'Istituto Universitario Europeo di Fiesole nel novembre del 1991. Essi si collocano peraltro all'interno di una bibliografia sull'industria bellica italiana che si è abbastanza ampliata a partire dagli anni '70, definendo sempre meglio, nel corso degli anni '80 e nella prima parte di questo decennio il proprio statuto epistemologico e l'ambito di indagine<sup>21</sup>.

Essi non sono inediti, anche se solo uno è già apparso in lingua italiana e pertanto la loro pubblicazione in questa sede contribuirà forse ad una loro maggiore diffusione oltre la ristretta cerchia degli addetti ai lavori. La sequenza dei capitoli segue una logica esplicativa del fenomeno industria degli armamenti e dei suoi rapporti con il resto del tessuto economico-industriale italiano.

20. Cfr. Z. Jindra, *Die Rolle des Krupp-Konzerns bei der wirtschaftlichen Vorbereitung des Ersten Weltkrieges*, in «Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte», 1976, vol. 1; W. Kirchner, *One Hundred Years Krupp and Russia 1818-1918*, in «Vierteljahrsschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte», LXIX, n. 1, 1982; M. Epkenhans, *Die wilhelminische Flottenrüstung 1908-1914. Weltmachtstreben, industrieller Fortschritt, soziale Integration*, München, 1991; Z. Jindra, *Zur Entwicklung und Stellung der Kanonen- und Geschützfabrikation der Firma F. Krupp*, in *Wirtschaft, Gesellschaft, Unternehmen. Festschrift für Hans Pohl zum 60. Geburtstag*, Herausgegeben von Wilfried Feldenkirchen, Frauke Schönert-Röhlk und Günther Schulz, 2. Teilband, Stuttgart, 1995, pp. 956-976.

21. Cfr. la serie di articoli curata da Paolo Ferrari sotto il titolo *L'industria bellica italiana 1861-1945. Appunti sulla recente bibliografia*, in «Italia contemporanea», marzo 1993, n. 190 e in particolare il saggio di A. Curami e P. Ferrari, *Le armi tra storiografia militare ed economica. Indirizzi e interpretazioni*, ivi, pp. 130-149. Successivamente a questi interventi è da segnalare l'uscita dei primi volumi, editi da Laterza, a cura di un comitato scientifico del quale fanno parte Valerio Castronovo, Gabriele De Rosa, Peter Hertner e Giorgio Mori, della *Storia dell'Ansaldo* (mentre scriviamo sono apparsi il primo sottotitolato *Le origini, 1853-1882*, a cura di Valerio Castronovo, Roma-Bari, 1994; il secondo, *La costruzione di una grande impresa 1883-1902*, a cura di Giorgio Mori, Roma-Bari, 1995 e il terzo, che porta come sottotitolo *Dai Bombrini ai Perrone. 1903-1914*, a cura di Peter Hertner, Roma-Bari, 1996).

Il saggio di apertura offre al lettore una visione d'insieme delle diverse questioni che l'argomento deve affrontare: il peso delle spese militari nel quadro del bilancio statale, la formazione di un'industria bellica specializzata, il rapporto di dipendenza prima di tutto tecnologica dall'estero e poi, dopo la prima guerra mondiale, la crescente capacità delle imprese del settore di essere competitive a livello internazionale, in sostanza i rapporti tra industria degli armamenti e sviluppo economico italiano. Sotto questo punto di vista, evidentemente, il periodo più interessante è quello relativo agli anni che precedono il primo conflitto mondiale, perché sono anche gli anni dell'industrializzazione italiana, durante i quali si tracciarono alcune delle strade maestre della presenza e dei connotati industriali del paese, cui proprio il settore bellico diede un contributo rilevante. Rispetto alla versione originale, apparsa nel 1993 nel numero 3 della «*Revista de Historia Industrial*», è stato aggiunto un intero paragrafo, quello dedicato alla situazione dell'industria europea degli armamenti all'inizio del Novecento, in modo da offrire un termine di paragone più esplicito rispetto alla situazione del settore in Italia. Inoltre è stato anche notevolmente rivisto il quarto paragrafo, sempre per ampliare le considerazioni di carattere comparativo, stavolta in relazione al peso delle spese militari nell'ambito delle spese statali e all'origine dell'aumento delle spese belliche, individuata soprattutto nella politica delle nuove, costose costruzioni navali. Il resto dell'articolo originale, come d'altra parte tutti gli altri qui riuniti, non ha subito alcuna modifica sostanziale<sup>22</sup>, tranne l'aggiunta di un'informazione tratta dagli archivi americani, che è stata inserita nelle righe conclusive dell'ultimo dei quattro capitoli<sup>23</sup>.

Il secondo capitolo è dedicato ai rapporti tra l'industria bellica italiana e i suoi partner stranieri, in particolare la Vickers. La prospettiva è, in un certo senso, duplice. Il capitolo, infatti, illustra sia le motivazioni e gli esiti degli investimenti della Vickers in Italia dal punto di vista inglese, sia gli effetti che essi produssero in particolare, ma non solo, sul settore degli armamenti italiano, portandolo ad una sostanziale maturità dopo il primo conflitto mondiale.

Il terzo capitolo, l'unico già noto al lettore italiano, affronta proprio gli anni della prima guerra mondiale, quelli che consentirono all'industria bellica italiana di uscire dalla «fase infantile» e di incamminarsi

22. Ci permettiamo comunque di rimandare al nostro *Partners e rivali nell'industria degli armamenti*, in *Storia dell'Ansaldo*, 3., cit., per un aggiornamento sulla situazione dell'industria bellica italiana nei quindici anni precedenti il primo conflitto mondiale.

23. Sono stati pertanto anche mantenuti i rimandi bibliografici originali, che in alcuni casi si riferiscono a saggi che sono rifluiti in questo libro.

lungo i sentieri di una crescente autonomia tecnologica e produttiva rispetto ai grandi produttori internazionali e di una presenza, talvolta molto significativa, su alcuni mercati esteri. Tuttavia, quelli furono anche gli anni in cui le impellenti esigenze della guerra fecero abbassare in misura notevolissima il livello dei controlli tecnici e amministrativi e perciò le capacità contrattuali dell'amministrazione nei confronti delle imprese coinvolte nello sforzo bellico. Si aprirono così ampi varchi nei rapporti tra le aziende degli armamenti e l'amministrazione che il governo fascista non sarebbe mai stato capace di richiudere completamente, dato che il potenziamento del settore che ne scaturì non venne sottoposto a verifiche circa la sua efficienza e razionalità durante il Ventennio.

L'ultimo capitolo, dedicato ad una questione apparentemente diversa, costituisce in realtà solo un diverso modo attraverso cui le esigenze belliche cercarono di condizionare l'apparato industriale italiano. La rilevanza del problema energetico, assunto a questione di carattere nazionale durante il fascismo, viene analizzata non tanto nel contesto dello sviluppo economico e/o del settore elettrico in se stesso, quanto nella sua relazione con le scelte strategico-militari del regime. Il quadro che ne emerge denota tutta la approssimazione (che talvolta sfociava addirittura nel ridicolo) di molte scelte compiute durante il ventennio fascista su terreni delicatissimi come quello della difesa e di cui le vendite di materiali militari a paesi con i quali l'Italia sarebbe entrata in guerra pochi mesi dopo sono solo l'aspetto più noto e paradossale.

Al momento di riunire lavori che sono il frutto di riflessioni protrattesi nell'arco di oltre un decennio si sarebbe anche tentati di saldare idealmente il grande debito di gratitudine che si è contratto, nel corso di questi anni, con colleghi ed amici che in vari modi hanno stimolato, aiutato e reso piacevole questo percorso di ricerca. Tuttavia, quando sentimenti di stima e di amicizia si intrecciano con rapporti di carattere scientifico e professionale, ogni intento di quel genere è destinato a fallire, perché, saldato un debito, se ne contrae - subito e volentieri - un altro. E' pertanto solo un sincero ringraziamento, ben sapendo che nel dare-avere risulterà sempre debitore, quello che rivolgo a Giorgio Mori, Peter Hertner, Giorgio Doria, Franco Bonelli, Michele Lungonelli, Anna Maria Falchero, Andrea Giuntini, Luigi Tomassini, Duccio Bigazzi, Giovanni Bruno, Marco Doria, Sergio Anselmi, Ercole Sori, Franco Amatori, Andrea Curami, Fortunato Minniti, Leopoldo Nuti, Richard Davenport-Hines, Clive Trebilcock, Albert Carreras.

Le ricerche che stanno alla base di questo libro sono state svolte in numerosi archivi italiani e stranieri. Desidero rivolgere un ringrazia-

mento particolare al signor Scrope, già segretario della Vickers, al dottor Dietrich, già segretario del consiglio d'amministrazione della Brown Boveri di Baden (Svizzera), al dottor Alessandro Lombardo (che mi ha anche gentilmente messo a disposizione l'immagine che compare sulla copertina del libro) e al personale dell'Archivio Storico dell'Ansaldo di Genova, al colonello Frattolillo e al colonnello Della Volpe dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito, alla dottoressa Marina Gianetto e al dottor Carlo Fiorentino dell'Archivio Centrale dello Stato.

I quattro capitoli che compongono il libro sono stati rispettivamente pubblicati con i seguenti titoli: *La industria de armamento y el desarrollo economico italiano (1861-1939)*, in «Revista de Historia Industrial», n. 3, 1993, pp. 65-90; *More trouble than profit: Vickers' investments in Italy 1906-39*, in «Business History», XXVII, 1985, pp. 316-337; *Armi e munizioni. Lo sforzo bellico tra speculazione e progresso tecnico*, in «Italia contemporanea», giugno 1982, n. 146-147, pp. 35-66; *Stratégies militaires et intérêts économiques dans l'industrie électrique italienne. Protection ou interconnexion des installations électriques (1915-1945)*, in «Bulletin d'histoire de l'électricité», n. 23, Juin 1994, pp. 63-82. Si ringraziano tutte le riviste per il permesso di riprodurre i vari articoli.

## *L'industria degli armamenti e lo sviluppo economico italiano*

### **1. Industrializzazione tardiva e industria degli armamenti**

In un articolo di circa venticinque anni fa Clive Trebilcock pose per primo gli storici economici di fronte ad un tema che all'epoca era piuttosto familiare agli economisti, la nozione di *spin-off*, una forma di trasferimento di tecnologia attraverso cui l'industria degli armamenti, pubblica e privata, nella quale la ricerca scientifica, riccamente finanziata dallo Stato, genera innovazioni valide non solo a scopi militari, ma anche per elevare il livello delle prestazioni del settore manifatturiero civile dell'economia<sup>1</sup>. In seguito tornò sull'argomento, ampliandone la portata fino ad individuare una relazione tra i trasferimenti di tecnologia di questo settore a livello internazionale e lo sviluppo economico dei *second comers*<sup>2</sup>.

Il processo di sviluppo italiano si presta assai bene ad una verifica ravvicinata di queste ipotesi. Il tardivo raggiungimento dell'unità nazionale e le modalità attraverso cui venne raggiunto quel traguardo posero un doppio tipo di condizionamento alle scelte che l'Italia compì in questo particolare settore industriale. Innanzitutto ci fu un vincolo di carattere politico. Nel gioco delle relazioni e degli equilibri politico-diplomatici internazionali degli ultimi decenni del secolo scorso l'Italia venne a collocarsi trovarsi in seconda fila e non certo sul proscenio, tra le medie potenze, legata prima alla Francia e poi, a partire dal 1882, alla Germania e alla monarchia austro-ungarica nella Triplice Alleanza, mentre i rapporti politico-diplomatici con l'altra grande potenza europea, l'Inghilterra, all'epoca l'unica grande potenza mondiale, furono costantemente mantenuti ad un basso profilo. Per la Gran Bretagna, del resto, le relazioni con l'Italia erano confinate entro un quadro politico e

1. Cfr. C. Trebilcock, *Spin-off in British Economic History: Armaments and Industry 1760-1914*, in «Economic History Review», 2nd Series, XXII, 1969.

2. Cfr. C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrialization 1890-1914*, ivi, XXVI, 1973; id., *The Industrialization of the Continental Powers 1780-1914*, London, 1981.

diplomatico regionale o subregionale (l'area del Mediterraneo), come chiaramente indicato dall'intesa del 1867<sup>3</sup>.

I vincoli di tipo economico furono, se possibile, ancora più pesanti. Il processo d'industrializzazione, partito in Italia in notevole ritardo rispetto ad altri paesi europei, esigeva cionondimeno scelte che tenessero conto del livello di sviluppo raggiunto nei paesi più avanzati.

L'espressione proposta qualche anno fa da Sidney Pollard, «differenziazione di contemporaneità» sembra adattarsi assai bene al caso italiano ed in modo particolare al settore dell'industria degli armamenti che, quasi per definizione, richiede alti livelli di conoscenze tecniche e scientifiche ed un'attrezzatura produttiva all'avanguardia<sup>4</sup>. In sostanza le autorità politiche e militari del nuovo Regno furono ben presto coscienti che una politica da media potenza quale era l'Italia (che nascondeva però ambizioni anche maggiori) avrebbe potuto realizzarsi solo con un più marcato supporto all'industria nazionale e, all'interno di questa, a tutti quei settori che concorrevano alle produzioni belliche (siderurgia, cantieristica, industria meccanica)<sup>5</sup>.

Gli anni '80 che la storiografia italiana ha individuato come quelli della svolta filoindustrialista del paese, sono segnati infatti da due decisioni fondamentali: il supporto statale alla creazione nel 1884 della Società Italiana delle Acciaierie, Fonderie e Alti Forni di Terni e l'emanazione, nel 1887, della tariffa protezionista. Se quest'ultima decisione allineava l'Italia nella folta schiera antiliberista che si era andata formando in quel decennio nel Vecchio Continente, la prima costituisce una specifica novità italiana. In sostanza lo Stato ammetteva da un lato che far dipendere i propri destini politico-militari dalle forniture estere e degli stabilimenti militari e degli arsenali statali costituiva al tempo stesso un pericolo e una debolezza, soprattutto perché rendeva vulnerabile il paese in un punto decisivo, la sicurezza della disponibilità di acciaio<sup>6</sup>; dall'altro lato, tuttavia, in ossequio al quadro ideologico ancora imperante, quello liberista, esso decideva di non assumersi direttamente la gestione di una nuova iniziativa in questo campo. In sostanza,

3. Cfr. E. Serra, *L'Italia e le grandi alleanze nel tempo dell'imperialismo. Saggio di tecnica diplomatica 1870-1915*, Milano, 1990, pp. 60-63.

4. Cfr. S. Pollard, *La conquista pacifica. L'industrializzazione in Europa dal 1760 al 1970*, Bologna, Il Mulino, 1984, pp. 285 sgg.

5. Cfr. F. Bonelli, *Spesa militare e sviluppo industriale in Italia*, in Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, *Esercito e città dall'Unità agli anni Trenta, Atti del Congresso di Studi, Perugia 11-14 maggio 1988*, Roma, 1989, tomo II, pp. 1091-1095.

6. Nelle guerre di indipendenza degli anni '60 la dipendenza dall'estero si era manifestata anche negli approvvigionamenti delle divise per l'esercito, malgrado il grosso impegno degli impianti lanieri piemontesi (cfr. V. Castronovo, *L'industria laniera in Piemonte nel secolo XIX*, Torino, 1964, pp. 187 sgg.).

non si trattava tanto di creare un nuovo stabilimento statale, quanto di «aprirsi» al privato, garantendo tuttavia a quest'ultimo, che operava in un ambiente economico ed industriale relativamente arretrato, le ordinazioni di materiale bellico che gli avrebbero consentito, nel giro di qualche anno, di reggersi da solo e di affrontare anche produzioni in campo civile. In realtà questa previsione si rivelò sbagliata e per ben due volte in meno di una decina d'anni, nel 1887 e nel 1893, lo Stato dovette intervenire per salvare l'impresa dal fallimento<sup>7</sup>.

Ad una decisione che tendeva a rafforzare l'ancor debole struttura industriale nazionale se ne affiancò, negli stessi anni, un'altra che, da un certo punto di vista, andava in senso inverso. Verso la fine del 1884 il governo italiano avviò le trattative con la Armstrong di Newcastle-upon-Tyne (una delle più antiche ditte britanniche e tra le più assidue nelle forniture di materiale da guerra per la Marina italiana) per la costruzione di un impianto in Italia. Da parte britannica, la proposta venne subito accolta, intuendo probabilmente che il clima nel paese stava mutando e che le industrie nazionali sarebbero state sempre più spesso favorite nelle commesse statali. Così, nel 1889, entrarono in funzione a Pozzuoli, vicino a Napoli, un cantiere ed una fabbrica di cannoni, che negli anni successivi sarebbero stati affiancati da un'acciaieria in modo da rendere l'impresa autosufficiente per quanto riguarda la principale materia prima per corazze e bocche da fuoco, ma anche per diminuire la pericolosa dipendenza dalla Terni, che si venne a creare quasi subito per questo genere di forniture<sup>8</sup>.

Un paio d'anni prima, nel 1887, era stato inaugurato a Venezia lo stabilimento della Schwartzkopff, la più importante azienda a livello europeo, insieme alla britannica Whitehead, per la fabbricazione di siluri. La decisione di aprire una filiale in Italia era stata presa dall'impresa tedesca a seguito di un'esplicita richiesta in tal senso avanzata dal governo italiano quale inderogabile condizione per dar corso ad un grosso contratto di fornitura di siluri costruiti con una lega in bronzo

7. Cfr. F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia. La Terni dal 1884 al 1962*, Torino, 1975, pp. 3-66.

8. Cfr. L. De Rosa, *Iniziativa e capitale straniero nell'industria metalmeccanica del Mezzogiorno 1840-1904*, Napoli, 1968, pp. 138-139; D. Dougan, *The Great Gun-Maker. The Story of Lord Armstrong*, Newcastle-upon-Tyne, 1980, pp. 151-152; L. De Rosa, *Difesa militare e sviluppo economico in Italia (1861-1914)*, in id., *La rivoluzione industriale in Italia*, Bari, 1980, pp. 171-172.

fosforoso e considerati dagli esperti della Marina perciò migliori rispetto a quelli d'acciaio brevettati dalla Whitehead<sup>9</sup>.

Il quadro entro cui si inserivano la nascita della Terni e questi primi due investimenti esteri era lo stesso che aveva dato origine al processo di ampliamento ed irrobustimento dei cantieri italiani, specialmente quelli di Genova e Livorno, registratosi negli anni '80. Si era di fronte ad una chiara scelta a favore della creazione di una solida base industriale in settori strategici come quello siderurgico e metalmeccanico, che trovò la sua migliore concretizzazione nella legge del 1885 che prevedeva sussidi per le costruzioni navali in ferro ed in quella del 1887 che stanziava 85 milioni di lire per la Marina da guerra, di cui 37 milioni, sia pure ripartibili in nove anni, per le sole costruzioni navali<sup>10</sup>. Tuttavia l'orizzonte più ampio entro cui collocare tutte queste decisioni era quello definito dalla svolta in campo doganale con l'emanazione delle prime tariffe protezionistiche nel 1878, seguita poi, nel 1887, da una più ampia applicazione di questa politica commerciale, a sua volta prodotto di un profondo sommovimento nella società e nelle classi dirigenti italiane che comportò una radicale ridislocazione di forze sociali ed economiche.

Fin dalla svolta degli anni '80, dunque, il settore dell'industria degli armamenti presenta questa duplice e contraddittoria fisionomia. Da una parte esso rappresenta un esempio paradigmatico nel processo di incentivazione dello sviluppo industriale da parte dello stato e di *import-substitution* che attraverso di esso è possibile gradatamente realizzare<sup>11</sup>. Dall'altra in questo campo si riflettono pesantemente le difficoltà strutturali di un apparato industriale ancora debole soprattutto nel suo segmento tecnologicamente più avanzato. Questo condizione obbligherà a più riprese a ricorrere ai capitali, ma soprattutto alle tecnologie straniere per coprire tali lacune. Il periodo che va dagli anni '80 del secolo

9. Cfr. P. Hertner, *Industria degli armamenti e capitale straniero: il silurificio Schwartzkopff di Venezia 1887-1901*, in «Venetica. Rivista di storia delle Venezie», n. 8 (luglio-dicembre 1987), p. 65.

10. Cfr. L. De Rosa, *Difesa militare*, cit., pp. 160-176 e V. Zamagni, *Dalla periferia al centro. La seconda rinascita economica dell'Italia 1861-1981*, Bologna, 1990, p. 215.

11. Cfr. P. Ferrari, *Stato e sviluppo industriale. Il ministero della Marina 1884-1914*, in «Italia contemporanea», dicembre 1994, n. 197, p. 692, che chiarisce che, tra il 1877 e il 1885, il ministero della Marina acquistò materiali all'estero (in Francia e Inghilterra) per 23,6 milioni di lire, mentre le commesse all'estero crollarono dopo il 1885. Sul ruolo dello Stato nel processo di formazione della cantieristica italiana vedi anche M. Gabriele, *Leggi navali e sviluppo della Marina*, in «Rivista Marittima», luglio e agosto-settembre 1981 e E. Ferrante, *Benedetto Brin e la questione marittima italiana (1866-1898)*, supplemento alla «Rivista Marittima», novembre 1982.

scorso alla prima guerra mondiale appare segnato dalla presenza di spinte di segno opposto. Cionondimeno, anticipando un giudizio che sarà ripreso più avanti, l'industria italiana degli armamenti allo scoppio della prima guerra mondiale, consentirà all'Italia di occupare una posizione prossima a quella di autosufficienza nelle forniture militari, non lontana cioè dalle altri grandi potenze europee, malgrado si portasse appresso, specie sul piano della qualità dei prodotti, ancora qualche ritardo. Pur potendo porsi, dunque, quasi sullo stesso piano degli altri paesi europei, l'Italia se ne distacca quanto meno in un punto. In nessun altro caso è infatti possibile rilevare una presenza straniera tanto consolidata e ramificata nell'industria degli armamenti come in quello italiano. Da questo punto di vista lo studio dell'industria degli armamenti italiana offre materiali per una accurata riflessione sugli intrecci tra dimensione politico-diplomatica e dimensione economica, come pure consente di analizzare in dettaglio il comportamento delle imprese, nazionali ed estere, operanti nel settore. Prima di inoltrarci su questo terreno è utile però osservare brevemente quale era la situazione nel settore delle altre maggiori potenze continentali.

## 2. L'industria europea degli armamenti all'inizio del XX secolo

All'inizio del Novecento in quasi tutti i paesi europei la struttura dell'industria degli armamenti aveva caratteristiche simili. Accanto alle fabbriche e agli arsenali statali, che si occupavano per lo più della fornitura del materiale logistico e che svolgevano prove tecniche soprattutto sulle artiglierie e le corazze, si era consolidata una rete di imprese private, formatesi quasi tutte nel XIX secolo, che lavoravano prevalentemente, ma non sempre esclusivamente, per i bisogni della difesa. Quasi ovunque tali aziende avevano raggiunto dimensioni tecnico-produttive e finanziarie che le situavano tra le maggiori imprese dei rispettivi paesi. Il processo di integrazione verticale, che si svilupparono a partire dagli anni '70-'80 del secolo scorso, interessarono naturalmente anche questo comparto, specialmente nei casi di quelle società che si occupavano di costruzioni navali per la Marina. Accanto alle aziende specializzate operavano, inoltre, altre imprese (siderurgiche, metallurgiche, meccaniche e chimiche), le quali realizzavano per lo più produzioni civili, ma contribuivano in maniera spesso determinante alla fornitura di semilavorati o di prodotti molto particolari (ad esempio, componenti per artiglierie, composti chimici per polveri da sparo e così via).

Le maggiori imprese a livello internazionale erano quelle inglesi. La più importante di esse era la Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., sorta a Newcastle negli anni '80 del secolo scorso a compimento di un lungo processo, durato oltre una trentina d'anni, che ebbe sempre come protagonista William George Armstrong (1810-1900), un avvocato innamorato dell'ingegneria e in particolare di quella idraulica. Armstrong costituì nel 1846, insieme ad alcuni soci, la Newcastle Cranage Co. per la costruzione di gru idrauliche. La diversificazione verso le produzioni belliche venne decisa a seguito della guerra di Crimea. L'irregolarità delle commesse governative negli anni '60 e '70, cioè dopo la fine del conflitto, spinse Armstrong a concentrare sempre più la sua attenzione sui mercati esteri: Russia, Austria, Italia, Spagna, Egitto, Danimarca, Cile e Perù divennero mercati di sbocco dei suoi prodotti già a partire dagli anni '60.

Nel 1882 l'azienda di Armstrong si fuse con la Charles Mitchell & Co., un'impresa cantieristica che aveva i propri impianti a Elswick, assumendo il nome di Sir W. G. Armstrong Mitchell & Co. Ltd. Nel 1884 venne inoltre decisa, come si è visto, l'apertura di un cantiere in Italia a Pozzuoli, a conferma della scelta di puntare sui mercati internazionali presa una ventina di anni prima. Infine, nel 1897, quando ormai l'impresa già da tempo dominava il settore delle costruzioni navali inglesi, assorbì la Whitworth, un'azienda per la costruzione di corazze di Manchester, una decisione che comportò il mutamento della ragione sociale in Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co. Ltd. All'inizio del secolo la società (diretta da Sir Andrew Noble, dopo la morte di Armstrong) dava lavoro a circa 25 mila dipendenti suddivisi in quattro stabilimenti e nel 1907 si trovava al terzo posto nell'elenco delle maggiori industrie manifatturiere inglesi per numero di addetti<sup>12</sup>.

La seconda impresa inglese per dimensioni e importanza era la Vickers. Sorta a Sheffield nel 1867 con la denominazione di Vickers, Sons & Co. Ltd, costituiva la trasformazione in società per azioni della ditta Naylor, Vickers & Co di Sheffield, dopo che la famiglia Vickers aveva abbandonato il primitivo interesse per l'industria molitoria che costitui-

12. Cfr. J. D. Scott, *Vickers. A History*, Weidenfeld and Nicolson, London, 1962, pp. 24-36; D. Dougan, *The Great Gun-Maker. The Story of Lord Armstrong*, Newcastle-upon-Tyne, 1970, pp. 10-90; R. J. Irving, *New Industries for Old? Some Investment Decisions of Sir W. G. Armstrong, Withworth & Co., Ltd, 1900-1914*, in «Business History», XVII, 1975, pp. 151 e 171; S. M. Linsley, *Armstrong, William George*, in *Dictionary of Business Biography. A Biographical Dictionary of Business Leaders Active in Britain in the Period 1860-1980*, edited by David Jeremy, vol. I, London, 1984, pp. 68-72; C. Shaw, *The large Manufacturing Employers of 1907*, in «Business History», XXV, 1983, p. 11.

va l'attività familiare all'inizio dell'Ottocento. Malgrado la presenza di diversi membri della famiglia la Vickers sfuggì fin da subito alla trappola della sindrome di Buddenbrook, che colpì non poche imprese familiari inglesi nella seconda parte del XIX secolo. Le grandi competenze tecniche, unite ad una inusuale propensione alla managerializzazione del gruppo dirigente, fece del gruppo di comando della Vickers un vero e proprio «*cabinet of talents*», come ha scritto Trebilcock. Verso la fine dell'Ottocento la società operò alcune acquisizioni strategiche, che le consentirono di affiancare, e forse anche di superare, la maggiore rivale interna, la Armstrong, e di inserirsi tra le prime dieci imprese britanniche (nel 1906-07 nei suoi otto stabilimenti inglesi dava lavoro a circa 22.500 operai). Nel 1897 la Vickers assunse il controllo completo della Maxim-Nordenfeld. L'impresa era stata creata dall'ingegnere di origini francesi Hiram Maxim e dall'ingegnere svedese Thorsten Nordenfeld (i due imprenditori fusero le loro rispettive imprese nel 1888) e nel corso degli anni '90, oltre ad avere il controllo dell'importante cantiere navale della Barrow Shipbuilding Co., si era assicurata la supremazia in due nuovi campi, quello della fabbricazione delle armi automatiche - le mitragliatrici - il cui primo brevetto venne depositato da Maxim nella prima metà degli anni '80 - e quello dei sommergibili, progettati da Nordenfeld. L'assunzione del controllo della società da parte della Vickers completava un processo avviatosi sin dal 1884, quando Maxim fondò la Maxim Gun Co. Ltd, che ebbe come primo presidente Albert Vickers in rappresentanza del pacchetto azionario di controllo, anche se non di maggioranza detenuto dalla famiglia. Sempre nel 1897 la Vickers - da quel momento formalmente Vickers Sons & Maxim - assunse il controllo della Electric & Ordnance Accessories e della Naval Construction Co. di Barrow, mentre all'estero lo stesso anno venne costituita la Placencia de las Armas in Spagna e in Svezia la Stockolm Vapenfabrik fino a quel momento nelle mani di Nordenfeld. Con tutte queste acquisizioni la Vickers si trovava all'inizio del secolo nelle condizioni di fornire navi da guerra complete di motori, armamento e corazze interamente fabbricati nei suoi impianti<sup>13</sup>.

Accanto a questi due giganti vi erano poi un gruppo di imprese siderurgiche che lavoravano regolarmente per il settore degli armamenti, anche se continuavano a svolgere anche lavorazioni civili. I nomi più famosi erano quelli della John Brown & Co., della Charles Cammell and Co. e della Thomas Firth and Sons. Le notizie disponibili più dettagliate

13. Cfr. J. D. Scott, *op. cit.*, pp. 6-15, 36-50; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armament and Enterprise 1854-1914*, London, 1977, pp. 26-64; C. Shaw, *op. cit.*, p. 11.

sono relative alle prime due imprese, mentre per la terza le scarse informazioni a disposizione ci dicono che la Firth cominciò fin dal 1852 a fabbricare canne, rivestimenti e cerchiature per cannoni e nella seconda metà degli anni '80, analogamente a quanto dovettero fare Vickers e John Brown, ampliò i suoi impianti per prepararsi a sostenere nuove commesse statali, che peraltro giunsero solo nel decennio successivo<sup>14</sup>.

La John Brown (sorta come società per azioni nel 1864 a seguito della trasformazione della Atlas Steel Works) fu una delle prime imprese inglesi specializzate nella produzione di corazze in ferro per navi da guerra; ampliò poi le sue produzioni alla fabbricazione di componenti di artiglieria e, all'inizio del secolo (qualche anno dopo la morte del suo fondatore), acquisì il controllo dei cantieri navali Clydebank Co. per dare uno sbocco più sicuro alle sue produzioni. Nel 1907 con i suoi 16.205 addetti si trovava al settimo posto tra le maggiori industrie manifatturiere britanniche<sup>15</sup>.

Sostanzialmente lungo la medesima traiettoria aziendale si mosse la Charles Cammell and Co. di Sheffield, divenuta una società anonima nel 1864 dopo la trasformazione della Cyclops Works. A partire dagli anni '70 l'azienda, dotata di uno dei maggiori impianti siderurgici della città, fu in grado di produrre piastre per corazze da 10 piedi rispetto a quelle da 6 piedi che erano normalmente prodotte dalla concorrenza nel decennio precedente. Negli anni '70 entrarono nel consiglio d'amministrazione della società personaggi di spicco del settore siderurgico e degli armamenti come James Harvey (che diverrà poi famoso per un nuovo brevetto per la corazzatura delle navi) e Thomas Vickers, mentre un altro membro di quest'ultima famiglia, Charles, diverrà azionista della Cammell. Lo sviluppo degli affari per questa impresa siderurgica continuò molto bene anche dopo la morte del suo fondatore nel 1879, anche se il controllo progressivamente sfuggì dalle mani della famiglia. Nel 1903 la società assorbì il complesso meccanico della Mulliner Wigley e i cantieri Laird di Birkenhead e mutò il proprio nome in Cammell Laird and Co. Ltd. Nel 1910 nei suoi 5 stabilimenti lavoravano 3.950 operai<sup>16</sup>. All'inizio del secolo, dunque, esistevano in Inghilterra almeno quattro imprese che, sebbene su scala diversa, erano in grado di compe-

14. Cfr. J. D. Scott, *op. cit.*, pp. 20 e 40-41; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., pp. 36 e 58.

15. Cfr. G. Tweedale, *Brown, Sir John*, in *Dictionary of Business Biography*, cit., pp. 475-477; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., pp. 36 e 58; C. Shaw, *op. cit.*, p. 11.

16. Cfr. C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., pp. 36 e 58; P. Nunn, *Cammell, Charles*, in *Dictionary of Business Biography*, cit., pp. 576-579 e C. Shaw, *op. cit.*, p. 11.

tere (ma vedremo meglio più avanti fino a che punto) a livello nazionale e internazionale nel campo degli armamenti e delle costruzioni navali da guerra. Accanto ad esse figuravano poi altre sette-otto imprese di medie-grandi, alcune delle quali collegate alle quattro maggiori attraverso intrecci azionari, che, pur non potendo essere classificate tra le industrie degli armamenti, contribuivano in maniera spesso decisiva alla fabbricazione di navi da guerra, esplosivi, cannoni e armi leggere, mentre alla vigilia del conflitto, secondo una fonte coeva, le imprese che lavoravano per conto dell'Ammiraglio erano centinaia se non migliaia<sup>17</sup>.

Anche in Germania la struttura dell'industria degli armamenti era di tipo misto, ma la presenza dell'impresa pubblica era più estesa e possente che in altri paesi europei. Basti pensare che nel 1911 lavoravano negli stabilimenti dell'esercito tedesco poco meno di 29 mila operai e che fino al 1906 le fonderie che dipendevano dal ministero della Guerra producevano acciaio in proprio piuttosto che comprarlo dai privati. Inoltre la Marina disponeva di tre cantieri, a Kiel, Danzica e a Wilhelmshaven, nei quali nel 1900 lavoravano circa 15.500 operai<sup>18</sup>.

Nel corso dell'Ottocento si era sviluppata, accanto alle imprese statali, un'industria privata degli armamenti. Le aziende più importanti emerse nel corso di questo processo erano la Krupp, il Bochumer Verein, che però negli anni '90 abbandonò quasi completamente il settore, sostituita idealmente dalla Rheinmetall, che proprio nello stesso decennio diversificò le sue attività in questo ramo, la Mauser A.G., la Deutsche Waffen und Munitionsfabriken, la Köln-Rottweiler (produttore di polvere da sparo), la Schwartzkopff (specializzata nella fabbricazione di siluri) e la Polte<sup>19</sup>.

Fra tutte queste imprese la Krupp era di gran lunga la più importante. Sorta a Essen nel 1811, all'inizio del XX secolo era giunta ormai alla terza generazione imprenditoriale, anche se proprio nel 1902 era morto Friedrich Alfred Krupp, figlio di Alfred e nipote di Friedrich, il fondatore, e il controllo della ditta, trasformata nell'occasione in una società per azioni, come prescritto nel testamento, passò all'allora sedicenne

17. Cfr. G. H. Perris, *op. cit.*, pp. 24-25.

18. Cfr. M. Erzberger, *Die Rüstungsausgaben des Deutschen Reiches*, Stuttgart, 1914, p. 38; T. Schwarz, *Die Deutschen Schiffswerften*, in *Deutscher Schiffbau*, herausgegeben von O. Flamm, Berlin, 1913, p. 110. Secondo altre fonti coeve, nel 1911 gli occupati negli arsenali assommavano a circa 64 mila unità, mentre nel 1907 gli addetti occupati nelle industrie private degli armamenti erano 50.800 (cfr. *Die internationale Rüstungsindustrie und der Welthandel in Kriegsgerät, 1913 bis 1933*, in «Wochenbericht des Instituts für Konjunkturforschung», Nr. 9, 28.2.1934, p. 1).

19. Cfr. M. Epkenhans, *Armament Manufacturers, Economic Development, and the State, 1870-1933/39*, dattiloscritto, di prossima pubblicazione. Ringrazio il dottor Michael Epkenhans per avermi messo gentilmente a disposizione il suo studio.

Bertha Krupp, figlia di Friedrich Alfred, la quale quattro anni più tardi si sarebbe sposata con Gustav von Bohlen und Halbach, giovane rampollo dell'aristocrazia del Baden agli inizi della carriera diplomatica. Sia la Krupp che le altre industrie tedesche degli armamenti mantennero sempre una cospicua quota di attività in campo civile (nel caso della Krupp la quota del fatturato bellico si aggirava attorno al 40% negli anni '80 del secolo scorso), anche se molta della loro fama - specialmente quella della grande ditta di Essen - era dovuta proprio alle attività nel campo delle produzioni belliche. La decennale esperienza in campo siderurgico, la disponibilità di brevetti per la fabbricazione di corazze, la costante ricerca nel miglioramento delle artiglierie facevano della Krupp un temibile concorrente a livello internazionale per tutte le imprese che operavano nel settore<sup>20</sup>.

Anche in Francia (ma si dovrebbe dire soprattutto in Francia, vista la sua tradizione delle *manufactures royales*) l'industria degli armamenti era per tradizione un settore nelle mani dello stato. Fu solo con la guerra franco-prussiana, la quale comportò, tra l'altro, l'invasione di parte del territorio nazionale, che il governo sollecitò in misura rilevante le industrie private a fornire armamenti, mentre in precedenza esse avevano svolto una funzione di mero supporto per momenti eccezionali, come ad esempio all'inizio della Monarchia di Luglio e in occasione della guerra di Crimea. Il conflitto franco-prussiano aveva tuttavia messo soprattutto in luce la straordinaria superiorità dei cannoni d'acciaio Krupp rispetto ai cannoni francesi in bronzo, molto pesanti e caricati ancora dalla parte della bocca. Pertanto a partire dagli anni '70 anche la sempre più incessante evoluzione tecnologica accelerò, stabilizzandolo nel tempo, il ricorso alle imprese private. In particolare le fonderie statali non erano attrezzate per reggere la nuova sfida tecnologica degli acciai speciali. Cionondimeno, per quanto riguarda le artiglierie, le fabbriche statali continuarono fino al 1913 a realizzare il lavoro di rifinitura dei pezzi, specialmente di piccolo calibro, lasciando ai privati la fornitura dei diversi elementi (corpi, canne, culatte), oltre che parte degli affusti e dei obici<sup>21</sup>.

20. Cfr. *ibidem*; ma vedi anche W. Kirchner, *One Hundred Years Krupp and Russia 1818-1918*, in «Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte», LXIX, 1982, pp. 76 e 90; Z. Jindra, *Zur Entwicklung und Stellung der Kanonenausfuhr der Firma F. Krupp*, in *Wirtschaft, Gesellschaft, Unternehmen. Festschrift für Hans Pohl zum 60. Geburtstag*, Herausgegeben von Wilfried Feldenkirchen, Frauke Schönert-Röhlk und Günther Schulz, 2. Teilband, Stuttgart, 1995, pp. 956-976. Qualche informazione anche nella biografia redatta da G. von Klass, *I Krupp*, Varese, 1964.

21. Cfr. F. Crouzet, *Remarques sur l'industrie des armements en France (du milieu du XIX siècle à 1914)*, in «Revue Historique», CCLI, 1974, pp. 409-413.

Tra le varie imprese che diversificarono in parte la loro produzioni quella che raggiunse i risultati maggiori, divenendo uno dei maggiori protagonisti del settore a livello internazionale fu la Schneider, i cui impianti situati a Le Creusot, nel Massiccio Centrale, si trovavano molto lontani dal fronte franco-tedesco. Per la Schneider si trattava di una sorta di ritorno alle origini, visto che l'allora «Fonderia reale» del Creusot, aveva fornito cannoni in ghisa e in bronzo all'esercito durante le guerre della Rivoluzione e dell'Impero. La riconversione verso le produzioni civili fu un processo molto lungo e difficile. Solo a partire dal 1837 (e fino al 1870, come si è detto) le officine di Eugène Schneider, un ingegnere di origini alsaziane, si dedicarono esclusivamente a tale genere di prodotti. Dopo il 1871 lo stabilimento del Creusot mantenne saldamente una posizione di preminenza in Francia, sfruttando soprattutto il vantaggio di possedere una moderna acciaieria e di avere a disposizione alcuni tra i migliori tecnici metallurgici e meccanici a livello europeo. La legge del 1885 che permise alle imprese private di esportare i materiali bellici consentì sia alla Schneider che alle altre aziende di dare maggiore continuità alle attività in questo campo. Tuttavia, dopo il 1897, a seguito dell'acquisto da parte di Schneider degli impianti per la fabbricazione di artiglierie di Le Havre di proprietà della società Chantiers de la Méditerranée, l'impresa del Creusot restò l'unica a produrre materiale d'artiglieria terrestre in grandi quantità.

Accanto a Schneider vi era un nucleo molto ristretto di produttori. Tra i cantieri navali spiccavano gli Ateliers et chantiers de la Loire e le Forges et Chantiers de la Méditerranée, destinati, nel corso del primo decennio del secolo ad essere affiancati dagli Ateliers et Chantiers de la Gironde; tra i fornitori di materiali blindati, torrette e artiglierie, figuravano, oltre a Schneider, le Forges et aciéries de la Marine Homécourt, le Forges de Châtillon, Commentry, Neuves Maisons, le Fonderies, Forges et aciéries de Saint-Etienne e la Marrel Frères, anche se le ultime due si trovavano qualche gradino sotto i primi tre produttori, gli unici veri grandi fabbricanti di armamenti a parte i cantieri navali<sup>22</sup>.

La più piccola tra le maggiori industrie degli armamenti a livello continentale era la Skoda. Fondata come impresa meccanica nel 1860 dal Conte A. Waldstein, si chiamò inizialmente Graf Waldstein'sche Maschinenfabrik in Pilsen. Le fortune dell'azienda cominciarono a crescere sensibilmente quando, nel 1866, ne divenne direttore generale un

22. Cfr. *ivi*, pp. 415-418; su Schneider vedi anche C. Beaud, *Les Schneider «marchands de canons»*, relazione presentata al colloquio dal titolo «The Armament Industry and European Economic Development (1870's-1939)», Istituto Universitario Europeo di Fiesole, 11-12 novembre 1991.

giovane ingegnere che aveva fatto le prime esperienze professionali in Germania, Emil Skoda (1839-1900). Già tre anni più tardi Skoda acquistò dal conte Waldstein l'intera azienda. Nell'ambito della ridefinizione della politica militare della duplice monarchia (che passava attraverso l'ammodernamento della flotta e la costruzione di linee fortificate lungo i confini con l'Italia, la Russia e il Montenegro) gli impianti di Pilsen, che si trovavano in una delle aree in cui era più intenso lo sviluppo industriale del paese, vennero prescelti dal governo, all'inizio degli anni '90, per la parte riguardante le artiglierie navali e costiere. All'inizio del secolo, proprio pochi mesi prima della morte di Skoda (sostituito come direttore generale da Georg Günther), l'azienda venne trasformata in una società per azioni dietro sollecitazione delle maggiori banche viennesi, mentre la reputazione della ditta aumentava a livello internazionale, dato che la flotta navale spagnola utilizzò unicamente materiali d'artiglieria Skoda nel corso della guerra tra Stati Uniti e Spagna. Cionondimeno, benché in forte crescita, la quota del fatturato derivante dai contratti militari non superò mai, fino al 1905, la soglia del 35 per cento, mentre i suoi dipendenti, tra gli anni '90 e il 1905, rimasero sempre circa 3.500<sup>23</sup>.

### 3. Cannoni e diplomazia: due piani separati ?

Separando questi due livelli di riflessione, almeno analiticamente e per quanto improprio ed arduo ciò possa risultare, come appare evidente riallacciandosi alle affermazioni dell'ambasciatore francese a Roma Camille Barrère e le valutazioni dell'economista americano Stephen Hymer ricordate nell'introduzione, si può affermare che la collocazione politico-diplomatica e militare dell'Italia nella Triplice alleanza non fu quasi mai di ostacolo alle scelte adottate nel settore degli armamenti. Casomai incise di più l'evoluzione della congiuntura politica internazionale, favorendo o rendendo impraticabili i rapporti tra imprese italiane ed estere. Paradossalmente, anzi, la presenza straniera preponderante in questo campo fu semmai quella delle ditte inglesi e francesi, le stesse che rifornivano i governi contro i quali, in linea di principio, avrebbe

23. Cfr. V. Průcha, *Development of the Skoda Works and its Role in Czechoslovak Industry up to the year 1938*, relazione presentata al colloquio di Fiesole citato nella nota precedente, ma si veda anche le monografie dedicate alla Skoda di V. Jisa, *Skodovy zavody 1859-1919*, Praha, 1965 e F. Janáček, *Největší zbrojovka monarchie. Skodovka v dejinách, dejiny ve Skodovce 1859-1918*, Praha, 1990.

dovuto combattere l'alleanza italo-austro-tedesca. Peraltro - ecco un interessante intreccio tra storia diplomatica e storia d'impresa - tale realtà era in parte dipendente dalla strategia d'intervento sui mercati esteri della Krupp. Il governo tedesco avrebbe desiderato un maggiore impegno diretto all'estero della grande fabbrica di cannoni di Essen, evidenziato da due esplicite richieste in tal senso (la prima nel 1908 e la seconda nel 1912) miranti a convincere la società ad investire in Italia. L'ossequio verso le esigenze della politica estera dell'impero guglielmino, cui la Krupp era certamente sensibile, non impedirono ai suoi dirigenti di ribadire a più riprese la propria fondamentale contrarietà agli investimenti diretti all'estero. La ditta preferì sempre operare sui mercati internazionali solo attraverso le esportazioni. Punto di forza di questa politica era la scelta di puntare tutto sulla qualità del prodotto piuttosto che sui prezzi, evitando nel contempo di mettere a disposizione di ipotetici *partners* esteri la propria tecnologia<sup>24</sup>.

Come già detto, la presenza straniera più rilevante nel settore degli armamenti fu senza dubbio quella inglese. Entrambe le due maggiori imprese britanniche, Armstrong e Vickers, operavano in Italia al momento dello scoppio della prima guerra mondiale. Tempi e modalità di tali investimenti furono molto diversi. Per quanto riguarda la Armstrong si trattò di un vero e proprio investimento diretto, cui si aggiunsero anche le altre forme di partecipazione all'attività di questo settore. Lo stabilimento di Pozzuoli, inaugurato nel 1889, godette nei primi anni di condizioni particolarmente favorevoli. Esso si trovò infatti ad essere in prima fila nelle ordinazioni per la Marina decise dal governo del 1887.

La crisi dei primi anni '90 in Italia impedì che a quel finanziamento se ne aggiungessero altri, che pure furono progettati. L'elemento di debolezza della strategia della Armstrong per l'Italia risiedeva nel fatto

24. Cfr. W. Kirchner, *op.cit.*, pp. 75-108; id., *Die deutsche Industrie und die Industrialisierung Russlands 1815-1914*, St. Katharinen, 1986, pp. 219 sgg.; M. Epkenhans, *Die wilhelminische Flottenrüstung 1908-1914. Weltmachtstreben, Industrieller Fortschritt, Soziale Integration*, München 1991. Nel periodo 1861-73 le vendite all'estero di cannoni rappresentarono il 50,1 % del totale delle vendite; nel periodo 1873-86 esse salirono addirittura al 66,6 %, per scendere negli anni 1887-99 al 34,9 % e risalire poi al 59,2 % tra il 1900 e il 1912. Le esportazioni verso l'Italia, che cominciarono nel 1875, furono le seguenti: 594 cannoni fino al 1886, appena 14 cannoni nel periodo 1877-99 e infine 1304 cannoni negli anni 1900-1912 (ma il grosso delle esportazioni si concentrò nel periodo 1907-12), cifra che pose l'Italia al secondo posto assoluto nella classifica dei mercati esteri della ditta tedesca nel periodo immediatamente precedente il primo conflitto mondiale (cfr. Z. Jindra, *op. cit.*, p. 965; M. Epkenhans, *The German armament industry and economic development, 1870-1914*, paper presentato al colloquio «The armament industry and European economic development (1870's-1939)», tenutosi all'Istituto Universitario Europeo di Fiesole l'11 e il 12 novembre 1991).

che i suoi impianti dipendevano dalla Terni per i prodotti semilavorati. Così nel 1902 i dirigenti delle due società entrarono in trattative per una gestione comune di Pozzuoli. La Terni era alla ricerca di un partner che fosse in grado di fornire assistenza (e tecnologia) per la produzione di cannoni, dato che la nuova strategia definita negli ultimi anni dell'800 con l'arrivo di nuovi azionisti, gli industriali della cantieristica Odero e Orlando, prevedeva la realizzazione di navi da guerra complete. In tal senso si spiegava anche l'adesione della Terni al cartello per il brevetto della corazza Harvey<sup>25</sup> e al sindacato dei consumatori di nickel<sup>26</sup>, due

25. Questo nuovo tipo di corazza venne brevettato dall'industriale siderurgico americano Hayward Harvey, fondatore della Harvey Steel Company of America nel 1889, mentre due anni più tardi il brevetto fu depositato anche in Gran Bretagna. Nello stesso anno, tuttavia, l'impresa inglese John Brown realizzò un processo molto simile a quello brevettato da Harvey per la fabbricazione delle corazze (e infatti venne chiamato acciaio Harvey), concedendone la produzione su licenza anche alla Vickers e alla Cammell, le quali, a loro volta, acquisirono anche la licenza dalla Harvey. Quest'ultima, per contro, acquisì i brevetti che la Krupp aveva pure realizzato per la produzione di corazze. Nel 1894 venne formato un primo cartello internazionale dei produttori di corazze (che più tardi sarebbe stato noto anche come «accordo di Ginevra»), del quale facevano parte quattro imprese Harvey (Harvey Steel Co. of America, Harvey Steel Co. of Great Britain, Harvey Continental Steel Co. e una società creata in Francia per lo sfruttamento del brevetto), le inglesi Vickers, Cammell e John Brown, le tedesche Dillinger Hütten e Krupp, le francesi Acieries de la Marine, Schneider e Forges de Châtillon-Commentry & Neuves Maisons e le americane Bethlehem Steel e Carnegie Steel Co. La vita del sindacato non fu mai tranquilla: prima di entrare definitivamente in crisi nel 1908 con l'uscita dei due membri americani si tentò di riformarlo tra il 1899 e il 1900. Tuttavia gli unici risultati evidenti di quelle discussioni furono la fusione della Harvey Steel Co. of Great Britain con la Harvey Continental Steel, una decisione che portò alla formazione della Harvey United Steel Co., e l'entrata, avvenuta nel 1901, della Armstrong nello stesso sindacato (cfr. J. D. Scott, *op. cit.*, pp. 42-43 e 86-87; qualche notizia anche in W. von Boelke (Hrsg.), *Krupp und die Hohenzollern. Aus der Korrespondenz der Familie Krupp 1850-1916*, Berlin, 1956, p. 94 in nota).

26. Quasi gli stessi protagonisti che avevano costituito il cartello delle corazze diedero vita, sempre nel 1901, ad un altro sindacato internazionale, quello per le forniture di nickel ai produttori di acciaio già legati dall'accordo per le corazze Harvey. La produzione di nickel, un composto essenziale per molte leghe di metallo, era all'epoca nelle mani della società francese Le Nickel, proprietaria di un ricco giacimento in Nuova Caledonia. Il sindacato, del quale fecero parte inizialmente Vickers, John Brown, Bredmore, Cammell, Armstrong, Krupp, Dillinger Hütten e Schneider, ottenne di assicurarsi le forniture di questo metallo ad un prezzo speciale. Nel 1904 poi, entrarono a far parte di questo organismo anche la Terni, la Witkowitz Bergbau und Eisenhütten Gewerkschaften, la Acieries de la Marine, le Forges de Châtillon, Commentry, Neuves Maisons e la Hadfields Steel Foundry (Cfr. Archivio Vickers, Cambridge University Library, d'ora in avanti AV, doc. 61, *The Steel's Manufacturers Nickel Syndicate*; un accenno in F. Brockway, *The Bloody Traffic*, in *The International Trade in Arms prior to World War II*, New York-London, 1972, p. 257 e in A. Simpson, *The Arms Bazaar*, London, 1977, p. 57).

organismi nei quali figuravano le maggiori imprese europee degli armamenti.

Rientrano in tale quadro anche gli approcci tentati dalla Terni con il gruppo francese Schneider nel 1901/02 allo scopo di trovare un partner estero esperto nelle costruzioni di materiale di artiglieria, approcci resi tuttavia vani da un intervento in sede diplomatica da parte francese. Le discussioni tra Terni e Armstrong non giunsero in porto a causa di divergenze circa l'effettiva conduzione degli impianti di Pozzuoli, che gli italiani intendevano assumere in prima persona e che gli inglesi invece non intendevano perdere<sup>27</sup>.

Fallito l'accordo con la Terni, la Armstrong raggiunse un'intesa nel 1903 con un poliedrico imprenditore genovese che aveva fatto fortuna in Argentina, Ferdinando Maria Perrone. Gli inglesi ed il loro nuovo socio italiano formarono una società, denominata Ansaldo-Armstrong, per acquistare il controllo dei cantieri e delle officine Ansaldo di Genova, a quel momento di proprietà di un'antica dinastia economica genovese, i Bombrini. In questa intesa, dalla quale rimasero peraltro esclusi gli impianti di Pozzuoli, si incontravano due esigenze convergenti. La «nuova» Ansaldo di Perrone, proseguendo il programma delineato dal Bombrini, puntava su una strategia di integrazione verticale che consentisse all'impresa di realizzare da sola grandi navi da battaglia. In tale prospettiva le esigenze prioritarie erano quelle di garantirsi la possibilità di produrre corazze e materiale d'artiglieria. Negli anni seguenti l'Ansaldo realizzò parecchi passi in questa direzione, allacciando contatti con numerose imprese straniere, specialmente americane, per ottenere brevetti che consentissero di fabbricare l'acciaio adatto alle corazze. Il rapporto con Armstrong doveva invece servire, in questo contesto, a migliorare la qualità dei cannoni da montare sulle corazze. Da parte della società inglese, alle prese con problemi di sovradimensionamento degli impianti dopo la fine della guerra boera che l'avevano spinta ad un difficile tentativo di diversificare la produzione verso il settore automobilistico, i motivi per un rilancio degli interessi italiani risiedono innanzitutto nella necessità di rinsaldare la propria posizione sul mercato, in vista di nuove commesse da parte del governo, che avrebbero certamente privilegiato le imprese nazionali. Secondariamente, Armstrong avrebbe potuto controllare meglio un pericoloso concorrente nelle

27. F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., pp. 90-96; L. Segreto, *More Trouble than Profit: Vickers Investments in Italy 1906-1939*, in «Business History», XXVII, 1985, p. 317.

commesse dei governi esteri, ai quali si rivolgevano le attenzioni internazionali dell'Ansaldo di Ferdinando Perrone<sup>28</sup>.

Nel periodo tra il 1903 e il 1908-09 gli inglesi ebbero modo di apprezzare l'asprezza degli scontri tra i gruppi industriali e finanziari italiani. Insieme alla Vickers (che, come si vedrà più avanti, era dal 1905 alleata della Terni nella Vickers-Terni, un'azienda per la fabbricazione di artiglieria) Armstrong tentò - ma invano - un'operazione di ricucitura tra Ansaldo e Terni, i due gruppi in lotta per le commesse del governo italiano. Un'intesa tra queste due imprese, realizzata sotto gli auspici delle due ditte inglesi, avrebbe probabilmente cambiato molto del corso successivo delle vicende industriali del paese. Di sicuro un monopolio degli armamenti incentrato su un eventuale intesa tra Ansaldo e Terni avrebbe avuto evidenti ripercussioni sul livello dei prezzi, mentre si possono ragionevolmente avanzare seri dubbi sui vantaggi che avrebbe comportato per la qualità dei prodotti. Invece, le divisioni si cristallizzarono; Ansaldo e Terni continuarono a scambiarsi accuse velenose circa presunti favoritismi nelle commesse statali, e l'unico risultato concreto fu quello che il governo suddivise equamente i contratti per le forniture tra le due imprese. Nel generale processo di cartellizzazione in atto a livello internazionale anche nel settore degli armamenti l'Italia fu uno dei pochi paesi in cui Vickers e Armstrong non raggiunsero un accordo generale che limitasse la reciproca concorrenza e contrastasse la tendenza ad un abbassamento dei profitti<sup>29</sup>.

Tra il 1909 e il 1910 maturò la separazione tra Ansaldo e Armstrong. L'impresa italiana, guidata ora, dopo la morte di Ferdinando Perrone, dai suoi due figli Pio e Mario Perrone, rimproverò agli inglesi uno scarso impegno per valorizzare le attività della Ansaldo-Armstrong ed una costante attività concorrenziale nei suoi confronti sui mercati esteri. Per la ditta di Elswick l'investimento stava rendendo molto meno delle aspettative e certamente al di sotto di quanto avrebbe potuto ottenere in Inghilterra. Anche l'impianto di Pozzuoli non risultava più soddisfacente sotto il profilo dei rendimenti. Ad un certo punto Armstrong pensò

28. Cfr. M. Doria, *Ansaldo. L'impresa e lo Stato*, Milano, 1989, pp. 53-58; P. Ruffaioni, *Ferdinando Maria Perrone. Da Casa Savoia all'Ansaldo*, Torino, 1992, pp. 132-143; sulla Armstrong in questo periodo vedi anche R. J. Irving, *New industries for Old? Some Investment Decisions of Sir W.G. Armstrong, Whitworth & C. Ltd., 1900-1914*, in «Business History», vol. XVII, n. 2, July 1975.

29. Cfr. AV, fasc. «War Works - Vickers and Armstrong Whitworth», n. 48, *Memoandum on Arrangement between Vickers and Armstrong in respect of Foreign Orders*; Archivio Storico Ansaldo (Genova), Fondo Perrone, Serie scatole rosse, b. 508/12; A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia dalla crisi del 1907 all'agosto 1914*, Milano, 1982, pp. 509-510; L. Segreto, *op. cit.*, pp. 319-320.

anche di cederlo all'Ansaldo ma la valutazione molto elevata rese impossibile una sua cessione alla ditta genovese. In sostanza, alla vigilia della guerra Armstrong restava sì in Italia, ma più per forza d'inerzia, che per radicate convinzioni. Certo, un suo abbandono del paese avrebbe anche ridimensionato molto le commesse della Marina. Tra il 1905 e il 1913 questo ministero effettuò pagamenti del materiale d'artiglieria, armamenti e siluri per oltre 140 milioni, dei quali solo 2,2 finirono a ditte estere, mentre per quanto riguarda le costruzioni navali il totale fu di quasi 342 milioni di lire, di cui poco meno di 310 andarono ad imprese operanti in Italia (tra cui, ben inteso, Armstrong), come è evidenziato dalla tabella 1<sup>30</sup>.

Tab. 1.1 - Pagamenti effettuati dal ministero della Marina per forniture in Italia e all'estero tra il 1905 e il 1912 (in lire correnti)

	Totale		Artiglieria e armamenti e siluri		Costruzioni navali	
	Italia	estero	Italia	estero	Italia	estero
1905-1906	50.072.657	12.500.882	9.407.929	4.111.451	23.820.669	2.607.477
1906-1907	52.178.424	16.274.747	10.681.839	7.075.361	27.445.005	4.282.207
1907-1908	65.659.303	12.944.238	20.575.889	346.300	29.178.583	6.483.831
1908-1909	72.254.749	14.357.275	18.942.575	3.168.600	34.864.383	3.746.586
1909-1910	90.059.330	10.701.578	22.146.699	4.501.900	46.769.324	2.486.857
1910-1911	117.402.950	8.582.663	32.644.381	918.000	62.041.413	3.371.029
1911-1912	158.274.605	9.619.213	33.768.418	1.291.767	85.859.755	1.027.048

Fonte: P. Ferrari, *La produzione di armamenti nell'età giolittiana*, in «Italia contemporanea», n. 162, 1986, p. 139

L'accordo che Armstrong non riuscì a realizzare con la Terni lo raggiunse nel 1905 la Vickers. I motivi di fondo per giungere a tale intesa da parte italiana sono già stati illustrati: si trattava di trovare un socio straniero che mettesse a disposizione il proprio *know how* nel campo della fabbricazione delle artiglierie. Da parte della Vickers l'occasione offerta dalla Terni era molto allettante, perché consentiva alla ditta britannica di metter piede in un mercato piuttosto importante e dal quale non aveva mai tratto importanti commesse. Per quanto riguarda il terzo incomodo, lo Stato, può essere interessante riportare l'opinione in proposito di un diretto concorrente. Secondo i dirigenti della Armstrong, il governo italiano favorì la nascita della nuova impresa, denominata Vickers-Terni, nel duplice intento di aumentare la potenzialità del settore e

30. Cfr. M. Doria, *op. cit.*, pp. 58-61.

di diminuire la propria dipendenza dallo stabilimento di Pozzuoli. La forma di questo accordo fu quella di una *joint-venture*, alla quale gli italiani concorsero apportando il 70% del capitale e gli inglesi il 30%. Essa prevedeva che il socio britannico fornisse alla Vickers-Terni le proprie conoscenze tecniche, i disegni e le istruzioni necessarie per l'allestimento dello stabilimento della nuova società (che sorse a La Spezia) e per l'avvio delle produzioni. In cambio le sarebbero state corrisposte *royalties* del 10% sugli utili netti annui, mentre la ditta inglese si riservava il diritto di accordare o meno il permesso per la vendita all'estero dei materiali prodotti dalla nuova fabbrica<sup>31</sup>.

Fino alla prima guerra mondiale l'investimento italiano della Vickers non risultò particolarmente remunerativo. Le prime ordinazioni della Marina giunsero nel 1910, ma occorsero tre anni prima che il primo cannone fosse consegnato. Per quanto riguarda, poi, le esportazioni verso l'Italia non sembra che la scelta di trovare un partner italiano abbia costituito un vantaggio per l'impresa inglese. L'ammontare delle somme riscosse per lavori svolti per conto del governo italiano (in realtà, tuttavia, si trattava di subappalti di contratti ottenuti dalla Vickers-Terni) equivaleva appena al 2,09% del totale dei pagamenti esteri del periodo 1903-16<sup>32</sup>.

Malgrado un bilancio non tanto soddisfacente, Vickers diede il via libera, nel maggio del 1914, ad un secondo investimento. La Whitehead, impresa produttrice di siluri, controllata congiuntamente dal 1906 da Vickers, Armstrong e John Brown, si trovava in una fase di espansione. Nel 1913 venne aperta una filiale in Francia e l'anno successivo una in Russia. In Italia la ditta inglese fondò la Società Anonima Italiana Whitehead and C., con uno stabilimento a Napoli, che durante la guerra 1915-1918 fu l'unico a fabbricare questo genere di armamento, dato che l'impianto di Venezia della Schwartkopff, inaugurato nel 1889, era ormai chiuso dal 1902 a causa del netto declino delle commesse da parte della Marina italiana, mentre nel 1914 erano fallite le trattative tra l'Ansaldo e la stessa ditta tedesca per una *joint-venture* in questo campo<sup>33</sup>.

31. Cfr. L. Segreto, *op. cit.*, pp. 318-319; id., *Una joint-venture fallimentare. La Vickers, la Terni e l'industria italiana degli armanenti (1905-1933)*, Ancona, 1989, pp. 11-13.

32. Cfr. L. Segreto, *More Trouble*, cit., pp. 320-321; C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., p. 161.

33. Cfr. L. Segreto, *More Trouble*, cit., p. 321; M. Doria, *op. cit.*, p. 60; P. Hertner, *op. cit.*, p. 81; M. Cattaruzza, *Sotto l'egida degli Asburgo (1875-1918)*, in A. Casali, M. Cattaruzza, *Sotto i mari del mondo. La Whitehead 1875-1990*, Bari, 1990, pp. 74-75.

Allo scoppio del conflitto gli investimenti italiani della Vickers presentavano caratteristiche che si ritrovavano anche negli altri investimenti esteri effettuati dalla ditta inglese fino a quel momento: insufficienza di mezzi finanziari impegnati, partecipazione solo formale alla gestione, inconsistenza dei controlli sulle attività dell'impresa costituita all'estero. E proprio i pregi della strategia Vickers fino al 1914 (la sua sensibilità nel saper sfruttare al meglio le preoccupazioni nazionalistiche degli Stati nei quali essa operò un investimento diretto, preferendo spesso lo strumento della *joint-venture* con una partecipazione di minoranza) si rivelarono i difetti decisivi che le impedirono in seguito di rafforzare l'indubbio vantaggio che aveva accumulato sui concorrenti internazionali nel decennio che precedette la guerra<sup>34</sup>.

La presenza francese nell'industria italiana degli armamenti si fece sentire all'incirca nello stesso periodo, ma fu ancora più discreta. Si trattò quasi sempre di contratti per la fornitura di assistenza tecnica e addestramento del personale per la produzione di artiglierie oppure per la preparazione di materiali particolari. Tali furono i casi degli accordi fra Ansaldo e le ditte francesi Marrel e Girod per ottenere dalla prima (che non partecipava al cartello dei produttori di corazze Harvey) i brevetti per la fabbricazione di corazze e, dalla seconda, quello per l'acciaio al forno elettrico. Il più rilevante tra questi accordi fu però quello tra la stessa Ansaldo e la Schneider, firmato nel 1910. In cambio dei suoi servizi l'impresa francese ottenne innanzitutto delle *royalties* dal socio italiano, ma soprattutto entrò nella lista dei grandi fornitori della Marina e dell'Esercito. Sei mesi prima dell'intesa ufficiale con la ditta genovese la Schneider ottenne una grossa commessa dal ministero della Guerra, la prima nella storia delle relazioni tra i due paesi e già l'anno successivo ne giunsero altre per grossi importi<sup>35</sup>.

E così come all'inizio del secolo, quando l'impresa francese ebbe contatti infruttuosi con la Terni e fu il governo di Parigi a bloccare sul nascere quell'intesa, ora l'accordo era possibile con il suo benessere. Questa vicenda offre l'opportunità di riflettere sui rapporti fra Stato e impresa privata in questo settore nei diversi paesi europei. Dal punto di vista italiano non c'erano condizionamenti particolari. Oramai, all'inizio del secolo, all'estero veniva ricercata soprattutto l'alta tecnologia che ancora mancava nel paese. Gli studi esistenti e le ricerche condotte sembrerebbero invece indicare che i governi inglese e francese avessero atteggiamenti opposti sulla questione. Nel caso della Vickers non risulta che ci siano stati interventi di alcun tipo, né prima, né durante, né dopo

34. Cfr. C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., *passim*.

35. Cfr. M. Doria, *op. cit.*, pp. 64-66.

la realizzazione della *joint-venture*. L'atteggiamento liberista del governo britannico cominciava ad essere criticato in alcuni ambienti industriali, che richiedevano una presenza ed una «protezione» maggiori nelle operazioni che le imprese inglesi svolgevano all'estero<sup>36</sup>. L'obiettivo era quello di imitare maggiormente la Germania, i cui rappresentanti diplomatici e consolari svolgevano una costante attività di appoggio alle imprese tedesche. Nel caso francese, invece, sembrerebbe che le scelte di Schneider circa i rapporti con gli stati esteri fossero rigidamente controllate dal Quai d'Orsay, malgrado l'opinione, per molti versi sorprendente dell'ambasciatore a Roma Camille Barrère ricordata in precedenza e in particolare l'accento alla semplice disponibilità di un buon ingegnere per assicurarsi la commessa estera<sup>37</sup>.

Un ingegnere ben addestrato doveva essere il rappresentante della Compagnie des Forges de Chatillon-Commentry & Neuves Maisons, che, tra il 1908 e il 1912, riuscì a convincere i rappresentanti del ministero della Guerra italiano che il cannone da 75 modello Déport realizzato in questa ditta francese (che era in ottime relazioni con Vickers) era superiore a quelli proposti da Schneider, Krupp ed Erhardt. Anche in questo caso l'Italia fece ricorso alla tecnologia straniera, ma per la prima volta venne costruito un consorzio tra più imprese per realizzare il nuovo materiale d'artiglieria: segno evidente che esisteva un numero relativamente alto di aziende non specializzate, ma dotate comunque di una certa affidabilità sul piano tecnico-produttivo, al quale il ministero della Guerra poteva rivolgersi<sup>38</sup>.

Per concludere il panorama della presenza straniera nell'industria degli armamenti italiana occorre ricordare che Ansaldo, prima di legarsi a Schneider, ebbe contatti con l'austriaca Skoda nel periodo in cui si stavano rompendo i legami con Armstrong. L'impresa austro-ungarica era interessata a sostenere finanziariamente i Perrone nel rilevare Poz-

36. Cfr. R.P.T. Davenport-Hines, *Dudley Docker. The Life and Times of a Trade Warrior*, Cambridge, 1984, pp. 55-83.

37. Cfr. R. Poidevin, *Fabricants d'armes et relations internationales au début du XX siècle*, in «Relations internationales», n. 1, 1974; R. Girault, *Finances internationales et relations internationales (à propos des usines Poutiloff)*, in J. Bouvier - R. Girault, *L'imperialisme français d'avant 1914. Recueil de textes*, Paris, 1976; C. Beaud, *Investments and Profits of the Multinational Group Schneider (1894-1928)*, in M. Levy Leboyer, H. Nussbaum (eds.), *Multinational Enterprise in Historical Perspective*, Cambridge, 1986.

38. Cfr. G. Rochat, *L'esercito italiano nell'estate 1914*, in «Nuova Rivista Storica», XLV, 1961, p. 302; V. Gallinari, *Il generale Alfredo Dallolio nella prima guerra mondiale*, in Stato Maggiore dell'esercito, Ufficio Storico, *Memorie storiche militari*, Roma, 1977, pp. 113-114; L. Segreto, *More Trouble*, cit., p. 320; P. Ferrari, *La produzione di armamenti nell'età giolittiana*, in «Italia contemporanea», n. 162, marzo 1986, p. 131.

zuoli dall'azienda inglese, mentre nel 1908 garantì il suo appoggio tecnico alla Sociedad Espanola para la Construcción de la Esquadra. Questa impresa venne costituita dai Perrone con il concorso del capitale spagnolo per fornire navi militari alla Marina di quel paese. Il progetto, tuttavia, fallì, a causa della potente controffensiva delle imprese britanniche, malgrado la strenua difesa operata da parte dell'Ansaldo, che mobilitò i circoli cattolici più conservatori, non esitando ad agitare la minaccia di una fantomatica penetrazione protestante e massonica in Spagna, i cui rappresentanti sarebbero stati ingegneri e tecnici specializzati inglesi. Infine, nell'ottobre del 1908, si giunse alla stipula di un accordo di cooperazione tra l'Ansaldo e la Skoda con l'approvazione del governo italiano, al quale la ditta genovese avrebbe pagato *royalties* per i cannoni costruiti in Italia con l'aiuto tecnico della Skoda. Ma l'annessione della Bosnia Erzegovina da parte di Vienna creò una forte tensione fra Italia ed Austria, che si ripercosse negativamente nell'intesa appena conclusa che, di fatto, non decollò mai neppure nella versione meno impegnativa stipulata nel 1910<sup>39</sup>.

#### 4. Spesa pubblica e armamenti

Allo scoppio della prima guerra mondiale poteva dirsi fondamentale compiuto il processo di «import-substitution». Malgrado la fragilità del settore per quanto concerne la qualità di certi prodotti e l'incapacità di progettare in proprio pezzi d'artiglieria di tutti i tipi, l'industria italiana degli armamenti era ormai in grado di soddisfare tutte le esigenze dell'amministrazione militare con l'eccezione, che sarebbe peraltro scomparsa durante il conflitto, delle costruzioni aeronautiche. Per quanto riguarda l'armamento leggero (fucili e pistole) esisteva, al contrario, una capacità produttiva ben superiore alle necessità del paese, che si basava su una lunghissima tradizione e che già prima del 1914 era riuscita a trovare qualche sbocco sui mercati esteri. Non mancavano tuttavia segni tangibili di una crescente maturità anche in campo tecnologico avanzato. La Fiat-San Giorgio si era costruita, nel decennio precedente il conflitto mondiale, una solida reputazione come costruttore di sottomarini al punto da indurre la Vickers a intavolare trattative per ottenere una licenza di produzione per la fabbricazione di questi scafi in Canada e per la loro vendita in Cina e Giappone, mentre nel 1914 siglò

39. Cfr. M. Doria, *op. cit.*, pp. 64-65 e 85-86.

un accordo con la Cramp and Sons Co., una commissionaria per l'Inghilterra e la Svezia, per la concessione dei propri brevetti. Inoltre la Vickers acquisì, all'inizio del secolo, il brevetto della Fonderia del Pignone di Firenze per la costruzione di torpedini da blocco<sup>40</sup>.

I punti deboli principali erano analoghi a quelli dell'intero apparato industriale: dipendenza dall'estero per molte materie prime e semilavorati (ad esempio, certi tipi di acciai), carenza di capacità progettuali a causa dell'assenza o dell'inconsistenza degli uffici R&S presso le imprese, mentre quelli annessi agli stabilimenti statali avevano solo una funzione di controllo e verifica dei materiali fabbricati dalle imprese private. La crescita del settore era tuttavia avvenuta portandosi dietro problemi specifici. La preoccupazione da parte del governo, originata da criteri di valutazione politici, di distribuire le commesse tra molte imprese e tra diverse regioni era motivo di disfunzioni continue, di ritardi nella consegna dei materiali, e di critiche circa la qualità dei prodotti. Le economie di scala erano molto ridotte, ed un processo di integrazione verticale era stato realizzato quasi interamente solo dall'Ansaldo, ma sopportando sforzi finanziari che fu possibile programmare solo grazie all'aiuto statale. Paragonate alle concorrenti straniere, le imprese italiane potevano considerarsi, sotto un profilo strettamente economico, fuori mercato. Fu lo Stato a coprire le «differenze», svolgendo in tal senso un ruolo fondamentale nella crescita di questo settore, anche se tale intervento non fu possibile quando le aziende nazionali si affacciavano sui mercati internazionali. Il costo di una nave da guerra costruita in Italia superava infatti del 16 % i prezzi della concorrenza inglese; eppure la società genovese tra il 1901 e il 1914 riuscì ad ottenere numerose commesse estere (concentrate soprattutto negli anni precedenti il 1906), che coprirono circa il 40 % del totale delle attività cantieristiche dell'azienda<sup>41</sup>.

L'analisi della composizione della spesa pubblica evidenzia abbastanza bene tale funzione, anche se la storiografia più avvertita ha segnalato di considerare questa fonte solo come un ordine di grandezza molto generale, in grado di indicare l'andamento nel corso del tempo delle spese militari, ma non la loro esatta consistenza e composizione a

40. Cfr. AV, Doc. nr. 26, *Vickers Ltd. and Vickers-Armstrong Ltd., Particulars of Licences. Technical and Working Arrangements and Similar Agreements*; V. Castronovo, *Economia e società in Piemonte dall'Unità al 1914*, Milano, 1969, p. 354; F. Foggi, *Immagini di fabbrica*, in *Arte e industria a Firenze. La Fonderia del Pignone 1842-1954*, Milano, 1983, pp. 49-50; L. Segreto, *Una joint-venture fallimentare*, cit., p. 27; M. Nones, *Dalla San Giorgio alla Elsag. Da grande gruppo meccanico ad industria elettronica avanzata (1905-1969)*, Milano, 1990, pp. 17-35.

41. Cfr. M. Doria, *op. cit.*, pp. 83 e 94.

causa del carattere quantomeno criptico con cui erano redatti i bilanci dell'amministrazione militare. Un'analisi delle spese militari nel primo cinquantennio postunitario evidenzia sostanzialmente due periodi significativi. Se si toglie il primo decennio postunitario o, meglio il primo quinquennio dopo l'Unità, caratterizzato dalle spese per le guerre di indipendenza e durante il quale le spese per la difesa si aggirarono attorno al 30 % fino al 1865, per poi salire al 39,1 % l'anno dopo e ridiscendere attorno al 16 % nei quattro anni successivi, a partire dall'inizio degli anni '70 le spese restarono sostanzialmente stabili attorno al 15-18 %. Fu con l'emanazione delle leggi per la Marina del 1888 che si assiste ad un autentico salto di qualità: l'aumento delle spese compì un salto di 3-4 punti toccando il massimo con il 24,3 % nel 1889-90), attestandosi saldamente, da quel momento in avanti, su livelli vicini al 20-22 %. Alla vigilia della prima guerra mondiale si nota un ulteriore «gradino»: l'aumento della spesa è di circa 6-7 punti in percentuale sulle medie quinquennali precedenti. Il *trend* è imputabile di sicuro alle spese per la guerra di Libia, ma non si può dimenticare che negli stessi anni venne peraltro anche avviato il processo di ammodernamento dell'artiglieria per l'Esercito e la Marina, assecondando del resto una tendenza che si stava manifestando, come vedremo tra breve, anche negli altri maggiori paesi europei.

Un confronto a livello europeo del peso delle spese militari nei bilanci statali può tuttavia aiutare a capire meglio la situazione italiana. Il 1900 rappresenta simbolicamente l'avvio della corsa agli armamenti tra le grandi potenze ed in particolare l'inizio del lungo confronto navale a distanza tra Gran Bretagna e Germania prima dello *show-down* dello Jutland del 1916. In quell'anno, infatti, venne approvata dal Reichstag tedesco la seconda legge navale, la quale, a differenza della prima legge navale emanata due anni prima, che era servita a togliere dalle mani del parlamento il controllo sul programma di costruzioni, puntava alla realizzazione di un grandioso sforzo produttivo e politico-militare. L'obiettivo era infatti quello di raddoppiare la flotta e, soprattutto, sul piano strategico, quello di darle dimensioni in grado di sfidare la superiorità marittima complessiva detenuta fino a quel momento dalla Gran Bretagna. La storiografia internazionale è da tempo concorde nell'assegnare a quella decisione una grossa parte delle cause che portarono allo scoppio del primo conflitto mondiale<sup>42</sup>.

42. Cfr. V. R. Berghahn, *Der Tirpitz-Plan. Genesis und Verfall einer innenpolitischen Kriesenstrategie unter Wilhelm II*, Düsseldorf, 1971; B. Kaulisch, *Alfred Von Tirpitz und die imperialistische deutsche Flottenrüstung. Eine politische Biographie*, Berlin, 1982, pp. 90-109; P. M. Kennedy, *Strategic Aspects of the Anglo-German Naval*

Tab. 1.2 - Quota delle spese militari sulle spese statali, medie quinquennali (in %)

1862-65	29,7
1866-70	20,8
1871-75	15,2
1876-80	17,9
1881-85	17,6
1886-90	21,7
1891-95	20,1
1896-1900	22,6
1901-05	21,0
1906-10	19,7
1911-14	27,4

Fonte: Ministero del Tesoro, Ragioneria generale dello Stato, *Il bilancio dello Stato italiano dal 1862 al 1967*, Roma, 1969, vol. IV, pp. 356-371.

La generalizzata corsa al riarmo trova tuttavia solo una conferma parziale in un'analisi dei bilanci statali delle maggiori potenze europee, condizionati, anche nelle spese per la difesa, da una serie di voci non comprimibili (spese generali, per infrastrutture edilizie di ogni tipo, per la manutenzione ordinaria, per le pensioni, per i salari degli operai degli arsenali), che avevano un'incidenza enorme nel totale delle uscite dei ministeri della Guerra e della Marina<sup>43</sup>. L'argomento, la cui importanza non ha nemmeno bisogno di essere troppo sottolineata, non è stato mai affrontato dalla storiografia economica a livello internazionale ed avrebbe bisogno senza dubbio di un'analisi più approfondita di quella che è possibile svolgere in questa sede. La tabella 3 consente cionondimeno di tratteggiare alcune caratteristiche di fondo del problema. L'andamento delle spese per la difesa evidenzia comportamenti alquanto differenti da un paese all'altro, anche se mostra tendenze abbastanza chiare in relazione al diverso *status* politico-militare e, in parte, agli equilibri politici, economici e sociali interni delle varie potenze.

Race, in id., *Strategy and Diplomacy 1870-1945. Eight Studies*, London, 1983, pp. 129-133; M. Epkenhans, *Die wilhelminische Flottenrüstung 1908-1914*, cit.; P. M. Kennedy, *The Rise and fall of the Anglo-German Antagonism*, London, 1980 (trad. it., dalla quale si cita, *L'antagonismo anglo-tedesco. Dalla collaborazione all'ostilità*, Milano, 1993, pp. 567-604).

43. Si vedano in proposito le osservazioni di F. Bonelli, *Spesa militare*, cit., pp. 1091-1109, alle quali si può aggiungere, a complicare ulteriormente il quadro, che certe spese, ad esempio per le infrastrutture, potevano anche essere a carico, almeno parzialmente di altri ministeri, come quello dei lavori pubblici.

Tab. 1.3 - Percentuale delle spese statali per la difesa in alcuni grandi paesi europei (1890-1913)

	anni '90	inizio secolo	vigilia della guerra
Gran Bretagna	37,0	54,5	39,1
Germania	47,4	44,8	52,4
Francia	29,8	30,8	32,9
Russia	30,0	21,0	29,0
Italia	20,1	21,6	27,4

Fonti: D. E. Schremmer, *Tassazione e finanza pubblica: Inghilterra, Francia e Germania*, in *Storia economica Cambridge*, volume ottavo, *Le economie industriali, I. Lo sviluppo delle politiche economiche e sociali*, a cura di P. Mathias e S. Pollard, edizione italiana a cura di Valerio Castronovo, Torino, 1992, pp. 413, 461 e 539; P. Gatrell, *L'economia zarista 1850-1917*, Bologna, 1992, p. 355; Ministero del Tesoro, Ragioneria generale dello Stato, *Il bilancio dello Stato italiano dal 1862 1967*, Roma, 1969, pp. 364-371.

N.B. : per la Gran Bretagna le date sono 1893, 1903-04 e 1913-14; per Germania e Italia le cifre sono relative alle medie degli anni 1891-95, 1901-05 e 1911-13; per la Francia le date sono 1890, 1900 e 1913; per la Russia le date sono 1891, 1903 e 1913

Se non si considerano le alterazioni dovute ai conflitti (guerra anglo-boera del 1899-1902; russo-giapponese nel 1904-05 e italo-turca del 1911-12), a prima vista l'unico *trend* chiaramente ascendente sembra riguardare la Francia, anche se le dimensioni dell'aumento di spesa non sembrano tali da giustificare una segnalazione particolare. Anzi, il fatto che esse vadano probabilmente messe in relazione anche agli aumenti di spesa dovuti all'approvazione della legge sui tre anni di ferma obbligatoria, oltre che alle risorse supplementari per rafforzare le fortificazioni e, ma solo in parte, per ammodernare l'equipaggiamento tecnico-militare dell'esercito, conferma che anche in questo caso debbono valere le espressioni di cautela con cui abbiamo avviato queste brevi riflessioni<sup>44</sup>. La stessa Germania, dove vennero approvate all'inizio del secolo le leggi per il rinnovo della Marina da guerra e dove nel 1912 e nel 1913 vennero approvate le nuove leggi sull'esercito, presenta un profilo per molti versi contraddittorio, così come la Russia e l'Italia. Questi due paesi videro infatti diminuire la quota delle spese nel bilancio statale all'inizio del secolo (per di più con una guerra in corso, nel caso della Russia). Forse l'elemento che può accomunare tra loro alcuni paesi è la

44. Cfr. G. Krumeich, *Armaments and Politics in France on the Eve of the First World War. The Introduction of the Three-Year Conscription 1913-14*, London, 1984.

«soglia» di spesa, che va posta in relazione alle esigenze strategiche generali dei vari paesi, ma anche alle effettive capacità di spesa dei governi. Tale soglia, dunque, si situerebbe attorno al 40 per cento per l'unica autentica grande potenza a livello planetario, la Gran Bretagna; ad un livello leggermente superiore per la Germania, che la stava insidiando più da vicino negli equilibri politico-militari mondiali, anche se il calo di inizio secolo, proprio in relazione alle nuove leggi per la costruzione della flotta, sollecita, una volta di più, la necessità di grande cautela nelle generalizzazioni; attorno al 30 per cento per Francia e Russia, seppur per motivi diversi (i delicati equilibri politici francesi impedivano forse un'accentuazione delle spese militari, anche se restava pur sempre il peso, anche in termini finanziari, di un'impero coloniale da difendere; nel caso russo le prospettive di sviluppo economico e industriale erano così tanto legate alle capacità di spesa dello stato che le uscite per esercito e Marina dovevano tener conto di un quadro molto più articolato); ben sotto il 25 per cento (se si esclude l'eccezione della guerra con la Turchia) nel caso dell'Italia<sup>45</sup>. E' probabile, tuttavia, che un'analisi più ravvicinata delle tendenze che emergevano nei due-tre anni precedenti il primo conflitto mondiale evidenziasse l'esattezza delle valutazioni avanzate in uno studio recente, secondo il quale nei maggiori paesi europei dopo il 1912 venne intrappreso uno sforzo teso ad aumentare sia le dimensioni degli eserciti sia l'equipaggiamento bellico in una dinamica reciproca di misure dirette esplicitamente le une contro le altre<sup>46</sup>.

La questione si presenta, come si veda, in maniera alquanto complessa e non può certo considerarsi esaurita con queste brevi e per nulla esaurienti considerazioni. Su un punto la storiografia sembra concordare: la crescita delle spese militari, ma sarebbe meglio dire della quota direttamente riservata all'ampliamento e all'ammodernamento degli armamenti, va posta in relazione al grosso impegno che venne sostenuto da tutti i maggiori paesi industrializzati per il potenziamento della Marina militare. E' vero, come dimostra la tabella 4, che la tendenza all'aumento del tonnellaggio delle navi da guerra era in atto già dal 1880, ma è ancora più vero che lo sforzo che venne compiuto nei primi quindici anni del secolo da parte delle maggiori potenze a livello mondiale

45. Per qualche riflessione sui rapporti tra sviluppo economico-industriale, spese militari e status delle varie potenze europee dell'epoca si rimanda a P. Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers*, New York, 1987; trad. it., *Ascesa e declino delle grandi potenze*, Milano, 1989).

46. Cfr. D. G. Herrmann, *The Arming of Europe and the Making of the First World War*, Princeton, 1995.

triplicò il tonnellaggio complessivo, mentre nei vent'anni precedenti il 1900 si era avuto un incremento del 77 per cento.

Tab. 1.4 - Tonnellaggio di navi da guerra delle maggiori potenze 1880-1914 (in migliaia di tonn.)

	1880	1890	1900	1910	1914
Gran Bretagna	650	679	1065	2.174	2.714
Germania	88	190	285	964	1.305
Stati Uniti	169	240	333	824	985
Francia	271	319	499	725	900
Giappone	15	41	187	496	700
Russia	200	180	383	401	679
Italia	100	242	245	327	498
Austria-Ungheria	60	66	87	210	372

Fonte: P. Kennedy, *Ascesa e declino delle grandi potenze*, Milano, 1989, p. 293.

La politica delle grandi potenze influenzò anche quella delle potenze minori, le quali, un po' ovunque, dal Mediterraneo all'Atlantico meridionale, all'Asia, tra gli anni '90 del secolo scorso e la prima guerra mondiale, avviarono programmi di riammodernamento e potenziamento delle rispettive flotte navali. Inoltre, la competizione navale si fece molto più complessa a causa della sconvolgente serie di trasformazioni cui andarono incontro le navi da guerra negli ultimi decenni dell'Ottocento.

La stazza delle navi cominciò ad aumentare in maniera spettacolare a partire dagli anni '60, quando vennero varate le prime navi in ferro. Dalle 2.000 tonnellate delle navi da guerra dei tempi di Nelson, rimaste sostanzialmente simili fino alla metà del secolo, si passò alle 9.000 tonnellate, ma una trentina d'anni più tardi si era già a 20.000 tonnellate. Il peso maggiore, più che alle accresciute dimensioni principalmente, era dovuto al sempre più crescente spessore delle corazze. A sua volta, esso dipendeva dalla superiore potenza di fuoco e dalla gittata (che poteva giungere fino a 18 chilometri) consentita dai nuovi canoni di grosso calibro che venivano montati lungo l'asse longitudinale delle navi in torrette girevoli e non più lungo le fiancate<sup>47</sup>.

Il confronto raggiunse il suo culmine con l'avvio delle costruzioni delle corazzate monocalibro sul modello delle *Dreadnoughts* («Non te-

47. Cfr. M. Howard, *La guerra e le armi nella storia d'Europa*, Bari, 1978, p. 233.

me nulla e nessuno», questa la traduzione del nome del primo prototipo di tale nave), seguite poi dalle *Super-Dreadnoughts*. La summa delle potenzialità tecnologiche e produttive di un paese si manifestava senza dubbio su questo campo, che assumeva tuttavia quasi più un valore simbolico che non un effettivo terreno di confronto tra le effettive, complessive potenzialità economiche delle maggiori potenze, che rimanevano definite da una pluralità di elementi. Cionondimeno certe proporzioni continuavano ad essere significative, anche sul piano simbolico, come è evidenziato dalla tabella 5, anche se poi non va dimenticato che queste grandi navi da guerra non ebbero un ruolo decisivo nel corso della guerra, in linea del resto con le aspettative dei governi europei - con l'eccezione della Gran Bretagna - che pure le avevano fortemente volute<sup>48</sup>.

Tab. 1.5 - Corazzate monocalibro in Europa nel 1913

	<i>Dreadnoughts</i> entrate in servizio	<i>Dreadnoughts</i> varate	<i>Super-Dreadnoughts</i> impostate
Gran Bretagna	5	5	5
Germania	5	5	2
Francia	2	3	4
Italia	1	2	4*
Russia	-	-	7
Austria-Ungheria	1	-	-

(\*) 1914

Fonte: tutti i dati, tranne quello riguardante le super-dreadnoughts impostate in Italia, sono desunti da F. Di Palma, *Equilibrio navale nel Mediterraneo*, in Lega Navale Italiana, *Primo Congresso Nazionale navale*, Roma, 1914, p. 15; il dato del 1914 per l'Italia è tratto da Ufficio Storico della Marina Militare, *La Marina militare nel primo secolo di vita (1861-1961)*, Roma, Tip. Regionale, 1961, p. 26

A questo punto è dunque possibile trarre un primo bilancio del ruolo dell'industria degli armamenti nell'Italia liberale. La storiografia concorda sul ruolo positivo per lo sviluppo economico del paese giocato dalle spese militari. Luigi De Rosa ha parlato di « un volano per l'economia della giovane Italia », mentre di recente Paolo Ferrari ha approfondito il rapporto esistente tra industria degli armamenti e apparato statale, parlando di crescente compenetrazione tra questi due mondi -

48. Cfr. P.G. Halpern, *A Naval History of World War I*, Stanford, 1994.

modo solo apparentemente diverso di guardare allo stesso fenomeno, influenzato dalla diversa prospettiva di osservazione<sup>49</sup>. Tale giudizio va senz'altro condiviso nelle sue linee generali con l'avvertenza, tuttavia, di assegnare il « merito » all'insieme delle spese militari e non solo a quelle per gli armamenti. Tra il 1898 e il 1913 tra le spese del ministero della Guerra quelle relative all'armamento portatile, alle artiglierie e ad altro materiale bellico oscillarono tra un minimo del 3,80 %, nel 1903-04, ad un massimo dell'11,75 %, nel 1909-10, del totale delle spese effettive accertate. Nel caso della Marina il raffronto è limitato agli anni tra il 1905 e il 1912: in tale periodo il rapporto tra le spese per l'acquisto di artiglierie, siluri e navi da guerra e le spese totali per il ministero oscillò tra un minimo del 22,71 %, nel 1906-07, ad un massimo del 42,86%, nel 1910-11<sup>50</sup>. Tali cifre indicano l'esigenza di tornare a considerare con maggiore attenzione quell'insieme di spese genericamente « militari » (approvvigionamento dell'esercito, servizi logistici, infrastrutture), che evidentemente hanno avuto un peso percentuale nettamente superiore rispetto alle spese per i materiali bellici in senso stretto e che hanno avuto un notevole impatto nella distribuzione merceologica e territoriale della spesa militare e quindi nel modo in cui lo Stato ha usato, anche a fini politico-elettorali, questo strumento<sup>51</sup>. Non va inoltre dimenticato, inoltre, l'impatto economico, sociale e persino urbanistico che comportò la presenza di stabilimenti sia privati, ma talvolta soprattutto pubblici in alcune aree del paese (da Taranto a La Spezia, da Terni a Livorno, dalla montagna dell'Alto Pistoiese alla Val Trompia a Roma, ove tra l'altro avevano sede le Officine di costruzione di artiglieria) dove tali impianti costituirono a lungo, in taluni casi, l'unica fonte di reddito diversa dall'agricoltura o dalle attività connesse all'economia marittima<sup>52</sup>. Pertanto

49. Cfr. L. De Rosa, *op. cit.*, p. 148; P. Ferrari, *Amministrazioni statali e industrie nell'età giolittiana. Le commesse pubbliche tra riarmo e crisi economica 1911-1914*, in «Italia contemporanea», n. 180, settembre 1990, pp. 452-479.

50. Per i dati riguardanti le spese effettive dei due ministeri e quelle relative agli armamenti acquistati dal dicastero della Guerra si veda Ragioneria Generale dello Stato, *Il bilancio del Regno d'Italia negli esercizi finanziari dal 1862 al 1912-13*, Roma, 1914, pp. 334-335, mentre per quelli relativi agli acquisti di prodotti bellici della Marina si veda P. Ferrari, *La produzione*, cit., p. 196.

51. Un invito a considerare l'insieme delle spese militari e non solo quelle per l'industria bellica è venuto per primo da F. Bonelli, *Spesa militare*, cit., pp. 1098-1102.

52. Su tali realtà industriali si possono consultare i seguenti lavori: G. Fasoli, *Processi di trasformazione alla Spezia (1861-1930)*, in Ministero per i Beni culturali e ambientali, *op.cit.*, pp. 1141-1155; L. Bortolotti, Livorno dal 1748 al 1958, Firenze, 1970; E. Ferrante, *La città di Livorno tra accademia e commesse navali di stato*, ivi, pp. 1157-1172; D. Donadio, *L'Arsenale marittimo di Taranto (1861-1911)*, Taranto, 1912; N. B. Lo Martire, *L'Arsenale della Marina militare di Taranto*, Taranto, 1975; F. Lemma, *Un secolo di lotte. L'Arsenale di Taranto tra cronaca e storia*, a cura di Piero

andrebbe probabilmente rivisto - o quantomeno sospeso prima di nuove ricerche che operino un confronto a livello internazionale secondo il criterio qui proposto - il giudizio di Giuseppe Maione, secondo cui «l'Italia spende per le commesse belliche cifre che sono superiori o molto vicine a quelle di nazioni come l'Inghilterra, che ha un vasto impero da controllare, o la Francia e la Germania», opinione basata sull'assimilazione di spese militari a spese per commesse belliche e suffragata da un raffronto tra livello delle spese militari complessive e reddito nazionale<sup>53</sup>.

### 5. Un settore tecnologicamente indipendente e competitivo a livello internazionale

L'industria italiana degli armamenti uscì dalla prima guerra mondiale con una buona reputazione a livello internazionale, che le permise di affacciarsi talvolta con successo sui mercati esteri<sup>54</sup>. Nel corso degli anni '20 si modificò profondamente il rapporto con le imprese inglesi e francesi, che aveva caratterizzato soprattutto il periodo fino al 1914. La dipendenza tecnologica ed in parte economica venne progressivamente meno. La Vickers si trovò a poco a poco emarginata dal suo socio italiano. La riorganizzazione tecnica e finanziaria della Terni portò all'incorporazione della Vickers-Terni e quindi ad un forte ridimensionamento del peso inglese nella nuova società. I problemi finanziari in cui si trovò la Vickers nei primi anni '20 le preclusero la possibilità di versare ulteriori capitali nella Terni, mentre l'accordo con l'assistenza tecnica del 1905 venne prorogato fino al 1930, ma con molte novità: venne cancellato l'obbligo di versare alla Vickers il 10% degli utili netti, sostituito dal semplice pagamento di *royalties* (1-2% a seconda dei casi) sui

Aresta, Bari, 1981; M. Gabriele, *Taranto e la Marina militare*, in *Esercito e città*, cit., pp. 1173-1192; M. Molin - R. Held, *Beretta. La dinastia industriale più antica al mondo*, Chiasso, 1980; M. Fondi, *Centri industriali della montagna pistoiense: Campotizzoro e Limestone*, in *Studi geografici della Toscana in occasione della XII escursione geografica interuniversitaria*, Firenze, 1957; R. Breschi - M. Francini, *Il centro operaio di Campotizzoro (1910-1951)*, in *Lotte sociali e lotta armata. La resistenza nelle zone montane delle province di Bologna, Modena e Pistoia*, a cura di Luciano Casali, Bologna, 1980.

53. Cfr. G. Maione, *L'imperialismo straccione. Classi sociali e finanza di guerra dall'impresa etiopica al conflitto mondiale (1935-1943)*, Bologna, 1979, pp. 54-55 e 297-299 (la citazione si trova a p. 55).

54. Cfr. L. Segreto, *Armi e munizioni. Lo sforzo bellico tra speculazione e progresso tecnico*, in «Italia contemporanea», n. 146-147, giugno 1982, pp. 35-66.

contratti ottenuti dalla Terni. I rapporti con i soci italiani si andarono deteriorando nel corso degli anni venti a causa di una condotta, da parte della Terni, sempre più indipendente da ogni vincolo contrattuale con la Vickers. Anzi, in molti casi le due imprese si ritrovarono ad essere in concorrenza tra loro nelle commesse dei governi esteri. L'uscita da questa parvenza di alleanza avvenne nel 1934, quando la Terni era ormai un'impresa controllata dallo Stato attraverso l'IRI<sup>55</sup>.

Nel frattempo si erano concluse due altre esperienze, quella della Whitehead e quella della Armstrong. La prima venne assorbita nel 1924 dal gruppo Orlando (il cui presidente, Giuseppe Orlando, era stato rimosso dalla guida della Terni un paio d'anni prima). Venne così costituita la Società per l'Esercizio degli stabilimenti Whitehead (con l'annessione dell'Istria nel 1919 la società ne possedeva due, uno a Napoli ed uno a Fiume). La nuova impresa riuscì a mantenere gli standard qualitativi della «prima» Whitehead. I suoi siluri vennero venduti negli anni '20, oltre che al governo italiano, a vari paesi europei e sudamericani, mentre nel 1932 anche la Marina sovietica affidò una grossa commessa alla ditta italiana<sup>56</sup>.

La seconda, dopo aver tentato nel 1919 la strada di un'alleanza con l'Ilva, il maggiore produttore italiano di acciaio, dando vita alla Armstrong-Ilva, un programma naufragato nel giro di due anni a causa della crisi del trust siderurgico italiano, andò a lungo alla ricerca di un compratore. Le imposte sui profitti di guerra provocarono un autentico collasso nelle casse della società. Nel 1927 (in coincidenza, certo non causale, della fusione tra Vickers ed Armstrong, che aveva come obiettivo la riorganizzazione dell'intero settore degli armamenti inglese) venne prospettata la liquidazione della società. Tale prospettiva venne duramente combattuta dalle autorità politiche locali, preoccupate per le sue ripercussioni sociali. Nel 1928 intervenne perciò il governo, che rilevò terreni, immobili e macchinari della Armstrong, facilitando così l'uscita di scena, dopo circa quarant'anni della ditta inglese e garantendo nel contempo l'occupazione agli operai dello stabilimento di Pozzuoli, dato poi in concessione all'Ansaldo nel 1929<sup>57</sup>.

55. Cfr. F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., pp. 129-222; L. Segreto, *More Trouble*, cit., pp. 324-327; id., *Una joint-venture fallimentare*, cit., pp. 15-18.

56. Cfr. A. Casali, *Dal primo dopoguerra agli anni Ottanta*, in A. Casali, M. Cattaruzza, *op. cit.*, pp. 147-183.

57. Tyne and Wear County Council (Newcastle), Archive Department, Archivio Armstrong, C. 29, verbali del consiglio d'amministrazione della Armstrong, vol. 4, sedute del 12.4.1923; 12.7.1923; 23.7.1925; 18.8.1926; vol. 5 sedute del 18.1.1927, 7.9.1927, 11.11.1927; 17.2.1928 e 20.2.1929; M. Doria, *op. cit.*, p. 160.

Nel frattempo la Vickers stabilì altri rapporti con le imprese italiane, cui cedette anche alcuni brevetti per la fabbricazione di prodotti bellici finiti e di oggetti da impiegare nella costruzione di armamenti, in genere parti separate di meccanismi da montare sulle artiglierie terrestri o navali. Questa decisione sembrerebbe far credere che l'industria italiana degli armamenti aveva ancora in parte bisogno della cooperazione tecnica straniera. In realtà il quadro economico-tecnologico in cui si stabilivano tali intese era alquanto diverso e l'oggetto degli accordi riguardava questioni specifiche di portata relativamente limitata. Ad esempio, l'Ansaldo ricorse al *know how* estero di nuovo negli anni '20 e '30, rivolgendosi stavolta alla Krupp, dopo aver scartato la collaborazione della Schneider, rivelatasi insoddisfacente, una scelta dettata, da parte italiana, da motivazioni strettamente tecniche e non politiche ed accolta con grande entusiasmo dalla ditta tedesca, che individuava in tal modo una scappatoia ai vincoli posti dal Trattato di Versailles. Analoghe motivazioni guidarono la ditta genovese all'inizio degli anni Trenta, quando avviò la produzione di un carro armato leggero su licenza della britannica Carden Loyd<sup>58</sup>.

L'unico caso di un investimento diretto straniero in Italia dopo la prima guerra mondiale fu quello dell'Officina Lombarda Apparecchi di Precisione, costituita nel 1927 dalla Siemens per sviluppare ulteriormente i rapporti con la Marina Militare italiana nel campo delle centrali di tiro delle navi da guerra. Anche in questo caso, tuttavia, si trattava di un intervento aggiuntivo e non esclusivo, poiché avveniva in un settore che non risultava scoperto dato che vi operavano da anni con successo la S.A. La Filotecnica Salmoiraghi di Milano e la Galileo di Firenze<sup>59</sup>.

La principale novità riguardante il settore fu la sua crescente concorrenzialità a livello internazionale. Il rigonfiamento dell'apparato bellico durante la prima guerra mondiale, ridimensionato solo in parte nel corso della crisi e dalla ristrutturazione dei primi anni '20 (che coinvolse in questo settore soprattutto l'Ansaldo), spinse le imprese a guardare fuori dei confini nazionali per trovare una domanda che il governo italiano non era in grado di garantire nella misura necessaria. Alcune aziende si consorziarono per coordinare i loro sforzi in questa dimensione. Nel

58. Cfr. AV, Doc. Nr. 26, cit.; M. Doria, *op. cit.*, pp. 165-166; L. Ceva - A. Curami, *La meccanizzazione dell'esercito fino al 1943*, vol. I, Roma, 1989, pp. 147 e 155; circa l'interesse tedesco alle collaborazioni internazionali per aggirare i vincoli del Trattato di Versailles vedi P. Hertner, *Un investimento tedesco in Lombardia tra le due guerre: le Officine Lombarde Apparecchi di Precisione*, in «Storia in Lombardia», 1986, n. 1, p. 16.

59. Cfr. *ivi* e M. Nones, *op. cit.*, pp. 74-83; sulla Galileo vedi G. Martinez, *Notizie sulla vita della e nella «Galileo» dall'origine fino al 1943*, Firenze, 1950.

1923 sorse, ad opera di Terni, Fiat, Società Metallurgica Bresciana e Silurificio Italiano, la Società Italiana Armamenti Terrestri, Aerei e Marittimi<sup>60</sup>. La bilancia commerciale in questo campo presentò un saldo nettamente attivo specialmente negli anni che precedettero la conferenza sul disarmo ed il controllo sul commercio delle armi. Tra il 1926 e il 1932, stando ai dati della Società delle Nazioni, l'Italia non scese mai sotto il quinto posto tra gli esportatori di armi, mentre restò tra il settimo e il nono posto nella classifica degli esportatori di munizioni. Tra il 1926 e il 1930 il valore delle esportazioni di prodotti bellici (materiali di artiglieria, fucili, pistole, cartucce, polvere da sparo ed esplosivi) aumentò da oltre 40,7 a 77,6 milioni di lire (vedi tabella 6), un risultato oltremodo rilevante perché ottenuto malgrado la rivalutazione della lira del 1927 e in controtendenza rispetto al comportamento complessivo delle esportazioni, dato che il loro indice (con base 100 nel 1922), che si trovava a 194 nel 1925, scendeva a 189 nel 1929. Spagna, Romania, Finlandia, Grecia, Giappone, Olanda e Svezia furono le destinazioni principali di questi traffici<sup>61</sup>.

Tab. 1.6 - Andamento delle esportazioni italiane di materiali bellici (in migliaia di lire correnti) e peso relativo (in percentuale) delle voci principali

	1926	1927	1928	1929	1930
valore	40.722	13.809	71.469	76.339	77.617
artiglierie	22,2	43,6	42,0	39,7	48,0
fucili	43,4	5,2	8,0	34,7	27,1

Fonte: Société des Nations, *Annuaire statistique du commerce des armes et des munitions*, Genève, 1934, pp. 247-248

Secondo una molteplicità di fonti coeve, tra cui la stessa Società delle Nazioni, la posizione dell'Italia nel mercato internazionale degli armamenti migliorò nel passaggio dagli anni '20 agli anni '30 con l'avvio di una nuova corsa al riarmo. Il peso del paese nelle esportazioni di armamenti (escluse le navi e gli aerei) a livello mondiale aumentò dall'1,8 per cento al 3,7 per cento. In alcuni settori la quota italiana era ancora più grande: nel periodo 1930-1939 la quota italiana

60. Cfr. L. Segreto, *More Trouble*, cit., p. 325; *Fiat 1915-1930. Verbali del consiglio d'amministrazione*, vol. 2: 1923/1930, Milano, 1991, pp. 634-637.

61. Cfr. Société des Nations, *Annuaire statistique du commerce des armes et des munitions*, Genève, 1934, pp. 92-97 e 191-196.

nelle esportazioni mondiali di aerei da combattimento fu pari al 12,7 per cento (inferiore, e di poco, ai soli Stati Uniti, Gran Bretagna e Francia); per i carri armati la quota fu del 10,9 per cento (con gli stessi paesi che precedevano l'Italia); per i sottomarini fu del 24 per cento e per le navi da guerra il 17,8 per cento (due settori nei quali la sola Inghilterra, rispettivamente con il 36 e con il 58,9 per cento, superava l'Italia)<sup>62</sup>.

## 6. L'industria aeronautica: un caso particolare

Gli aerei da guerra non sono compresi in queste cifre. In effetti l'industria aeronautica non mostrò le medesime capacità concorrenziali a livello internazionale palesate dai fabbricanti di armamenti, pesanti e leggeri. Passata rapidamente (forse troppo) dalla fase artigianale a quella industriale con il primo conflitto mondiale, durante il quale ottenne buoni risultati<sup>63</sup>, proprio a causa della sua struttura tecnico-produttiva ancora abbozzata subì più pesantemente delle altre due armi la repentina cessazione delle commesse statali<sup>64</sup>, anche se la sua situazione rispecchiava quella degli altri paesi usciti dalla guerra<sup>65</sup>.

La reazione del mondo imprenditoriale fu diversificata: se da una parte le grandi aziende decisero di continuare a produrre aerei e motori d'aviazione, dall'altra, nonostante le evidenti difficoltà del periodo, sorsero una serie di iniziative animate da una fortissima volontà di affermare con qualsiasi mezzo l'utilità dell'aeroplano. Molti sforzi furono profusi nell'azione propagandistica e promozionale: sotto questo punto di vista vanno letti i primi raid aerei e tentativi, spesso coronati da successo, di ottenere record di velocità - l'apice di tali iniziative venne raggiunto tra il 1928 e il 1933 -, il tutto volto chiaramente a individuare nuove opportunità di sbocco per i prodotti italiani (i mercati cui gu-

62. Cfr. K. Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade*, Cambridge, 1992, p. 74.

63. Cfr. L. Segreto, *Armi e munizioni*, cit., 54-60; A. Mantegazza, *La formazione del settore aeronautico italiano*, in ASSI, *Annali di storia dell'impresa*, 2, Milano, 1986, pp. 361-413.

64. Cfr. G. Rochat, *Italo Balbo aviatore e ministro dell'aeronautica 1926-1933*, Ferrara, 1979, p. 16; G. Apostolo-A. Curami, *L'aviazione militare italiana dal 1919 al 1923*, in «Rivista aeronautica», LXI, 1985, pp. 99-100.

65. Cfr. M. Pagliano, *Aviazione in Lombardia: pionieri, artigiani, industrie*, Milano, 1982, p. 53; A. Curami, *L'industria aeronautica a Varese dalle origini al 1939*, in «Rivista di storia contemporanea», XVII, 1988, n. 4, p. 594; M. Doria, *op. cit.*, pp. 127-156.

radavano le imprese erano quello spagnolo, del Sud America, dei paesi sorti dalla disintegrazione dell'Impero Asburgico, della Cina e del Giappone<sup>66</sup>.

L'elemento di più grave debolezza del settore fu la sua incapacità di liberarsi dalla schiavitù delle commesse militari, finendo così per assomigliare molto al resto dell'industria degli armamenti. In questo quadro ci fu tuttavia un'eccezione, quella della Costruzioni Meccaniche Aeronautiche S.A. (controllata dalla Fiat a partire dal 1929), la quale grazie ad un'intesa con l'imprenditore tedesco, oltre che ingegnere e progettista, Claude Dornier, proprietario della Dornier Metallbauten, fu in grado di costruire aeroplani in metallo - e pertanto altamente innovativi per l'industria aeronautica italiana del tempo - scegliendo dal 1923 la strada della produzione di aerei civili e di idrovolanti. In mancanza di commesse governative la società si rivolse subito ai mercati esteri, trovando clienti nelle Marine e nelle aviazioni olandese, spagnola, cilena, sovietica, jugoslava e argentina<sup>67</sup>.

Nemmeno l'istituzione di un apposito ministero e quindi, almeno formalmente, l'innalzamento dell'aeronautica allo stesso rango delle altre due armi - una situazione, questa, condivisa all'epoca solo dalla Gran Bretagna - riuscì a dare un'autentica spinta al settore, che rimase a lungo privo di un programma di sviluppo<sup>68</sup>. Gli stanziamenti statali per l'Aeronautica restarono attorno al 15 % del totale delle spese militari fino alla seconda metà degli anni Trenta, quando venne sancita una nuova distribuzione dei fondi tra Esercito, Marina e Aviazione che, pur salvaguardando il primato dell'Esercito, favorì in misura crescente l'arma aerea rispetto a quella navale, come è indicato dalla tabella 7<sup>69</sup>.

Secondo una tradizione vigente da tempo nei rapporti tra amministrazione militare e imprese private, il governo si preoccupò costantemente che ogni azienda avesse una quota di commesse in modo che non si sviluppasse una concorrenza troppo accesa tra le ditte. Tale scelta ebbe varie conseguenze negative proprio sul terreno dei rapporti tra tecnologie e produzioni belliche e sviluppo economico e industriale: cristallizzazione del mercato, scarsa propensione alla progettazione e alla ricerca di soluzioni tecniche innovative, elevata eterogeneità di ae-

66. Cfr. A. Curami, *op. cit.*, p. 596; A. Mantegazza, *op. cit.*, p. 144.

67. Cfr. A. Curami, *op. cit.*, p. 858; J. Thomson, *Italian Civil and Military Aircraft 1930-1945*, Los Angeles, 1963, p. 123; G. Guidi, *Sviluppo e attività della CMASA*, Roma, 1973, p. 16.

68. Cfr. G. Rochat, *Italo Balbo*, cit., pp. 21-22.

69. Cfr. L. Ceva, *Le forze armate*, in *Storia della società italiana dall'Unità ad oggi*, Torino, 1981, p. 226; G. Rochat, *Italo Balbo*, cit., p. 119; G. Massobrio - G. Rochat, *op. cit.*, p. 215.

rei in dotazione all'aviazione militare - ben ventidue nel 1938, tra cui otto bombardieri e sei caccia<sup>70</sup> - rivelatasi in seguito uno dei più grandi impedimenti al miglioramento dell'efficienza bellica dell'aeronautica italiana.

Tab. 1.7 - *Suddivisione della spesa militare tra i tre ministeri bellici tra il 1935-36 e il 1939-40 (in %)*

	Guerra	Marina	Aeronautica
1935-36	58,67	22,97	18,36
1936-37	56,71	20,94	22,35
1937-38	46,72	22,73	30,55
1938-39	47,21	23,12	29,67
1939-40	56,12	18,98	25,93

Fonte: L. Ceva, *Le forze armate*, in *Storia della società italiana dall'Unità ad oggi*, Torino, 1981, p. 226

In particolare, nonostante gli spettacolari successi conseguiti tra il 1926 e il 1933<sup>71</sup>, l'industria italiana non colse fino in fondo la «rivoluzione tecnologica» che, in campo aeronautico, si verificò proprio in quel periodo: passaggio dalle costruzioni miste legno-metallo a quelle totalmente in metallo, creazione dei carrelli retrattili, trionfo del monoplano sul biplano, aumento della potenza dei motori (in Italia al massimo erano normalmente di 8-900 HP contro gli oltre 1000 HP dei motori montati sugli aerei inglesi, tedeschi e americani), progressivo passaggio ai motori stellari (cioè con i cilindri posti a stella) raffreddati ad aria e possibilità di installare sui propulsori dei compressori di so-

70. Cfr. F. Minniti, *La politica industriale del Ministero dell'Aeronautica. Mercato, pianificazione, sviluppo (1935-1943)*, in «Storia contemporanea», XVI, 1981, p. 51.

71. Nel 1928 60 idrovolanti effettuarono la crociera del Mediterraneo occidentale (2800 km) in sei tappe; l'anno dopo venne effettuata quella del Mediterraneo orientale (per un totale di 4700 km); nel 1930 Balbo realizzò la prima transoceanica attraverso l'Atlantico meridionale, impiegando 14 idrovolanti (ne andarono perduti 3 e morirono cinque uomini) e raggiungendo Rio de Janeiro dopo aver percorso 10.400 km; nel 1933 fu la volta della transvolata dell'Atlantico settentrionale, atterrando a Chicago dopo 20.000 km di volo con 23 dei 25 idrovolanti che avevano lasciato l'Italia; tra i record di velocità si può ricordare il primato mondiale di durata e distanza in circuito chiuso; i record di altezza e durata con gli aerei da carico nel 1929; il record assoluto di velocità, ottenuto con 664 km/h nel 1933 dall'idrovolante Macchi MC72 con motore Fiat AS6 da 3000 HP pilotato da Francesco Agello, che poi lo ritoccò a 709 km/h, record tuttora imbattuto per idrovolanti con propulsione ad elica (cfr. G. Rochat, *Italo Balbo*, cit., pp. 59-69 e R. Abate, *Storia dell'aeronautica italiana*, Milano, 1974, pp. 192-195).

vralimentazione<sup>72</sup>. Non sorprende che in una realtà del genere non riuscisse ad avere successo industriale il primo prototipo di elicottero costruito in Italia nel 1930. D'altra parte l'insuccesso delle concomitanti prove realizzate da altri prototipi in Inghilterra e negli Stati Uniti, dove vennero investite enormi somme, spiega in parte l'atteggiamento dell'Aeronautica nei confronti di questo progetto<sup>73</sup>.

## 7. I limiti della politica fascista e le debolezze strutturali del settore

Fu soprattutto nel settore della cantieristica militare che l'Italia spaventò maggiormente la concorrenza, specialmente quella inglese. I dirigenti della Vickers consideravano i cantieri italiani ed in particolare quelli della Odero-Terni-Orlando, (la società sorta dalla ristrutturazione della Terni e della Vickers-Terni, cui furono affidate le commesse navali nel nuovo organigramma del gruppo), i principali concorrenti. Nel 1930 nei cantieri italiani erano in costruzione navi da guerra ordinate da governi esteri per un valore di circa 7 milioni di sterline, mentre in Inghilterra i contratti firmati con paesi stranieri raggiungevano appena le 775 mila sterline. Secondo un'altra fonte, nel 1930 in Gran Bretagna era in costruzione solo una nave da guerra e per di più piccola per conto di un governo straniero, mentre in Italia lo erano 19 navi, cui si potevano aggiungere anche quattro scafi per il pattugliamento costiero<sup>74</sup>.

Le ragioni di questo successo non stavano tanto in una superiorità tecnica delle navi costruite in Italia e tantomeno nelle prestazioni dell'industria cantieristica della Penisola negli anni Venti, quanto nelle agevolazioni che le imprese italiane potevano offrire ai loro clienti stranieri nei pagamenti. La legge per il credito alle esportazioni (i cui effetti furono estesi nel 1929 anche ai cantieri navali) prevedeva la possibilità di dilazioni nei pagamenti fino a 9 anni, garantendo nel con-

72. Cfr. A. Mantegazza, *op. cit.*, pp. 146-147; F. Filippi, *Dall'elica al getto. Breve storia dei propulsori aeronautici*, Torino, 1963, p. 316; A. Pelliccia, *Il periodo epico dell'aeronautica (1923-1933)*, Roma, 1985, p. 190; A. Pagliano, *op. cit.*, p. 155.

73. Cfr. A. Curami, *Lo sviluppo dell'elicottero, in Italia fra le due guerre mondiali*, in Sovrintendenza archivistica per l'Abruzzo e il Molise, *Corradino D'Ascanio dall'elicottero alla Vespa*, Pescara, 1986, pp. 60-78.

74. Cfr. Public Record Office (London), Foreign Office 371/14421 (d'ora in avanti PRO, FO); Archivio Centrale dello Stato (Roma), Presidenza del consiglio 1928-1939, 13.4.12419 (d'ora in avanti ACS, PCM e l'indicazione dell'anno); sulla concorrenza tra cantieri inglesi e italiani si veda anche R.P.T. Davenport-Hines, *Vickers as a Multinational before 1945*, in J. Jones (ed.), *British Multinationals: Origins, Growth and Performance*, London, 1986.

tempo all'azienda costruttrice la riscossione immediata della somma. La posizione del governo e delle imprese del settore era in tal senso estremamente avanzata. Essi avevano capito - come l'aveva capito forse solo la Schneider nel periodo tra le due guerre - che sui mercati internazionali era possibile trovare spesso solo accompagnando l'offerta con facilitazioni creditizie per l'acquirente: la buona qualità e l'alta tecnologia del prodotto da sole non bastavano più. Lo Stato aiutava tuttavia i cantieri che avevano in corso lavorazioni per conto di Stati esteri anche in altri modi: garantendo il 50% (e talvolta anche di più) dei crediti derivanti dalle forniture navali e consentendo di impiegare macchinari, equipaggiamenti vari e acciaio provenienti dall'estero in regime di importazione temporanea, esentandoli cioè dal dazio. Tale situazione ricorda per certi versi la disputa commerciale tra Inghilterra e Germania tra fine '800 e prima guerra mondiale, quando i tedeschi con un'accorta politica di agevolazioni di vario tipo, conquistarono per i loro prodotti crescenti quote di mercato a livello mondiale, sottraendole agli inglesi, spesso malgrado la superiorità qualitativa dei prodotti britannici. Evidentemente la storia si ripeteva e la presenza, ancora una volta, dell'Inghilterra dalla parte del concorrente perdente non poteva più attribuirsi al caso<sup>75</sup>.

Questo atteggiamento favorevole del governo nei confronti della cantieristica, che destava più di una preoccupazione anche sul piano politico-diplomatico, soprattutto in Francia, a causa della ritrosia italiana a rispettare gli accordi sugli equilibri navali stabiliti dalla Conferenza navale di Londra del 1930<sup>76</sup>, è sintomatico della politica industriale fascista, caratterizzata da incentivi doganali e fiscali a favore delle imprese, propensa ad appoggiare una crescita in termini assoluti dell'apparato produttivo del paese e favorirne i processi di concentrazione finanziaria, ma più incerto e contraddittorio quando si trattava di operare una profonda ristrutturazione e modernizzazione in un intero settore industriale<sup>77</sup>. La leva della spesa pubblica, come ed ancora più che nel regime liberale, divenne uno strumento di governo dell'economia e di

75. Cfr. ACS, PCM 1928-1930, 13.4.12419; PRO, FO 371, 14421. Sulle condizioni generali della cantieristica italiana negli anni Venti vedi G. Conti, *Finanza e industria nei cantieri navali dal primo dopoguerra agli anni '30*, in *La Penisola italiana e il mare. Costruzioni navali, trasporti e commerci tra il XV e il XX secolo*, a cura di Tommaso Fanfani, Napoli, 1993, pp. 455-486.

76. Cfr. C. Hall, *Britain, America and arms control 1921-37*, London, 1987, pp. 109-115, 126-131 e 155.

77. Cfr. F. Guarneri, *Battaglie economiche tra le due guerre*, Milano, 1953, vol. I, p. 160; G. Gualerni, *La politica industriale fascista (1922-1935)*, Milano, 1956; P. Ciocca, *L'economia italiana nel contesto internazionale*, in *L'economia italiana nel periodo fascista*, a cura di Pierluigi Ciocca e Gianni Toniolo, Bologna, 1976, pp. 43-44.

ricerca del consenso politico-sociale. E' difficile tuttavia scordare l'avvertenza di Alan Milward, certo riferita alla Germania degli anni '30, ma ragionevolmente alargabile anche ad un regime per molti versi simile a quello tedesco come era il fascismo, che «una proporzione molto elevata di investimenti pubblici potrebbe essere fondatamente classificata sotto la voce investimenti bellici»<sup>78</sup>. Le cautele avanzate già in precedenza circa i pericoli connessi a conclusioni troppo affrettate circa il rapporto tra spesa statale e spesa militare trovano ulteriore motivo di conforto. Ad ogni modo, il livello della spesa militare nei tre quinquenni fino al 1935 oscillò in media attorno al 20 % della spesa pubblica totale (19,06 nel periodo 1920-25, 19,20 nel quinquennio 1926-30 e 20,3 i quello successivo), anche se tale dato rappresenta il risultato di oscillazioni che, all'interno di ciascuno dei periodi considerati, potevano variare anche di 5-6 punti da un anno all'altro (e forse proprio dietro a tali sbalzi si potrebbe leggere l'esigenza di percorrere la strada indicata da Milward). Si trattava, dunque, di una quota che non si scostava significativamente dalle medie quinquennali del periodo 1861-1914. A partire dal 1936-37 e fino allo scoppio del secondo conflitto mondiale tale percentuale si spostò verso l'alto di circa una decina di punti, senza scendere mai sotto il 30 %. In termini comparativi è tuttavia forse ancora più significativo notare - con tutte le precauzioni necessarie quando si maneggiano dati spesso ricavati in modi difformi da un paese all'altro - che in Italia la spesa militare in rapporto al reddito nazionale era, tra il 1935 e il 1938, inferiore solo alla Germania e di 5-7 punti superiore in media a quella registrabile negli stessi anni in Francia e in Gran Bretagna<sup>79</sup>.

78. A. Milward, *Guerra, economia e società 1939-1945*, Milano, 1983, p. 26.

79. Cfr. Ministero del Tesoro, Ragioneria generale dello Stato, *Il bilancio dello Stato dal 1862 al 1967*, Roma, 1969, vol. IV, pp. 372-379; il dato riguardante il periodo 1935-39 avrebbe anche potuto essere più elevato, ma è influenzato dalla cifra relativa al 1935-36, quando a fronte di spese per la difesa pari a 12.108 milioni di lire (quasi due volte e mezzo quelle medie dei cinque anni precedenti) e di una spesa totale di 65.680 milioni di lire vanno considerati 30.438 milioni di lire di rimborsi per la conversione (libera, ma di fatto forzosa) dei titoli del Littorio 5 % in Prestito redimibile 3,5 %, emesso nel febbraio del 1934 (cfr. A. Confalonieri - E. Gatti, *La politica del debito pubblico in Italia 1919-1943*, vol. I, Roma-Bari, 1986, p. 46). Senza tale operazione e ipotizzando livelli di rimborsi analoghi a quelli degli anni precedenti, la percentuale di spesa per la difesa sarebbe in ogni caso salita già per quell'anno a oltre il 30 %. Per il rapporto tra spesa militare e reddito nazionale in Italia, Germania, Francia e Gran Bretagna vedi M. G. Knox, *La guerra di Mussolini*, Roma, 1984, p. 458. Recentemente Giorgio Mori nel suo lavoro *L'industria italiana alla vigilia della 2a guerra mondiale*, in *Wirtschaft Gesellschaft Unternehmen*, cit., pp. 217-244 ha attirato l'attenzione proprio sulla aleatorietà delle cifre relative alla difesa durante il periodo fascista e sulle conseguenze connesse all'impiego di un criterio piuttosto che di un altro nel considerare

I programmi militari del governo non furono tuttavia di supporto alla crescita del settore degli armamenti quanto ad un suo puro e semplice mantenimento, anche se le tre armi ebbero comportamenti differenziati. L'armamento terrestre non venne migliorato, benché nella strategia militare del regime l'esercito continuasse a costituire il principale punto di riferimento, anche in termini di spesa, e, anzi, la preparazione complessiva dell'esercito risultava insufficiente. Aeronautica e Marina si preoccuparono di mantenere in efficienza le rispettive flotte, studiando piani per un loro potenziamento, ma solo nella seconda parte degli anni Trenta. Ciò non impedì, tuttavia, alla prima di avere una flotta aerea non abbastanza ampia e alla seconda di affrontare il secondo conflitto mondiale senza radar e con artiglierie mediamente poco precise<sup>80</sup>. In ogni caso, tuttavia, la gestione dei nuovi programmi di armamento fu lenta e presentò parecchie incertezze in punti decisivi, che dipendevano da ondeggiamenti nella politica diplomatica, oltre che militare, del regime. Una marina da guerra «atlantica» o solo «mediterranea» (con o senza portaerei- e l'Italia non ne possedeva) significava presupporre rapporti politico-diplomatici e militari diversi con l'Inghilterra. Il potenziamento o meno della motorizzazione dell'esercito e l'apportamento di carri armati pesanti o leggeri erano evidentemente in funzione di strategie militari diverse<sup>81</sup>.

Questa situazione ebbe ripercussioni negative sul settore degli armamenti. Le imprese che, salvo casi particolari come la Whitehead, disponevano solo di divisioni produttive che si occupavano dei materiali bellici, avevano difficoltà nel pianificare la produzione in questo campo. Commesse certe e consistenti erano la condizione per programmi di ammodernamento delle stesse strutture produttive e macchinari, che invece, allo scoppio della seconda guerra mondiale, nella maggior parte dei casi, avevano ormai oltre venti anni di anzianità e talvolta anche di più. E' difficile quantificare il numero degli addetti al settore (composto

la spesa militare da parte di quanti (da Minniti, a Covino, Gallo e Mantovani, da Brosio e Marchese a Pedone, da Ercolani e Repaci) si sono occupati, anche solo tangenzialmente, del problema. Rimandiamo al suo lavoro l'indicazione bibliografica precisa dei loro contributi (cfr. *ibidem*, pp. 241-242).

80. G. Rochat, *Lo sforzo bellico 1940-43. Analisi di una sconfitta*, in «Italia contemporanea», n. 160, 1985, pp. 13-14.

81. Cfr. F. Minniti, *Il problema degli armamenti nella preparazione militare italiana dal 1935 al 1943*, in «Storia contemporanea», IX, 1978, pp. 6-62; L. Ceva - A. Curami, *op. cit.*, pp. 173-175; C. Hall, *Britain, America and Arms Control 1921-37*, London, 1987, fornisce il quadro diplomatico-militare internazionale per una valutazione delle scelte della Marina italiana.

in misura notevole da personale poco specializzato)<sup>82</sup>, ma molti indizi fanno credere che aumentò nel corso di questo periodo, anche se la mancanza di una spiccata specializzazione produttiva in questo settore pone seri limiti ad una precisa valutazione<sup>83</sup>. Ad ogni modo questo incremento di manodopera non andò di pari passo con un processo di concentrazione e ristrutturazione o quantomeno non nella misura necessaria. Equilibri nella distribuzione delle commesse tra i vari gruppi industriali e varie regioni continuarono a costituire la norma nei comportamenti dell'amministrazione pubblica e furono motivo di disfunzioni, critiche, e anche di tensione tra Stato e imprese.

Nemmeno il passaggio in mani statali della gran parte delle industrie interessate alle produzioni belliche fu un'occasione per una radicale riorganizzazione del settore. L'IRI (la holding pubblica creata nel 1933 per salvare le banche, le industrie dalle conseguenze della crisi del 1929 e diventata ente permanente nel 1937), arrivò a controllare il 100% della siderurgia bellica e delle costruzioni d'artiglieria e il 90% dei cantieri navali. Queste attività rimanevano tuttavia divise in varie imprese (Ansaldo, Terni, O.T.O., Cantieri Riuniti, Armstrong, ecc.) e agli scontri tra gruppi di pressione privati si sostituirono quelli tra managers pubblici e ministeri<sup>84</sup>.

Sul piano organizzativo e burocratico ci fu qualche passo in avanti. Infatti, diversamente dal periodo precedente al 1914 il governo predispose, fin dai primi anni '20, una complessa struttura incaricata di coordinare la produzione bellica (il Comitato per la Mobilitazione civile) secondo principi maturati in parte dalla Mobilitazione Industriale della prima guerra mondiale ed in parte opportunamente modificati per una situazione di pace, mentre nel 1935 venne istituito il Commissariato generale per le fabbricazioni di guerra. Anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche venne coinvolto nella preparazione di un eventuale conflitto e gli furono affidati compiti specifici pur nella ricerca scientifica, specialmente per l'individuazione di surrogati e succedanei che potessero sostituire le materie prime e venute a mancare in caso di guerra. Tutta-

82. Cfr. C. Favagrossa, *Perché perdemmo la guerra*, Milano, 1946, pp. 278 sgg; A. Massignani, *L'industria bellica italiana e la Germania nella seconda guerra mondiale*, in «Italia contemporanea», n. 190, 1993, p. 196.

83. Gli unici dati omogenei dotati di una certa attendibilità registrano un aumento del numero di addetti dell'industria aeronautica, tra il 1934 e il 1938 da 9.712 a 42.355 unità, anche se non è ugualmente chiaro se si tratti di cifre medie o di massime (cfr. F. Minniti, *La politica industriale*, cit., p. 9).

84. Cfr. E. Cianci, *Nascita dello Stato imprenditore in Italia*, Milano, 1977; F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit.; M. Doria, *op. cit.*, pp. 179-210; M. Pozzobon A. Carparelli, *La riforma siderurgica IRI tra autarchia e mercato (1935-1942)*, in *Acciaio per l'industrializzazione*, a cura di Franco Bonelli, Torino, 1983, pp. 218-333.

via questa macchina burocratica rimase in gran parte estranea alla struttura vera e propria della macchina bellica, concentrata negli stati maggiori, e neanche i suoi costanti contatti con le imprese degli armamenti valsero a mantenere l'Italia nelle condizioni migliori per affrontare il secondo conflitto mondiale<sup>85</sup>. La diversa scelta di un campo rispetto alla prima guerra mondiale mostrò del resto assai rapidamente tutta la fragilità di un tessuto industriale ancora fortemente dipendente dall'estero nei rifornimenti strategici malgrado l'ampiezza, soprattutto propagandistica e che si rivelò quasi subito addirittura controproducente, dei piani autarchici, e nonostante l'aumento degli interscambi italo-tedeschi a partire dal 1934<sup>86</sup>. D'altro canto l'incapacità dello Stato di assolvere in tempi stretti e nel modo migliore per il paese il ruolo di imprenditore industriale andò di pari passo con il ritardo con cui maturò la consapevolezza della debolezza strutturale del paese e la disorganizzazione del suo apparato bellico da parte del governo e dello Stato Maggiore generale. Quando i responsabili politici e militari se ne resero conto e corsero ai ripari, cercando di predisporre un coerente programma di riorganizzazione delle forze armate e di ampliamento dell'apparato industriale il fattore tempo divenne una variabile impietosa<sup>87</sup>. Un paio d'anni di guerra furono sufficienti a rendere evidenti tutti questi problemi e mettere l'Italia nella condizione di potersi solo difendere.

## 8. Un destino segnato

Sono ormai consolidati i giudizi negativi della storiografia - italiana e straniera - sulle prestazioni economiche dell'Italia durante il secondo conflitto mondiale<sup>88</sup>. Ricerche più recenti mettono in evidenza da una parte una certa sovraestimazione delle potenzialità belliche dell'Italia da

85. Cfr. F. Minniti, *Aspetti organizzativi del controllo sulla produzione bellica italiana 1929-1943*, in «Clio», XII, 1977, n. 4, pp. 308-314.

86. Cfr. R. Petri, *Acqua contro carbone. Elettrochimica e indipendenza energetica italiana negli anni Trenta*, in «Italia contemporanea», n. 168, 1987, pp. 63-96; F. Minniti, *Le materie prime nella preparazione bellica dell'Italia (1935-1943)*, in «Storia contemporanea», XVII, 1986, pp. e XVIII, 1987, pp. 245-276; A. Raspin, *The Italian War Economy 1940-1943*, New York-London, 1986, p. 70.

87. Cfr. F. Minniti, *Le materie prime*, cit., pp. 275-276.

88. Cfr. A. Milward, *Guerra*, cit., pp. 38-40, 96-7; A. Raspin, *op. cit.*, passim; R. Covino, G. Gallo e E. Mantovani, *L'industria dall'economia di guerra alla ricostruzione*, in *L'economia italiana nel periodo fascista*, cit., pp. 214-237; G. Rochat, *Lo sforzo bellico 1940-43*, cit. e V. Castronovo, *L'industria di guerra*, ivi, pp. 43-55.

parte inglese nel 1939<sup>89</sup>, cui si contrapponeva una più prudente - quasi pessimistica - valutazione dell'economia bellica italiana da parte tedesca<sup>90</sup>. Queste considerazioni inducono a concludere che gli effetti positivi sullo sviluppo economico del paese indotti dall'industria degli armamenti debbano essere circoscritti al periodo che si concluse con la prima guerra mondiale. Negli anni tra le due guerre il bilancio è piuttosto negativo: sul versante dell'attivo si può ragionevolmente indicare il definitivo affrancamento dall'estero sul piano tecnologico ed una non indifferente capacità concorrenziale nel commercio internazionale delle armi; sul lato opposto proprio la prima guerra mondiale, apice e punto di approdo della prima e positiva fase di interrelazioni tra industria bellica e crescita economica complessiva, pose le premesse per una lunga catena di fattori negativi: sovraccapacità produttiva, sottoutilizzazione degli impianti, eccessiva dipendenza dalla commesse statali, incapacità di approntare coerenti programmi di sviluppo da parte dello Stato imprenditore, carenza di investimenti nella R&S, contrasti e incomprensioni tra aziende produttrici (comprese quelle controllate dal potere pubblico) e amministrazione e gerarchie militari.

D'altro canto è innegabile che in base alla tecnologia coeva l'effetto *spin-off* poteva prodursi più facilmente in un'economia in fase di industrializzazione, come era l'Italia liberale. L'Italia che si apprestava ad entrare nel secondo conflitto mondiale era ormai un paese industriale. Non che il *fall-out* tecnologico ed un circolo virtuoso tra industria degli armamenti e sviluppo economico complessivo non potessero prodursi a quello stadio: anzi, si aprivano nuove opportunità, come aveva dimostrato dapprima l'esperienza inglese e poi quella tedesca ed americana. Non va tuttavia sottovalutato, come ha ricordato recentemente proprio Trebilcock, che il periodo tra la fine del primo conflitto mondiale e il riarmo della seconda metà degli anni Trenta fu generalmente avaro di fondi per R&D anche nei paesi più avanzati, mentre la crescita delle industrie e dei prodotti della Seconda rivoluzione industriale (automobili, radio, fibre artificiali, alluminio, ecc.) contribuì a restringere il *gap* da parte del settore civile<sup>91</sup>. Tuttavia, affinché tali elementi fossero messi

89. Cfr. PRO, FO 371, 37349, *Overestimation of Italian Naval, Military and Air Forces Resources*. (il documento è della seconda metà del 1943).

90. Cfr. A. Massignani, *op. cit.*, p. 192.

91. Cfr. C. Trebilcock, *Spin-off in Britain (and some other places): refinements, reservations and a chronology, 1890-1990*, paper presentato al workshop «The Armaments industry and European Economic Development (1870's-1939)», svoltosi presso l'Istituto Universitario Europeo di Fiesole (Firenze) nei giorni 11 e 12 novembre 1991; sui mutamenti tecnologici negli anni tra le due guerre si rimanda al classico studio di

nelle condizioni per sprigionare i loro effetti, era necessario che tutti i fattori che avevano pesato negativamente sulla crescita del settore tra le due guerre cambiassero di segno, assumendo caratteristiche esattamente opposte: dimensioni ed impieghi ottimali degli impianti, programmazione a medio termine, coerenza e razionalizzazione delle scelte del committente, incoraggiamento della R&S in questo campo. I nuovi scenari politici, militari ed economici internazionali del secondo dopoguerra e la nuova collocazione dell'Italia in tale contesto posero più di un vincolo all'attuazione di un «programma» del genere<sup>92</sup>.

D.S. Landes, *Prometeo liberato. Trasformazioni tecnologiche e sviluppo industriale nell'Europa occidentale dal 1750 ai nostri giorni*, Torino, 1978, pp. 468-639.

92. Cfr. L. Nuti, *L'esercito italiano nel secondo dopoguerra 1945-1950. La sua ricostruzione e l'assistenza militare alleata*, Roma, 1989.

## *Una multinazionale degli armamenti in Italia: la Vickers (1906-1939)*

### 1. Introduzione

Gli obiettivi che ci siamo posti con questo studio sono molteplici e non è detto che tutti siano stati pienamente raggiunti. Uno dei primi è stato quello di arricchire le recenti analisi sugli investimenti esteri della Vickers nel primo quarantennio del secolo con un esame del caso italiano che, crediamo, si prospetta particolarmente ricco di considerazioni per la presenza di una serie di investimenti che seguirono, si può dire, di pari passo (in parte anche nel loro esito) l'evoluzione delle attività produttive della casa londinese, compreso il processo di diversificazione produttiva (alla produzione bellica si affiancò quella elettromeccanica) intrapreso durante la prima guerra mondiale e attuato per una decina d'anni con alterna fortuna. La proliferazione degli studi sugli impegni esteri di questa impresa, oltre a fornire un quadro più particolareggiato e preciso delle vicende della Vickers in quegli anni - quadro che risulta in larga misura insoddisfacente nel volume che racchiude il punto di vista ufficiale sulla storia della società<sup>1</sup> - potrà forse costituire un nuovo anello di quella catena di «case-studies» da più parti invocata per conferire attendibilità scientifica ai lavori di sistemazione teorica e metodologica dedicati alle imprese multinazionali europee ed a quelle inglesi in particolare<sup>2</sup>. Le osservazioni, necessariamente limitate e provvisorie, che abbiamo avanzato in sede di conclusioni, vogliono costituire unicamente un contributo iniziale all'impegno di coloro che predili-

1. La storia «ufficiale» della società è quella scritta da J.D. Scott, *Vickers. A History*, London, 1962. I lavori recenti su due casi di investimenti esteri della Vickers sono di G. Jones-C. Trebilcock, *Russian Industry and the British Business 1910-1930: Oil and Armaments*, in «The Journal of European Economic History», XI, 11 pp. 61-103 e di R. P. T. Davenport-Hines, *Vickers' Balkan Conscience: Aspects of Anglo-Romanian Armaments 1918-1939*, in «Business History», XXVI, 1983, pp. 287-319.

2. Cfr. M. Wilkins, *Modern European Economic History and the Multinationals*, in «The Journal of European Economic History», vol 6 (1977), pp. 575-595; S. J. Nicolas, *British Multinational Investment before 1939*, in «The Journal of European Economic History», vol. 11 (1982), pp. 605-630.

gono il lavoro di elaborazione e/o verifica delle teorie sulle imprese multinazionali (e per il quale dispongono certamente di un'attrezzatura teorica ben più appropriata ed affinata della nostra). Non solo. La frammentarietà, la differente consistenza e caratteristica delle fonti utilizzate nella ricerca hanno reso oltremodo arduo ogni tentativo di generalizzazione o sia pure solo di individuazione di una precisa linea di intervento dell'impresa per i suoi investimenti esteri, la cui analisi si è del resto fino ad oggi limitata ad appena due casi. Al più, può forse essere utile qualche precisazione che scaturisce direttamente dal lavoro che abbiamo affrontato: di metodo e di contenuto (se tali termini non rischiamo di apparire sproporzionati in questo contesto). Il fatto che la Vickers facesse parte del ristretto numero di imprese (Armstrong, Krupp, Schneider, per citare solo quelle che già all'inizio del secolo si muovevano in una dimensione multinazionale) che in vari paesi si occupavano, fino alla prima guerra mondiale quasi esclusivamente di armamenti costituisce, a nostro avviso, un elemento che dovrà consigliare molta prudenza al momento di impiegare questa o quella griglia teorica. In primo luogo per la particolarità della produzione di tali imprese, che avevano di fronte un unico compratore, lo Stato: al quale si potevano imporre determinate merci, ma dal quale si poteva anche essere, in qualche forma, condizionati. In secondo luogo per gli stretti, anche se non sempre chiari intrecci esistenti fra le scelte aziendali e la politica estera degli Stati nei quali tali imprese avevano sede oppure operavano attraverso una propria filiale. Questa questione è sempre stata una delle più complesse ed affascinanti, e non solo in campo storiografico. In questa sede non è consentito andare oltre un breve accenno: per altro indispensabile, se si pensa alla disinvoltura con la quale le grandi imprese del settore intescevano tra loro accordi spesso in aperto contatto con il sistema di alleanze internazionali dell'epoca: oppure se si considera il delicato equilibrio (o il circolo vizioso, a seconda dei punti di vista) esistente tra politica estera di potenza, corsa agli armamenti, tensioni diplomatiche e prosecuzione della politica con altri mezzi<sup>3</sup>. Con-

3. Le opere da ricordare riempirebbero più di uno scaffale di una biblioteca. Ci limitiamo a citare alcune tra le più significative: G. W. F. Hallgarten, *Imperialismus vor 1914. Die soziologische Grundlage der Aussenpolitik europäischer Grossmächten vor dem Ersten Weltkrieg*, 2 voll., München, 1961; J. Joll, *Cento anni d'Europa 1870-1970*, Bari, 1975; W. J. Mommsen, *L'età dell'imperialismo. Europa 1885-1918*, Milano, 1970; P. Renouvin, *Il secolo XIX*, vol. II, *Dal 1871 al 1914*, Firenze, 1961; E. V. Tarle, *Storia d'Europa 1871-1918*, Roma, 1973. Ancora fondamentale per la problematica qui affrontata è G. W. F. Hallgarten, *Storia della corsa agli armamenti*, Roma, 1972. Più che opportuno, in questo contesto, ci pare un richiamo ad un'affermazione avanzata da Stephen Hymer nel corso di un dibattito su «militarismo e imperialismo» svoltosi nel 1970 tra economisti americani: «The comfortable assumption that one can concentrate

dizionamenti reciproci, dunque, ma anche non secondari spazi di relativa autonomia: per le aziende, come pure per gli Stati. Di qui perciò anche l'opportunità di studiare gli investimenti esteri della Vickers (quando l'impresa si interessava solo di armamenti) come il frutto di opzioni, di decisioni, di accordi che dovevano sì tener conto del quadro diplomatico internazionale, ma che cionondimeno facevano leva su esigenze, problemi e strategie aziendali. Insomma, un mercato, per quanto speciale, esisteva ugualmente, e su tale mercato dovevano pur affrontarsi - più o meno bellicosamente - coloro che la letteratura e le organizzazioni politiche radicali, pacifiste e di sinistra hanno spesso chiamato nelle loro ostinate denunce (magari imprecise, ma mai completamente prive di verità) «the war traders»<sup>4</sup>. Relativamente meno arduo è risultato l'approccio allo studio della seconda ondata di investimenti in Italia, che fece seguito alla parziale riconversione produttiva operata in Inghilterra tra il 1914 e il 1918. Molti dei complessi intrecci tra politica estera e strategia d'impresa, cui abbiamo brevemente accennato, appaiono nettamente più sfumati. Le osservazioni che abbiamo avanzato risul-

on economic relations and leave the analysis of power to other disciplines is not tenable when one admits, as who could deny, the crucial role of the state in shaping the economy through its policies on infrastructure, education, production, etc. The cost of ignoring political factors in these circumstances is an inability to identify economic relations and therefore an inability to make policy recommendations» («The American Economic Review», may 1970, Papers and proceedings of the Eighty-second Annual Meeting of the American Economic Association, p. 243)

4. Questo è anche il titolo di uno dei più fortunati pamphlet pubblicati in Inghilterra durante la corsa al riarmo che precedette lo scoppio della prima guerra mondiale (cfr. G. H. Perris, *The War Traders. An Exposure*, London, 1913). Per una rassegna critica delle opinioni contenute in questa come in altre pubblicazioni simili e di C. Trebilcock, *Radicalism and the Armament Trust*, in A. J. A. Morris (ed.), *Edwardian Radicalism, 1900-1914*, London, 1974, pp. 180-199. Negli anni '20 e specialmente all'inizio degli anni '30, con l'approssimarsi della conferenza internazionale sul disarmo voluta dalla Lega delle Nazioni, in Inghilterra ci fu una nuova ondata di opuscoli che attaccavano le industrie degli armamenti, utilizzando all'incirca i medesimi argomenti impiegati prima del conflitto. Tra i più famosi ricordiamo quelli di C. D. Woodman, *The secret international*, London, 1932; A. F. Brockway, *The Bloody Traffic*, London, 1934; H. C. Engelbrecht-F. C. Hanigan, *The Merchants of Death*, London, 1934. Dopo aver letto il volumetto della Woodman, Basil Zaharoff (l'uomo che per alcuni decenni resse le fila delle attività estere della Vickers) affermò che «25% of the facts and 75% of the conclusions are incorrect, yet many of its allusions are correct» (Archivio Vickers, d'ora in poi AV, Cambridge University Library, microfilm 333, Zaharoff a Jenkinson, 28-7-1932. Un'ulteriore ripresa di queste tematiche si ebbe tra la fine degli anni '60 e la seconda metà degli anni '70, in coincidenza dello sviluppo dei nuovi movimenti giovanili e studenteschi e dell'affiorare di alcuni scandali, come quello della Lockheed, che coinvolsero più di un governo dell'area occidentale (Cfr. G. Thayer, *The War Business*, London, 1969; *The International Trade in Armaments prior to World War II*, New York-London, 1973; A. Sampson, *The Arms Bazaar*, London, 1977).

tano perciò anche di più immediata utilità per allargare il campo di conoscenze sulla storia della Vickers. In effetti tali investimenti furono un insuccesso; non è escluso, tuttavia, che l'analisi delle sue cause non possa apportare qualche elemento atto a capire più a fondo i motivi che spinsero la società inglese ad abbandonare il settore elettromeccanico alla fine degli anni '20.

## 2. La nascita della Vickers-Terni

Il mercato italiano degli armamenti rivestì una certa importanza per la Vickers fin dal primo anno in cui da semplice produttrice di acciaio divenne costruttrice di corazze navali e di artiglierie. I dati concernenti i contratti eseguiti e quelli relativi semplicemente ai preventivi di spesa, bensì incompleti (almeno per quanto riguarda l'Italia) sono ugualmente piuttosto significativi. Nel 1888 il ministero della Marina ordinò diversi materiali (tra cui 40 cannoni) presso gli stabilimenti della Vickers per un ammontare di poco superiore alle 14 mila sterline, entro l'anno successivo i contratti stipulati con i ministeri della Marina e della Guerra e con una ditta italiana raggiunsero un valore di 67 mila sterline. Una decina d'anni più tardi il ministero della Marina si rivolse, tra gli altri, anche alla Vickers per avere un quadro completo dell'offerta nel settore delle cacciatorpediniere, segno evidente della grande considerazione nella quale era tenuta la ditta inglese e dei notevoli progressi delle sue produzioni<sup>5</sup>.

In effetti, in poco più di un decennio la Vickers aveva compiuto un enorme salto di qualità. Guidata da un gruppo dirigente che, a dispetto della sua composizione (lo dominavano i due fratelli Tom e Albert Vickers), era ben lontano dall'adagiarsi sui tranquilli, ma pericolosi metodi di conduzione familiare, l'impresa si era adeguatamente attrezzata per lanciare la sfida ai grandi colossi europei dell'industria degli armamenti. Gli importanti investimenti nella ricerca scientifica eseguiti negli anni '90 avevano posto la Vickers all'avanguardia in molte produzioni altamente sofisticate. D'altra parte, questa era una condizione imprescindibile per cercare di trovare posto in un mercato internazionale che, fino

5. Cfr. AV, Lists of contracts, N.1 from 2<sup>nd</sup> August 1888 to 31<sup>st</sup> December 1889 e Battleship Armaments, pp. 24 e 27. Sull'entrata della Vickers nell'industria degli armamenti sul finire degli anni '80 vedi C. Trebilcock, *The Vickers Brothers. Armaments and Enterprise 1854-1914*, London, 1977, in particolare pp. 52 e segg.

a quel momento, Krupp (per le artiglierie), Schneider (per le corazze) e Holtzer (per i proiettili di artiglieria) si erano ritagliati su misura<sup>6</sup>.

L'irregolarità della domanda interna giocò quasi certamente un ruolo decisivo nella decisione di effettuare gli investimenti all'estero. Altri elementi che spinsero in tale decisione vanno individuati nella generale corsa agli armamenti che caratterizzò un po' tutti gli Stati nel quindicennio che precedette lo scoppio della prima guerra mondiale, e nel desiderio di molti paesi nei quali era in corso un processo di industrializzazione di dotarsi di un'industria bellica nazionale che li ponesse al riparo dagli umori instabili di questa o quella cancelleria<sup>7</sup>. Il ritmo degli investimenti all'estero fu impressionante. Tra il 1906 e il 1913 la Vickers effettuò investimenti in Italia, Giappone, Spagna, Canada e Russia, ai quali si aggiunsero, come vedremo più avanti, quelli realizzati in Austria-Ungheria, Francia, Russia e Italia attraverso la Whitehead, fra le poche imprese in Europa (insieme alla tedesca Schwartzkopff), a costruire siluri<sup>8</sup>.

Seguendo un disegno strategico che venne puntualmente riprodotto anche in tutti i casi successivi, l'investimento in Italia assunse la forma di una partecipazione azionaria di minoranza. In questo caso si trattò di una quota azionaria nella costituzione di una società per la costruzione di artiglierie per l'Esercito e per la Marina. Il principale partner italiano nell'affare fu la Terni. L'esame della documentazione non ha permesso di stabilire con esattezza da che parte sia venuto il primo impulso a questa intesa, dato che anche la società italiana era alla ricerca, in quegli stessi anni, di un socio estero per allargare le proprie produzioni in quella direzione. La Terni era sorta nel 1884 grazie all'intervento diretto dello Stato (sotto forma di cospicui anticipi, sia al momento della costruzione degli impianti, sia in seguito) con lo scopo di produrre acciaio e, più in particolare, di fabbricare le piastre utilizzate nella corazzatura delle navi della marina. Gli anni a cavallo del nuovo secolo costi-

6. Cfr. *ivi*, I, pp. 25-35 e 63.

7. Cfr. *ivi*, pp. 119-141, e, più in generale, C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrialization, 1890-1914*, in «The Economic History Review», 2<sup>nd</sup> series, XXVI, 1973, pp. 254-272 e id., *The Industrialization of the Continental Powers 1780-1914*, London-New York, 1981, pp. 343-349. Sulla corsa al riarmo prima della grande guerra vedi G. W. F. Hallgarten, *Storia della corsa agli armamenti*, cit., pp. 21-71.

8. Prima di effettuare tali investimenti all'estero la Vickers possedeva già due stabilimenti, uno in Svezia e l'altro in Spagna, acquisiti nel 1897 al momento della funzione con la Maxim-Nordenfeld Co. Inoltre, a partire dal 1904, aveva assunto il controllo della società americana Electric Boat, dalla quale nel 1900 aveva ottenuto la licenza per la costruzione e la vendita in Gran Bretagna, nell'impero britannico e in Europa di sommergibili secondo un brevetto detenuto dalla ditta statunitense (cfr. C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., pp. 99-101 e 155).

tuirono, sotto parecchi punti di vista, una svolta nelle vicende della società. Il progressivo annullamento, tra il 1895 e il 1902, dei debiti accumulati nei primi dieci anni di vita dell'impresa, l'approntamento di un nuovo programma industriale che ampliava l'ambito produttivo dalla siderurgia bellica alle lavorazioni siderurgiche commerciali e alle attività cantieristiche, il nuovo sostegno finanziario della Banca Commerciale italiana e l'entrata in scena, in qualità di amministratori dei costruttori navali Attilio Odero e Giuseppe Orlando erano tutti elementi che ridavano slancio ad un'azienda che, assurta per parecchio tempo a simbolo della nascente industria dell'Italia unita, aveva subito tutti i contraccolpi di un processo di industrializzazione fino a quel momento per nulla lineare e gravato da non poche pericolose sbandate speculative<sup>9</sup>.

Le produzioni belliche restarono tuttavia al primo posto negli interessi della Terni. Se la fabbricazione di piastre per corazze e quella di semilavorati per le artiglierie veniva vista come il principale sbocco delle lavorazioni siderurgiche, anche nuove attività, come la costruzione dei siluri, vennero prese in considerazione. Nella primavera del 1900 la direzione della Terni esaminò la possibilità di rilevare gli stabilimenti di Venezia della Schwartzkopff e, in alternativa, di costituire una società in collaborazione con la ditta tedesca che continuasse sul posto la produzione di siluri<sup>10</sup>. Il progetto non ebbe seguito, ma era tuttavia indice della rinnovata intraprendenza che caratterizzava i suoi dirigenti.

La costruzione di canoni costituì comunque il principale obiettivo della «nuova» Terni: perché assicurava l'impiego di una quota cospicua dell'acciaio prodotto e perché rappresentava un punto di forza del nuovo programma industriale e perché rappresentava un punto di forza del nuovo programma industriale che precedeva l'allestimento completo di una nave da guerra pronta per il fuoco. I dirigenti della Terni presero dapprima contatto con la Schneider, insieme alla quale, tra il 1901 e il 1902, discussero il progetto per la costituzione di una società per la fabbricazione di artiglierie. Il barometro delle relazioni diplomatiche

9. Cfr. F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia. La Terni dal 1884 al 1962*, Torino, 1975, pp. 3-93.

10. Cfr. Archivio di Stato di Terni, Archivio Storico Società Terni, b. 82, fasc. 2, lettere dell'avvocato Mantovani a Vincenzo Stefano Breda del 2 e del 7 maggio 1900. Lo stabilimento di Venezia era stato inaugurato nel 1888, e dopo alcuni anni ricchi di commesse da parte della Marina, aveva cominciato a manifestare qualche difficoltà, tanto che la Schwartzkopff, non avendo trovato alcun partner disposto ad investire capitali per affiancare alla produzione di siluri quella di materiale elettrico, decise di chiuderlo nel 1901. Sulla filiale di Venezia della Schwartzkopff alcune notizie anche in P. Hertner, *Imprese multinazionali tedesche prima del 1914, Il capitale tedesco in Italia dall'Unità alla prima guerra mondiale. Banche miste e sviluppo economico italiano*, Bologna, 1984, pp. 35-36.

italo-francesi stava puntando verso valori più alti e la guerra commerciale tra i due paesi poteva ormai dirsi conclusa. Eppure per l'ambasciatore francese a Roma, Barrère, i tempi per una collaborazione nell'ambito dell'industria bellica non erano ancora maturi. Fu quindi un veto di carattere politico a bloccare un possibile accordo Terni-Schneider<sup>11</sup>.

Per contro, il netto miglioramento dei rapporti italo-inglesi all'inizio del 1902 (nel marzo di quell'anno era stata raggiunta un'intesa relativamente alla politica dei due governi nel Mediterraneo) costituì senz'altro un elemento che favorì l'avvio da parte della Terni di contatti con la Vickers. Gli archivi diplomatici e quelli delle imprese interessate sono muti al riguardo, ma riesce difficile credere che i dirigenti delle due società si fossero mossi senza il *placet* dei ministeri degli Esteri. Nella seconda metà del 1902 Raffaele Bettini, direttore generale della Terni, e Giuseppe Orlando ebbero a Londra una serie di incontri con i rappresentanti della Armstrong, l'altra grande fabbrica di cannoni inglese che da oltre quindici anni possedeva uno stabilimento per la costruzione di artiglierie navali a Pozzuoli, nelle vicinanze di Napoli<sup>12</sup>. In una riunione piuttosto burrascosa tenutasi nella capitale britannica nell'estate del 1902 Orlando e Bettini, agitando la prospettiva di un'accanita concorrenza in caso di mancato accordo, decisero com'erano a proseguire ugual-

11. Cfr. AT, verbali del consiglio d'amministrazione (d'ora in poi VCA) della Società Terni, vol. 6, seduta del 12.12.1901, pp. 128-129. Accenni ad un veto dell'ambasciatore francese a Roma Barrère ai progetti della Schneider relativi all'Italia nella relazione di Claude Beaud, *La Società Schneider et Cie (1894-1918). Sources, méthodes, problèmes*, presentata al seminario su «The early phase of the multinationals in Germany, France and Italy» tenutosi all'Istituto Universitario Europeo di Fiesole (Firenze) nei giorni 1 e 2 dicembre 1983. Sulle relazioni italo-francesi all'inizio del secolo vedi E. Decleva, *Da Adua a Serajevo. La politica estera italiana e la Francia 1896-1914*, Bari, 1971, pp. 131-190.

12. L'apertura di uno stabilimento per la costruzione di artiglierie navali da parte della Armstrong va inquadrata all'interno del programma statale di emancipazione dall'estero nell'allestimento delle navi da guerra inaugurato dal ministro della Marina con l'appoggio dato alla nascita della Terni. Lo stabilimento di Pozzuoli, che la Armstrong costruì dietro richiesta italiana e con la garanzia di attenere cospicue ordinazioni, venne inaugurato nel 1886 e nei quindi anni successivi costituì il principale fornitore di artiglierie per la marina da guerra. Sulle circostanze che portarono la Armstrong in Italia e sui primi anni di attività della fabbrica di Pozzuoli vedi *Lo stabilimento di Armstrong di Pozzuoli dal 1886 al 1911*, Bergamo, s.d. (ma 1911); L. de Rosa, *Iniziativa e capitale straniero nell'industria metalmeccanica del Mezzogiorno 1840-1904*, Napoli, 1968, pp. 136-137; D. Dougan, *The Great Gun-Maker. The Story of Lord Armstrong*, Newcastle-upon-Tyne, 1970, pp. 151-152; L. de Rosa, *Difesa militare e sviluppo economico in Italia (1861-1914)*, in id., *La rivoluzione industriale in Italia*, Bari, 1980, pp. 171-172. Ai rapporti tra Italia e Gran Bretagna, nettamente migliorati nel 1902 a seguito degli accordi per il Mediterraneo è dedicato l'approfondito studio di E. Serra, *L'intesa mediterranea del 1902. Una fase risolutiva nei rapporti italo-inglesi*, Milano, 1957.

mente nel loro programma, riuscirono a convincere i rappresentanti della società inglese a prendere in esame l'offerta di collaborazione. Essendo già disponibile lo stabilimento di Pozzuoli (che - è bene ricordarlo - era rifornito di semilavorati essenzialmente dalla Terni, la quale aveva perciò in mano una potente arma di ricatto), non era necessario costruirne uno nuovo. Lo schema in discussione prevedeva infatti la costituzione di una società per la gestione di Pozzuoli, il cui capitale di 500 mila sterline sarebbe stato formato per metà da azioni Terni, offerte in pagamento alla dall'impresa italiana, e per l'altra metà dal valore dello stabilimento. La nuova società avrebbe avuto un consiglio d'amministrazione di otto membri, quattro per parte, mentre la Terni avrebbe garantito un posto ad un rappresentante della Armstrong nel proprio consiglio d'amministrazione<sup>13</sup>.

L'intesa non giunse a buon fine. Evidentemente il prezzo che gli inglesi dovevano pagare (una sostanziale diminuzione di influenza nella loro filale italiana) era considerato troppo elevato. Fu questo uno dei motivi che, pochi mesi dopo, spinse invece i dirigenti della Armstrong ad accordarsi con Ferdinando Maria Perrone per la costituzione di una società che avrebbe dovuto rilevare dalla famiglia Bombrini gli stabilimenti genovesi dell'Ansaldo. Pozzuoli restava fuori dall'accordo, mentre gli inglesi si assicuravano un nuovo partner cui fornire artiglierie navali, potendo controllare da vicino un potenziale concorrente nelle forniture navali appaltate dai governi stranieri. Certo, il problema del rifornimento delle piastre d'acciaio non si muoveva di un millimetro, ma la Armstrong, forte della nuova alleanza con l'Ansaldo, era convinta di poterlo eliminare importandole dall'Inghilterra<sup>14</sup>.

13. Cfr. AT, VCA della società Terni, vol. 6, seduta del 30.8.1902, pp. 180-182; ma vedi A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia 1894-1906*, vol. III, Bologna, 1980, pp. 248 e 312-313, che precisa che i colloqui continuarono fino all'ottobre del 1903.

14. La nuova società, denominata Ansaldo-Armstrong, venne costituita nel dicembre del 1903 a conclusione di trattative durate quasi tutto l'anno. Il capitale iniziale di tre milioni venne sottoscritto per metà dalla Armstrong (ma a questa quota si potrebbero aggiungere anche le 300 mila lire sottoscritte dal conte Augusto Albini, uomo di fiducia della Armstrong e dal 1886 direttore dello stabilimento di Pozzuoli) e per un'altra metà da un gruppo genovese del quale facevano parte i Perrone (per 450 mila lire), i Bombrini (pure per 450 mila lire) ed altri tre personaggi, tra cui due avvocati (per complessive 300 mila lire). Nel gennaio del 1904, il capitale sociale venne aumentato a 30 milioni per far fronte all'acquisto degli stabilimenti genovesi dell'Ansaldo, di proprietà della famiglia Bombrini. In un primo tempo era stato stabilito che l'incremento di capitale avrebbe dovuto essere fino a 25 milioni: i Perrone e la Armstrong ne avrebbero sottoscritti 15, mentre gli altri 7 sarebbero stati rastrellati sul mercato, con la garanzia - che probabilmente poi venne a mancare - che il Credito Italiano ne avrebbe assunti o si sarebbe incaricato di collocarne 6. Le modalità attraverso cui avvennero l'aumento di capitale e la spartizione delle quote azionarie rimangono ancora da chiarire. Secondo

Fu solo al terzo tentativo che andò a segno il progetto dei dirigenti della Terni di completare il programma industriale, tracciato qualche anno prima, con la costruzione di uno stabilimento per l'allestimento di artiglierie. Nel luglio del 1905 (dopo certo lunghe e non facili trattative), venne raggiunta un'intesa con la Vickers, definita da Orlando «di reputazione eguale se non superiore» alla Armstrong<sup>15</sup>. La nuova società, denominata Vickers-Terni, Società Italiana di Artiglierie e Arma-menti, venne costituita ufficialmente a Roma il 6 gennaio 1906, ma due giorni prima, a Zurigo, i rappresentanti dei due gruppi firmarono una

Emanuele Gazzo, i Bombrini furono pagati con 17 milioni in azioni liberate e con 4 milioni di lire in contanti: stando a tali cifre, essi detenevano quindi il pacchetto di maggiorana (68 mila su 120 mila azioni). Altre fonti sembrano smentire questa circostanza e lasciano intravedere l'esistenza di ulteriori passaggi nella dislocazione dei rapporti di forza tra i principali azionisti della società. Infatti nel marzo del 1907 (non conosciamo le motivazioni della decisione) il consiglio di amministrazione della Armstrong decise di vendere 30 mila azioni Ansaldo-Armstrong. Cionondimeno all'assemblea del marzo 1909 la ditta inglese si presentò con circa 9 mila azioni (comprese le 200 intatte al conte Albini), la famiglia Bombrini con oltre 14 mila e i Perrone con poco più di 26 mila. Sul piano dei rapporti tra i due gruppi fondatori la morte di Ferdinando Maria Perrone (giugno 1908) ebbe ripercussioni traumatiche. Uno dei primati dei due nuovi dirigenti, Pio e Mario Perrone, fu infatti la cancellazione dell'accordo firmato da padre con gli inglesi nel 1903. Ogni residua traccia finanziaria di quell'intesa venne tuttavia eliminata solo nel 1912, quando i Perrone rilevarono le ultime azioni ancora in mano agli ex-soci e fecero approvare all'assemblea della società il ripristino della vecchia denominazione sociale Gio. Ansaldo & C. Sulla vicenda della costituzione della Ansaldo-Armstrong vedi Tyne and Wera County Council, Archive Department (d'ora in poi TWCC, AD), Archivio Armstrong, VCA della Armstrong 1896-1928, vol. II, seduta del sottocomitato del 17.6.1903, p. 59; sedute del consiglio di amministrazione del 6.3.1907, p. 284 e del 20.8.1908, p. 397 (è da rimarcare che in tali verbali non si trova accenno ad un possibile accordo con la Terni); Archivio Storico Ansaldo, Genova (d'ora in poi ASA), Fondo Perrone, Serie scatole rosse (d'ora in poi SSR), b. 508/12, S.A. Gio. Ansaldo a W. G. Armstrong, Whitworth & Co., 14.11.1912 ( si tratta di una lettera che ripercorre l'intera vicenda della difficile alleanza tra le due società dal 1903 al 1912). Ugualmente utile, anche se non sempre preciso e qua e là un po' oscuro, E. Gazzo, *I cento anni dell'Ansaldo. 1853-1953*, Genova, 1953, pp. 353-383. Si sono largamente rifatti a Gazzo, anche laddove lo storico ufficiale dell'Ansaldo asserisce che la Armstrong avrebbe aperto una fabbrica di cannoni a Pozzuoli (mentre i realtà era in funzione da oltre 15 anni, come già visto). E. Galli della Loggia, *Problemi di sviluppo industriale e nuovi equilibri politici alla vigilia della prima guerra mondiale: la fondazione della Banca Italiana di Sconto*, in «Rivista storica italiana, LXXXII, 1970, p. 830; G. Doria, *Investimenti e sviluppo industriale a Genova alla vigilia della prima guerra mondiale*, Vol. II, Milano, 1969, pp. 201 e 525-526; R. A. Webster, *L'imperialismo industriale italiano 1908-1915. Studi sul prefascismo*, Torino, 1975, p. 162; A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia dalla crisi del 1907 all'agosto 1914*, Milano, 1982, pp. 504-505.

15. Cfr. Archivio della Società Terni, Terni (d'ora in poi AT), verbali del comitato direttivo (d'ora in poi VCD) della società Terni, vol. 1, seduta del 7.5.1905, pp. 250-251; AV, Memorandum n.22 in data 30.1.1935, preparato per l'audizione davanti alla Royal Commission on the Private Manufacture and Trading in Arms, p. 1.

serie di accordi tecnici, commerciali e finanziari che li impegnavano mutualmente nei confronti della nuova impresa.

Delle 10 mila azioni da 250 lire che componevano il capitale iniziale della Vickers-Terni 2.800 furono sottoscritte dalla Vickers, 2.000 dalla Terni, 1300 da Giuseppe Orlando, 1300 da Attilio Odero, 650 dai Cantieri Nicola Odero & C. e 650 dai Cantieri Nicola Odero fu Alessandro e C. La presidenza della società fu affidata a Albert Vickers e il vicepresidente fu Orlando, mentre nel consiglio d'amministrazione, oltre ad essi, figuravano altri due rappresentanti della Vickers (Basil Zaharoff e Samuel Dardier) e cinque rappresentanti del gruppo italiano. A sua volta il comitato esecutivo era composto da quattro membri: Odero, Orlando, Prina e Dardier.

Gli accordi tecnici e commerciali, la cui validità venne stabilita fino al 31 dicembre 1925, prevedevano diversi aspetti che riassumiamo brevemente. La Vickers si impegnava a mettere a disposizione della Vickers-Terni tutta la propria esperienza, i disegni e tutte le istruzioni necessarie per l'erezione dello stabilimento e per la fabbricazione delle artiglierie, delle cupole, delle torri, dei proiettili, ecc. ad eccezione dei cannoni automatici e semiautomatici e delle spolette a doppio effetto. Il personale della Vickers-Terni aveva inoltre il permesso di ispezionare e imparare i sistemi di lavorazione nelle officine della Vickers, con l'esclusione di alcune produzioni protette dal segreto di Stato. La Vickers e la Terni avrebbero dovuto mettere a disposizione dello stabilimento di artiglierie i brevetti di cui erano in possesso a quel momento e tutti quelli che avrebbero successivamente acquisito. La società inglese avrebbe inviato in Italia tecnici e ingegneri per dare le istruzioni per l'avvio delle lavorazioni o per verificare l'esattezza della loro esecuzione, ogniqualvolta lo avesse ritenuto necessario o su richiesta della Vickers-Terni. In cambio di tale assistenza tecnica la nuova società avrebbe corrisposto alla Vickers un compenso del 10% e alla Terni uno del 5% da calcolarsi sugli utili.

La Terni si impegnò a fornire alla Vickers-Terni i fucinati per i cannoni al prezzo di costo, aumentato di un beneficio del 10%, mentre per le placche di corazzatura avrebbe praticato uno sconto del 17% sui prezzi medi risultanti dalla media delle ultime tre forniture al governo italiano. Tali impegni non precludevano tuttavia alla Terni il diritto di continuare a rifornire i fucinati e i proiettili allo stabilimento di Pozzuoli della Armstrong nonché alla Marina e all'Esercito italiani. Nel caso in cui le lavorazioni in corso le impedissero di eseguire tempestivamente le produzioni destinate alla Vickers-Terni, la Terni avrebbe dato la preferenza alla Vickers per tali forniture. A sua volta la casa inglese

si impegnava a fornire alla Vickers-Terni qualunque parte di artiglieria e le spolette a doppio effetto ad un prezzo del 17% inferiore all'offerta più favorevole accordata a qualsiasi governo.

Per quanto riguarda la vendita dei materiali prodotti, la Vickers-Terni non poteva esportare artiglierie e proiettili del tipo Vickers senza il preventivo benestare della società inglese, mentre tale divieto veniva a cadere per le navi da guerra costruite, trasformate e riparate in Italia e destinate a governi esteri. I prezzi minimi delle artiglierie del tipo Vickers montate su navi da guerra costruite per conto di governi stranieri sarebbero stati determinati dalla società inglese, la quale si impegnava a conservare i medesimi prezzi nei preventivi che avrebbe sottoposto agli stessi governi esteri. Dal canto suo, infine, la Vickers si sarebbe astenuta dall'immettere in Italia artiglierie (finite o parti staccate) e proiettili senza il consenso della Vickers-Terni<sup>16</sup>.

Lo stabilimento della società italo-inglese sorse a La Spezia. Pare che il ministro della Marina in carica a quell'epoca, Carlo Mirabello, avesse espressamente richiesto che la nuova fabbrica di artiglierie fosse costruita in una zona militarmente già protetta, come era in effetti la Spezia, per la presenza, fin dal 1869, del Regio Arsenal. I lavori si protrassero per diversi anni, dalla fine del 1906 all'inizio del 1911, a causa della natura paludosa del terreno prescelto, che complicò oltre misura un impegno già particolarmente gravoso. La Vickers, come prevedevano gli accordi del 1906, fornì un aiuto decisivo per la realizzazione degli impianti, inviando cinque tecnici in Italia. Successivamente la società inglese si preoccupò anche dell'acquisto e della fornitura dei principali macchinari. Alla fine il risultato fu di prim'ordine: lo stabilimento copriva un'area di 150 mila metri quadrati (di cui 30 mila coperti), era dotato di macchinari modernissimi e prevedeva soluzioni per la lavorazione dei cannoni di maggiori dimensioni tra le più avanzate in Europa<sup>17</sup>.

L'entrata in scena della Vickers in un mercato, come quello italiano, certo in espansione, ma scambussolato proprio in quegli anni dall'inchiesta parlamentare sulle forniture alla Marina (e sul banco degli imputati si trovavano, tra gli altri, la Terni e la Armstrong), suscitò parecchie preoccupazioni nella concorrenza: soprattutto per l'alterazione dei rapporti di forza a favore della Terni che la nascita della comportava. I tentativi per giungere ad un accordo che potesse accontentare tutti i

16. Cfr. AV, Segretarial Department, Record section, b. 29.

17. Cfr. AV, Memorandum n. 22, cit., p. 2; O. Calamai, *Annuario della Marina mercantile e delle industrie navali in Italia*, Genova, 1912, pp. 305-307.

protagonisti si protrassero per oltre un anno, ma alla fine si conclusero con un fallimento.

Falkner, uno dei maggiori dirigenti della Armstrong, puntò parecchio tempo ad un avvicinamento fra i due gruppi rivali (Vickers e Terni da una parte e Ansaldo e Armstrong dall'altra), che ponesse fine a quella rovinosa concorrenza che causava spese esorbitanti, inutili doppiioni (come lo stabilimento di La Spezia o una eventuale acciaieria a Pozzuoli) e cadute dei prezzi. E, in effetti, sembrava sul punto di riuscirvi, malgrado il clima esistente tra Orlando e Perrone. «*Mais comment faire un rapprochement entre ses messieurs qui se traitent en voleur et assassin*» scriveva Falkner a Rendel, citando le parole riferitegli da un dirigente della Schneider, il quale si era anche affrettato da aggiungere «*et ils le sont*»<sup>18</sup>. I termini dell'intesa, messi a punto tra il gennaio e il settembre del 1907, come è possibile ricostruirli da una documentazione piuttosto disomogenea, erano i seguenti. L'accordo prevedeva innanzitutto l'italianizzazione dello stabilimento di Pozzuoli, un obiettivo che la Armstrong cercò di perseguire anche negli anni successivi per riportarsi in condizioni di parità con la Vickers-Terni, nel timore che le autorità italiane le preferissero quest'ultima nell'assegnazione delle commesse. A tal fine sarebbe stata costituita una società di diritto italiano, il cui capitale avrebbe dovuto essere sottoscritto, in una prima fase, dalla e dall'Ansaldo<sup>19</sup>. Successivamente l'accordo avrebbe dovuto essere esteso alla Terni, la quale avrebbe rilevato la metà delle azioni possedute dall'Ansaldo oppure, in una versione che prevedeva una partecipazione paritetica dei tre interessati, un terzo dell'intero capitale. In cambio la Terni avrebbe dovuto limitare l'attività della fabbrica a La Spezia alla costruzione di cannoni da costa e per l'Esercito, lasciando a Pozzuoli le artiglierie navali. Parecchi furono gli elementi che fecero saltare l'intesa. La Terni era disponibile solo a limitare, non certo ad escludere, la produzione di artiglierie navali in modo da non nuocere alla fabbrica di Pozzuoli<sup>20</sup>. A quel punto (dicembre 1907) scopo di un eventuale accordo tra i due gruppi poteva essere, secondo Orlando, solo la «reciproca difesa contro i concorrenti esteri e per lavori da farsi all'estero, restando perfettamente liberi per quanto riguarda le trattative con le amministrazioni» italiane<sup>21</sup>. Sull'altro versante stavano venendo allo scoperto punti di vista radicalmente opposti. La Armstrong, ritenendo da tempo che

18. Cfr. TWCC, AD, Archivio Armstrong, b. 170, Falkner a Rendel, 13.1.1907.

19. Cfr. TWCC, AD, Archivio Armstrong, W. G. Armstrong, Whitworth & C. Ltd, VCA della Armstrong, vol. II, seduta del 24.1.1907, p. 272.

20. Cfr. A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia dalla crisi del 1907*, cit., pp. 507-509.

21. Cfr. AT, VCA della Terni, vol. VII, seduta del 10.12.1907, p. 248.

Perrone si stesse attrezzando per escluderla completamente da Pozzuoli<sup>22</sup>, fece in modo che l'Ansaldo si vedesse costretta a rivedere i propri piani. Il valore degli stabilimenti di Pozzuoli venne improvvisamente portato a 20 milioni con una rivalutazione di circa sette milioni, grazie ad alcuni lavori che gli inglesi vi fecero svolgere senza preavvisare Perrone. L'intero progetto diveniva perciò molto più costoso e, su tali basi, sarebbe stato impossibile per i dirigenti dell'Ansaldo convincere Orlando della validità dell'affare. Una trattativa che prendesse come ipotesi di lavoro la proposta della Terni per un *gentleman agreement* mostrò subito parecchie difficoltà a decollare, malgrado qualche accordo parziale (ad esempio la regolamentazione dell'uso del brevetto per le turbine Parsons). La malattia e poi la morte di Ferdinando Maria Perrone nel giugno del 1908 segnarono la fine definitiva di una possibilità d'intesa che avrebbe potuto marcare in maniera diversa tutta la successiva storia - e non solo industriale e finanziaria - della penisola<sup>23</sup>. In tal modo l'Italia rimase anche uno dei pochi paesi nei quali la Vickers e la Armstrong non riuscirono a giungere ad un accordo generale, sul tipo di quelli vigenti in altri nazioni, per evitare una indesiderata e pericolosa concorrenza ed una conseguente diminuzione del livello dei profitti. L'unica intesa riguardò la comparazione dei prezzi nelle offerte alla Marina. E fu probabilmente in forza di tale accordo che il governo italiano suddivise sempre equamente le commesse tra la Vickers-Terni e la Armstrong di Pozzuoli<sup>24</sup>.

### 3. Prime produzioni e primi problemi

Tra il 1906 e il 1910 la Vickers-Terni partecipò a quattro concorsi per l'assegnazione di commesse di materiale bellico, benché, in caso di successo, non avesse la minima possibilità di eseguirle, dato che lo stabilimento di Spezia era ancora in costruzione. In tre casi la preferenza venne data ai suoi concorrenti (alla Krupp per i cannoni da difesa costiera da 254 L/54, alla Armstrong per i pezzi da 305 L/50, alla

22. Cfr. TWCC, AD, Armstrong Papers, b. 165, fasc. «Pozzuoli», Falkner a Rendel, 17.3.1908.

23. Cfr. ASA, Fondo Perrone, SSR, b. 508/12, lettera citata; A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia dalla crisi del 1907* cit., pp. 509-510.

24. Cfr. AV, file «War Works - Vickers Ltd and Sir W.G. Armstrong, Whitworth & Co Ltd.», n. 48, *Memorandum on Arrangement between Vickers and Armstrong in respect of Foreign Orders*. Sugli accordi tra le due società nel periodo precedente la prima guerra mondiale, vedi C. Trebilcock, *Vickers Brothers*, cit., pp. 95-97.

Armstrong insieme alla Schneider e alla Saint-Chamond per gli obici da 305 e alla Schneider per il mortaio da 260), mentre nel caso dei cannoni da 152 L/50 da impiegare per la difesa di Venezia la Vickers-Terni ottenne l'ordinazione, perché garantì al ministero che avrebbe costruito tali materiale in Italia<sup>25</sup>. In realtà quei pezzi di artiglieria costiera vennero fabbricati dalla Terni nel proprio stabilimento, utilizzando qualche macchinario speciale fatto giungere da La Spezia<sup>26</sup>. In tal modo una delle due società-madri inaugurò un rapporto perverso che avrebbe costituito, anche negli anni seguenti, un costante fattore di debolezza, soprattutto finanziaria, della Vickers-Terni.

Ugualmente significativa, fu la vicenda riguardante l'armamento delle corazzate «Cavour», «Leonardo da Vinci» e «Andrea Doria». La Vickers-Terni ottenne l'ordinazione nel 1910 e poiché la consegna del materiale era stata fissata, in un primo momento, entro il 30 giugno 1911, essa fu costretta a chiedere l'intervento della Terni e della Vickers. L'aiuto che quest'ultima prestò alla filiale italiana risultò, in conclusione, un fardello piuttosto pesante da portare. Innanzitutto i tempi di consegna risultarono troppo stretti, anche perché la parte di lavoro assegnata agli stabilimenti inglesi era la più difficoltosa. Inoltre i prezzi che la Vickers praticò alla Vickers-Terni non furono particolarmente remunerativi. Erano stati stabiliti per grosse forniture, mentre in questo caso si trattava di tre cannoni di tre calibri diversi<sup>27</sup>. Per i materiali di precisione i soci italiani chiesero uno sconto ulteriore del 5%, sconto che la Vickers accordò, malgrado fosse piuttosto oneroso per gli inglesi, unicamente perché - come si espresse Albert Vickers - avevano a cuore lo sviluppo delle attività della Vickers-Terni<sup>28</sup>. Cionondimeno i rapporti con i soci italiani rischiarono più volte di deteriorarsi, sia per rinnovate richieste di sconti<sup>29</sup>, sia perché Orlando, probabilmente per affrettare i temi di lavorazione, mise a disposizione di un'altra ditta i disegni del canone da 152, che per la Vickers dovevano invece rimanere riservati<sup>30</sup>.

25. Cfr. C. Montù, *Storia dell'artiglieria italiana*, con Prefazione di S. E. Benito Mussolini, Parte III, vol. VII, Roma 1946, pp. 1398 e 1458-1477.

26. Cfr. AT, VCA della società Terni, vol. VIII, seduta del 24.3.1908, p. 17.

27. Cfr. AV, file «Italy», n. 244, A. Vickers a Orlando, 10.5.1910.

28. Cfr. AV, file «Italy», Vickers a Vickers-Terni, 7.12.1910. I pagamenti per ordini ricevuti dall'Italia ammontarono, tra il 1911 e il 1914, a 140.790 sterline (cfr. C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., p. 161). In tali ordinazioni, oltre ai lavori eseguiti per conto della Vickers-Terni, erano comprese anche 250 mitragliatrici Maxim richieste alla Vickers direttamente dal governo italiano (cfr. PRO, FO, 372/38352, Vickers a Home Office, 12.10.1911).

29. Cfr. AV, copialettere n. 33, A. Vickers a Orlando, 16.3.1911.

30. Cfr. AV, copialettere n. 7, Vickers a Vickers-Terni, 12.9.1911.

Per la Vickers-Terni questi contratti con la Marina furono soprattutto fonte di indebitamento, tanto nei confronti della Vickers (per il subappalto di certi materiali), quanto soprattutto verso la Terni. Quest'ultima, oltre ad ottenere la quota parte spettante per le lavorazioni eseguite, ricevette dalla Vickers-Terni anche il 10% dell'ammontare delle forniture per essere intervenuta quale subfidejussore nei contratti tra lo stabilimento di Spezia e il ministero<sup>31</sup>. E la medesima situazione si presentò un paio d'anni dopo, in occasione della commessa per i pezzi d'artiglieria da 305/46 destinati alla corazzata «Andrea Doria»<sup>32</sup>.

Il primo importante contratto che la Vickers-Terni fu in grado di eseguire da sola fu quello relativo alla fornitura dei nuovi materiali di artiglieria per l'Esercito. La decisione finale, presa dal ministero della Guerra nel marzo del 1912, era stata preceduta da una lunga e controversa discussione si svolse sui principali quotidiani nazionali e sulle riviste militari<sup>33</sup>. Se, su un piano strettamente tecnico-militare, seguendo in tal senso un linea comune a tutti gli eserciti all'epoca, si trattava di rinnovare l'artiglieria da campagna da 75 mm., su un piano politico-industriale erano in gioco interessi ben più corposi. Per la prima volta la scelta non era infatti limitata a Krupp e Schneider: vi era una terza possibilità, costituita da un nuovo modello di cannone progettato dal colonnello francese Joseph Albert Déport. Ma alle sue spalle non era difficile scorgere un'altra ditta francese, concorrente della Schneider, la Compagnie des Forges de Châtillon et Neuves Maisons, e soprattutto la Vickers. Fu probabilmente Orlando ad introdurre Déport negli ambienti della Direzione di artiglieria del ministero della Guerra, dopo che Albert Vickers lo aveva pregato di riceverlo e di trattarlo «*comme un de nos amis*»<sup>34</sup>. Il modello Déport venne giudicato tecnicamente superiore a quelli presentati da Schneider e Krupp. Tuttavia dietro a tale scelta, apparentemente neutra, vi era la volontà di favorire le imprese italiane riunite attorno alla Vickers-Terni e a Dante Ferraris. Quest'ultimo, a capo del Gruppo industriale Piemontese si era infatti assicurato la rappre-

31. Cfr. AT, VCA della Terni, vol. 8, seduta del 18.11.1909, p. 115.

32. Anche in questo caso la fidejussione era della Banca Commerciale e la Terni, in qualità di subfidejussore, avrebbe partecipato un terzo della commissione corrisposta dalla Vickers-Terni (cfr. AT, VCD della Terni, vol. 4, seduta del 4.10.1912).

33. Cfr. C. Montù, *Storia dell'artiglieria*, cit., p. 1358. Per un resoconto parziale della discussione svoltasi su alcuni quotidiani a proposito del rinnovo dell'artiglieria da campagna vedi R.A. Webster, *L'imperialismo industriale*, cit., pp. 149 e 154. Echi di tale dibattito, ma con sfumature più prettamente tecniche, nelle annate 1908-1912 della «Rivista di artiglieria e genio» e della «Rivista militare italiana».

34. Cfr. AV, copialettere n. 33, A. Vickers a Orlando, 14.1.1911.

sentanza per l'Italia del brevetto della Compagnie des Forges de Châtillon<sup>35</sup>.

Le difficoltà finanziarie palesate in occasione dell'assegnazione di altre commesse si ripresentarono puntualmente anche nel caso di quella relativa ai cannoni Déport. Il capitale della Vickers-Terni era stato aumentato a più riprese dal 1906, quasi sempre in coincidenza con l'ottenimento di una fornitura, e alla fine del 1912 ammontava a 9,5 milioni di lire<sup>36</sup>. Ciononostante la società offriva di una deficienza quasi cronica di capitale circolante che talvolta causò anche quale problema con la manodopera<sup>37</sup>. Nell'aprile del 1913 la Commerciale accordò alla società un anticipo di cinque milioni, che sarebbero dovuti servire anche per saldare un debito di quello stesso ammontare nei confronti della Terni. Inoltre quello stesso mese la Terni mise a disposizione dello stabilimento di Spezia un ulteriore finanziamento fino ad un massimo di due milioni<sup>38</sup>.

Sul piano produttivo la situazione era decisamente migliore. Dopo quale intoppo iniziale (dovuto ai ritardi nell'invio dei disegni definitivi da parte della ditta francese, ad alcune modifiche volte a perfezionare il materiale e alle difficoltà per la formazione della manodopera dello stabilimento)<sup>39</sup> le lavorazioni procedettero speditamente. I termini di consegna delle 92 batterie di cannoni Déport furono spostati dal marzo 1913 alla fine del 1914. Tuttavia, già il 25 luglio del 1914 i reggimenti iniziarono a ricevere i primi cannoni, mentre la consegna degli ultimi pezzi avvenne con qualche ritardo, ma pur sempre prima dell'entrata in guerra dell'Italia. Inoltre, alla fine del 1914, la società stipulò un contratto con la Romania per la fornitura di una batteria di cannoni Déport, che doveva servire di prova per una eventuale ordinazione di 90 batterie, mentre nella primavera del 1915 fu la volta del governo francese ad

35. Cfr. AT, VCD della società Terni, vol. 4, sedute del 28.1.1912, p. 20, del 10.11.1912 p. 34 e del 27.4.1912, p. 42; V. Gallinari, *Il generale Alfredo Dallolio nella prima guerra mondiale*, in Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, *Memorie storiche militari*, Roma, 1977, pp. 113-114.

36. Gli aumenti di capitale erano stati effettuati nel 1910 (da 2,5 a 5 milioni) e, a due riprese, nel 1912 (da 5 a 7,5 milioni e dai 9,5 milioni). In proposito vedi Credito Italiano, *Notizie statistiche sulle principali società italiane per azioni 1920*, Milano, s.d., p. 979.

37. Cfr. «Libera Parola» (La Spezia), 18.6.1912.

38. Cfr. AT, VCA della Terni, vol. 10, seduta del 19.4.1913, p. 101; VCD della Terni, vol. 4, seduta del 19.4.1913 p. 83; A. Confalonieri, *Banca e industria in Italia dalla crisi del 1907*, cit., pp. 504, nota 1; F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., p. 104.

39. Molti operai dello stabilimento di La Spezia vennero fatti giungere dai Cantieri Orlando di Livorno ed altri furono messi a disposizione dalla Terni e dai Cantieri Odero (Cfr. AT, VCA della Terni, vol. 9, seduta del 27.4.1911, p. 57).

entrare in contatto con i dirigenti della società per un'ordinazione di pezzi di artiglieria da campagna da 75 mm<sup>40</sup>.

#### 4. Aerei e siluri: due mezzi insuccessi

Nel frattempo la Vickers, stavolta in compagnia della Armstrong, aveva effettuato un secondo investimento in Italia. Nel maggio del 1914 era stata infatti costituita la Società anonima italiana Whitehead e C., un'impresa per la costruzione dei siluri del tipo Whitehead. La società-madre, la Whitehead Torpedo Company di Fiume, controllata congiuntamente dalla Vickers e dalla Armstrong dal 1906, era un'azienda in piena espansione in quegli anni: lo dimostrano la creazione, nel 1913, di una filiale in Francia (con il nome di Société française des torpilles Whitehead) e, nel 1914, di un'altra in Russia (denominata Russian Whitehead Co). In termini finanziari l'investimento risultò alquanto modesto. Il capitale della nuova società era di 550 mila lire, delle quali 400 mila erano rappresentate dall'ex-stabilimento delle Officine Meccaniche Carmine De Luca di Napoli, rilevato dalla Whitehead con una spesa piuttosto modesta, dato che la società napoletana era in liquidazione<sup>41</sup>.

La possibilità di avviare praticamente subito la produzione di siluri costituì la carta decisiva in mano alla Whitehead per battere la concorrenza della Ansaldo, che in quello stesso periodo aveva deciso di intraprendere la medesima attività. Infatti nell'aprile del 1914 l'azienda genovese aveva firmato un contratto con la Schwartzkopff in base alla quale la ditta tedesca avrebbe offerto la propria collaborazione tecnica per l'allestimento e l'avvio di uno stabilimento per la costruzione di siluri. In cambio l'Ansaldo avrebbe versato alla Schwartzkopff l'11% dell'ammontare lordo dei contratti. Il progetto dei Perrone andò tuttavia all'aria per divergenze sorte con il ministero della Marina circa la loca-

40. Cfr. C. Montù, *Storia dell'artiglieria*, cit., parte IV, vol. X, Roma, 1948, p. 162; «La Finanza Italiana», 30.10.1914, p. 598; VCD della Terni, vol. 5, sedute del 28.12.1914, p. 14 e del 2.6.1915, p. 33; Archivio Storico del Ministero degli Affari Esteri, Archivio Politico (ordinario e di gabinetto) 1915-1918, Italia, b. 135, Sonnino a Dallolio, 1.5.1915.

41. Secondo una fonte tedesca, nel 1908 i ministeri della Marina e della Guerra invitarono la Coventry Ordnance, un'industria di armamenti inglese, ad entrare in società con le Officine De Luca in modo da indebolire il monopolio della Armstrong nelle forniture di artiglierie navali (cfr. Zentrales Staatsarchiv, Potsdam, Auswärtiges Amt, b. 1646, fogli 7-8, console di Napoli a von Bülow, 30.7.1908).

lizzazione della fabbrica ed i tempi della sua costruzione<sup>42</sup>. Così lo stabilimento di Napoli restò senza concorrenti e divenne praticamente l'unico fornitore della Marina durante la prima guerra mondiale, dato che il Regio silurificio di La Spezia offrì un contributo poco più che simbolico. Cionondimeno, al pari della Vickers-Terni, la Whitehead ebbe grosse difficoltà sul piano finanziario per l'esiguità del capitale sociale, difficoltà che vennero tamponate con il continuo ricorso a finanziamenti bancari. La crisi - gravissima - scoppiò non appena le massicce ordinazioni belliche vennero a mancare. La Vickers e la Armstrong diedero istruzione alla Whitehead di Fiume di cedere lo stabilimento di Napoli, ma una soluzione definitiva fu trovata solo nel 1923, quando il Governo italiano divenne proprietario della Whitehead di Fiume<sup>43</sup>.

Priva di risultati concreti si rivelò invece un'altra iniziativa intrapresa nei primi mesi di guerra. All'inizio del 1915 la Vickers sottopose ai soci italiani un programma per la costruzione di aerei presso la Vickers-Terni. La società inglese aveva aperto, nel 1911, una sezione aeronautica e, dopo le prime incomprensibili difficoltà, cominciò a riscuotere un certo successo presso le autorità britanniche. Lo scoppio della guerra diede un notevole impulso alle nuove attività, innescando una domanda che gli stabilimenti Vickers faticavano a soddisfare. Tra le varie soluzioni esaminate per cercare di venire incontro alle esigenze del ministero della Guerra inglese ce ne fu una che riguardava l'Italia e la Vickers-Terni. Quest'ultima società avrebbe potuto costruire uno stabilimento per la fabbricazione di aerei, presso il quale sarebbero stati collocati i contratti del governo inglese che la Vickers non riusciva ad eseguire in Inghilterra. In effetti la Vickers-Terni nel febbraio del 1915 (dimostrando in tal modo un notevole fiuto nel saper prevedere la futura posizione politico-militare dell'Italia) presentò al ministero della Guerra un progetto per la realizzazione in Italia di una fabbrica del genere. Essa specificò però che condizione imprescindibile per rendere esecutivo tale programma era il rilascio, da parte del governo italiano, di un permesso permanente per l'esportazione di aerei e motori presso i paesi alleati o neutrali<sup>44</sup>. Al ministero della Guerra accolsero favorevolmente la

42. Cfr. ASA, Fondo Perrone, SSR, b. 399/1.

43. Sulle vicende delle varie filiali della Whitehead Torpedo Company vedi AV, Memorandum n. 47, preparato per l'audizione davanti alla Royal Commission on the Private Manufacture and Trading in Arms. Per il ruolo della Whitehead di Napoli durante la prima guerra mondiale vedi C. Montù, *Storia dell'artiglieria*, cit., Parte IV, vol. XI, Roma, 1948, p. 680.

44. Cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, b. 25, Vickers-Terni a ministero della Guerra, 22.2.1915 e Vickers a Mieville, 15.4.1915. Sull'avvio della produ-

proposta in tutti i suoi punti. Gli ostacoli sorsero invece presso il ministero degli Esteri. E fu proprio la clausola relativa al permesso permanente di esportazione che sollevò le maggiori difficoltà. Le autorità italiane presero tempo prima di rispondere in maniera definitiva e tale ritardo causò alla Vickers la perdita di una prima ordinazione di cento aeroplani che avrebbe potuto essere affidata alla filiale italiana<sup>45</sup>. Confidando tuttavia in una risposta positiva (forse c'era stato qualche segnale in tal senso), la Vickers predispose tutti gli strumenti giuridici per la realizzazione del suo progetto. Il 6 maggio 1915 venne firmata una convenzione tra società inglese e la Vickers-Terni in base alla quale la prima avrebbe assicurato alla seconda tutta l'assistenza tecnica per la costruzione dei velivoli in cambio di una *royalty* del 15% sul prezzo netto di vendita. I motori sarebbero stati costruiti in Inghilterra (fintanto che non fosse stato possibile fabbricarli in Italia) e la Vickers-Terni li avrebbe ottenuti con il 15% di sconto<sup>46</sup>.

Non conosciamo la risposta ufficiale del governo italiano. Quale che sia stata, resta difficile capire perché la Vickers-Terni non si sia impegnata anche nella produzione aeronautica durante il conflitto. La domanda di aerei da parte del ministero della Guerra e del Commissariato per l'aeronautica risultò molto elevata, a differenza delle valutazioni pessimistiche espresse al riguardo dai dirigenti della Vickers all'inizio del 1915 (ma a giustificarli stava il fatto che l'Italia non era ancora entrata in guerra in quel momento). Nel periodo 1915-1918 l'industria aeronautica italiana conobbe un enorme sviluppo in tutti i suoi rami, dalla costruzione dei motori alla progettazione e fabbricazione dei velivoli. Ma la Vickers-Terni non contribuì in alcun modo a quel risultato. E così a Coltano, una località tra Pisa e Livorno, dove avrebbe dovuto sorgere lo stabilimento, venne allestito solo un campo scuola d'aviazione che servì essenzialmente all'addestramento dei piloti<sup>47</sup>.

zione aeronautica presso la Vickers vedi C. Trebilcock, *The Vickers Brothers*, cit., pp. 114-119.

45. Cfr. Archivio Centrale dello Stato, Roma (d'ora in poi ACS), Presidenza del Consiglio, 1915, fasc. 15-161, Sonnino a Salandra, 27.3.1915; AV, Secretarial Department, Second Section, b. 25, lettera della Vickers a destinatario ignoto, 11.3.1915 e Vickers a Orlando, 20.4.1915.

46. Cfr. AV, ibidem, b. 29, pp. 74-80.

47. Cfr. AV ibidem, Directors' Report at the Ordinary General Meeting on 29th March 1918, of the Vickers-Terni, p. 112. Sullo sviluppo dell'industria aeronautica italiana durante la guerra vedi L. Segreto, *Armi e munizioni. Lo sforzo bellico tra speculazione e progresso tecnico*, in «Italia contemporanea», giugno 1982, n. 146-147, pp. 54-60.

## 5. La guerra: vecchi e nuovi mali

Nel corso del conflitto l'attività della Vickers-Terni fu eccezionalmente intensa. Nei tre anni di guerra lo stabilimento di La Spezia consegnò all'amministrazione statale oltre 5.000 bocche da fuoco e circa 3.500 affusti, un contributo estremamente rilevante se si pensa che nel periodo 1915-1918 furono costruite in tutto 11.789 bocche da fuoco. Appare piuttosto arduo determinare con precisione il valore dei relativi contratti e conoscere quindi l'esatto ammontare delle entrate della Vickers-Terni nel triennio bellico. La Commissione parlamentare d'inchiesta per le spese di guerra calcolò in 197 milioni di lire (dai quali andavano però detratti 67 milioni corrispondenti all'importo dei contatti rescissi al momento della cessazione delle ostilità) il valore dei contratti tra l'amministrazione statale e il consorzio costituito dalla Vickers-Terni con la Terni e il Gruppo Industriale Piemontese. Un esame dei contratti originali conservati presso l'Archivio centrale dello Stato permette di stabilire che, rispetto a quella cifra, l'ammontare delle forniture eseguite unicamente dalla Vickers-Terni fu pari a circa 43 milioni<sup>48</sup>. Eppure, nonostante queste ricche commesse, le condizioni di salute della società non risultarono delle più brillanti. Anzi, ai vecchi problemi del periodo prebellico (insufficienza di capitale, indebitamento nei confronti delle due società madri e della Banca Commerciale) si ripresentarono in forma ancora più acuta e ad essi se ne aggiunsero di nuovi, tipici prodotti di certe forme patologiche assunte in quegli anni dagli scontri fra gruppi economici rivali.

Il capitale della Vickers-Terni, dopo l'aumento a 15 milioni deciso nel febbraio del 1914, rimase inalterato - caso forse unico per un'impresa del settore metalmeccanico, se si pensa all'enorme incremento dei capitali investiti in tale comparto produttivo durante la guerra. Inoltre, le esigenze poste dal conflitto costrinsero i dirigenti della società a nuovi investimenti in impianti e attrezzature per un costo complessivo di circa 6 milioni, che si andò ad assommare agli oltre 15 milioni spesi

48. Per i dati sulla produzione di pezzi di artiglieria durante la guerra vedi *Terni. Società per l'industria e l'elettricità. Anonima Sede in Roma (1884-1934)*, Genova, 1934, p. 292; quelli relativi al numero di bocche da fuoco costruite in Italia dal 1915 al 1918 sono tratti da Camera dei deputati, *Relazioni della Commissione parlamentare d'inchiesta per le spese di guerra*, vol. II, Roma, 1923, p. 52. Per il valore complessivo dei contratti assegnati alla Vickers e alle imprese ad essa collegate vedi Archivio Storico della Camera dei Deputati, Roma (d'ora in poi ASCD), Commissione parlamentare d'inchiesta per le spese di guerra, b. 92, fasc. 33, per quelli eseguiti unicamente dalla Vickers-Terni vedi ACS, Ministero per le Armi e Munizioni, Contratti originali, b. 6, fasc. 486; b. 14, fasc. 1201 e 1208; b. 15, fasc. 1413, 1414, 1415.

tra il 1906 e il 1914. I ricavi dei contratti bellici consentirono ammortamenti, tra il 1915 e il 1918, dell'ordine di 10-11 milioni, mentre in precedenza non ne erano mai stati effettuati. A partire dal 1916 la società fu in grado di iniziare a retribuire il capitale, dato che fino a quel momento gli utili (comparsi per la prima volta nel bilancio del 1912) non erano mai stati superiori alle poche migliaia di lire. In quell'anno venne distribuito un dividendo del 6%, l'anno successivo uno del 10% e nel 1918 uno dell'8%<sup>49</sup>.

Mentre i debiti nei confronti della Vickers non toccarono mai punte eccezionali (alla fine della guerra erano pari a circa un milione e mezzo di lire), quelli nei riguardi della Terni per la fornitura dei fucinati per i pezzi di artiglieria raggiunsero livelli pericolosissimi. Nel gennaio del 1917, dopo un anno e mezzo di guerra, ammontavano a 25 milioni. Tuttavia, i dirigenti della Terni non sembravano preoccuparsene granché, poiché la Vickers-Terni era creditrice nei confronti dell'amministrazione statale per circa 40 milioni<sup>50</sup>. E, infatti, poco più di un mese più tardi, giunsero assicurazioni da parte ministeriale che quanto prima sarebbero stati versati 25 milioni allo stabilimento di La Spezia, di modo che la società avrebbe potuto agevolmente saldare il suo debito verso la Terni<sup>51</sup>. Bastarono però pochi mesi perché la situazione si ripresentasse tale e quale come all'inizio dell'anno. Nel luglio del 1917 venne formata una commissione mista con rappresentanti della Terni e della Vickers-Terni per esaminare la complessa questione dei prezzi delle forniture dei fucinati. In realtà, la Terni non era stata ai patti: essa aveva praticato all'impresa spezzina dei prezzi inferiori a quelli accordati ad altri clienti, ma si trattava pur sempre di prezzi sensibilmente superiori a quelli che sarebbero derivati rispettando gli accordi esistenti tra le due società. Nell'ottobre successivo, a conclusione dei suoi lavori, la commissione stilò una relazione (che venne approvata dagli organismi dirigenti di entrambe le imprese) in base alla quale venne stabilito che la Terni avrebbe concesso uno sconto del 10% sull'ammontare delle fatture che la Vickers-Terni le doveva pagare alla fine di settembre (pari

49. Cfr. ASCD, Commissione parlamentare per le spese di guerra, b. 92, fasc. 33; *Credito Italiano, Notizie statistiche*, cit., p. 979. Nel dividendo del 10% distribuito nel 1917 era compreso un residuo degli utili accantonati nel 1916 pari a 300 mila lire: che, se distribuiti in quell'anno, avrebbero innalzato il dividendo all'8% e abbassato quello del 1917 pure all'8% (cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, Directors' Report, cit., p. 108).

50. Cfr. AT, VCD, della società Terni, vol. 5, seduta del 31.1.1917, p. 99.

51. Cfr. AT, VCD della società Terni, vol. 5, seduta del 3.3.1917, p. 103.

a quasi 34 milioni), mentre per le forniture successive si sarebbero stabilite in seguito le condizioni di prezzo<sup>52</sup>.

E fu proprio a quest'ultima decisione che fecero riferimento i dirigenti della Terni nel febbraio del 1919, quando si dovettero fissare i prezzi definitivi per i materiali forniti alla Vickers-Terni. A quel momento, applicare alla lettera gli accordi del 1917 avrebbe significato, per la Terni, doversi accontentare di prezzi, e quindi di utili, molto inferiori, tenuto conto della situazione venutasi a creare con la fine delle ostilità. Evidentemente la solidità finanziaria della Terni restava in cima alle preoccupazioni di Odero e Orlando, malgrado gli strettissimi vincoli che univano le due società. E, dal loro punto di vista, essi avevano tutte le ragioni per stringersi attorno alla capofila del gruppo industriale. Non solo la guerra aveva permesso alla grande rivale di sempre - l'Ansaldo - di affrettare i tempi per la realizzazione di quel programma di integrazione verticale (dalla siderurgia alla cantieristica, passando per l'elettromeccanica e l'industria bellica) che, nelle intenzioni dei suoi dirigenti, avrebbe dovuto affrancarla per sempre da ogni pericolosa dipendenza, ma aveva anche consentito ad un altro avversario, Max Bondi, di sottrarre al controllo di Odero e Orlando una grossa fetta del loro impero industriale. E quando l'uomo nuovo della siderurgia italiana cercò addirittura di penetrare nella cittadella del gruppo rivale - la Terni stessa - il contributo decisivo per respingere tale attacco venne proprio della Vickers-Terni<sup>53</sup>. Ma per quest'ultima l'aiuto offerto alla società madre rappresentò un autentico sacrificio e un peso insopportabile per le sue fragili e mal distribuite forze finanziarie.

I complessi intrecci finanziari che legavano fin dai primi anni del secolo le principali imprese siderurgiche italiane (le Ferriere Italiane, la Siderurgica di Savona e la società Elba) all'Ilva e i collegamenti esistenti tra tali imprese e la Terni avevano permesso al duo Odero-Orlando di dominare incontrastati la scena per oltre un decennio. Quando nel 1917 Max Bondi (amministratore delegato della Società degli Alti Forni di Piombino), utilizzando i larghi mezzi finanziari derivanti dai contratti bellici, rastrellò quote consistenti dei pacchetti azionari di quelle società per riequilibrare a suo favore una situazione che per parecchi anni aveva penalizzato la sua azienda, gli incastrati societari predi-

52. Cfr. AT, VCD della società Terni, vol. 5, seduta del 26.7.1917, pp. 123-124; VCA della Terni, vol. XIII, seduta del 15.10.1917, pp. 36-38.

53. Cfr. AT, VCA della società terni, vol. XIV, seduta del 28.2.1919, pp. 27-28. Sullo sviluppo dei due gruppi rivali durante la guerra vedi F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., pp. 121-127. In particolare per l'Ansaldo vedi R.A. Webster, *La tecnocrazia italiana e i sistemi industriali verticali: il caso dell'Ansaldo*, in «Storia contemporanea», IX, 1980, pp. 205-239.

sposti dai dirigenti della Terni si rivoltarono contro gli stessi ideatori. Così, nell'ottobre del 1917, Max Bondi, alleatosi con alcuni dirigenti dell'Ilva e forte delle azioni che era riuscito a racimolare, riuscì ad estromettere Odero dall'Ilva e, qualche mese più tardi, incorporò nella sua Piombino l'Ilva, la Siderurgica di Savona, le Ferriere Italiane e la Ligure Metallurgica. In quello stesso periodo si era pure verificato un tentativo di accaparramento di azioni Terni. Secondo Orlando, l'iniziativa era partita dagli stessi ambienti economici, anche se non era da escludere l'intervento (autonomo o a sostegno di Bondi) della finanza francese su invito diretto del governo di Parigi. Per contrastare questo nuovo pericolo Odero e Orlando fecero scendere in campo la Vickers-Terni. Fu questa società, infatti, a rilevare dal gruppo avversario un pacchetto di 12 mila azioni, pagandole con ogni probabilità piuttosto profumatamente, dato che la forte richiesta di azioni Terni aveva fatto salire il loro prezzo fino a toccare il tetto delle 1.000 lire (rispetto ad un valore nominale di 500 lire). Inoltre, il 15 ottobre 1917 il consiglio d'amministrazione della società siderurgica decise un aumento del capitale sociale da 22,5 a 27 milioni per meglio difendersi da eventuali nuovi assalti. La metà delle 9.000 nuove azioni venne offerta alla pari ai vecchi azionisti (in ragione di una ogni dieci azioni possedute), mentre l'altra metà venne sottoscritta dalla Vickers-Terni al prezzo di 1.000 lire per azione (e ad essa andarono pure tutte le azioni non optate dagli azionisti). A conclusione dell'operazione l'impresa di La Spezia deteneva 20.447 azioni terni, pari al 37% del capitale azionario della società siderurgica. Per far fronte all'intera spesa valutabile in circa 17 milioni, la società chiese ed ottenne un anticipo di 20 milioni dalla Commerciale<sup>54</sup>.

Gli equilibri di potere all'interno della Terni erano dunque salvi; anzi, almeno per il momento, sembravano addirittura consolidati. Tuttavia, la nuova dislocazione delle forze nel settore siderurgico rischiava di compromettere la realizzazione dei programmi produttivi della società. Fu per questa ragione che, tra il novembre del 1917, e il giugno del 1918 Odero e Orlando presero in esame diverse soluzioni che avrebbero permesso di alleggerire la dipendenza della Terni nei riguardi del gruppo ora comandato da Max Bondi, specie per quanto concerne la ghisa. In un primo tempo pensarono allo sfruttamento di alcun miniere di ferro

54. Cfr. AT, VCA della società Terni, vol. XIII, seduta del 15.10.1917, pp. 27-31; VCD della società Terni, vol. 5, seduta del 15.10.1917. Il modo in cui si giunse al ribaltamento delle posizioni di potere nel trust siderurgico a favore di Max Bondi è analizzato da A. Carparelli, *La siderurgia italiana nella prima guerra mondiale. il caso dell'Ilva*, in «Ricerche storiche», VI, 1978, pp. 149-150.

in Valtrompia e in Valtellina, il cui minerale sarebbe stato trasformato da alti forni elettrici da impiantare a Bormio, in alta Valtellina. Successivamente, considerando che il prezzo del carbone nel dopoguerra sarebbe molto probabilmente tornato a livelli accettabili, i dirigenti della Terni presero in esame l'idea di costruire un impianto siderurgico tradizionale la cui localizzazione più naturale sarebbe stata sul mare<sup>55</sup>. A metà del 1918 la Terni mise a segno il colpo che le avrebbe forse consentito di attuare più agevolmente tale progetto, dandole nel contempo la garanzia di poter affrontare con maggiore sicurezza il dopoguerra. La riuscì infatti ad assicurarsi il pacchetto azionario di maggioranza della Società delle Ferriere di Voltri, un'impresa che possedeva in Liguria un'acciaieria a Voltri, due laminatoi a Rossiglione e un altro, considerato tra i migliori d'Italia a Oneglia, e un'acciaieria munita di forni elettrici a Darfo, in Lombardia. In luglio la Vickers-Terni cedette alla Terni le 28 mila azioni Voltri che aveva acquistato, in cambio delle quali ricevette 10 mila nuove azioni Terni, frutto di un aumento di capitale deciso alla fine di giugno<sup>56</sup>. Max Bondi, allarmato dalla mossa di Odero e Orlando e soprattutto dalle voci che volevano che il gruppo avversario intendesse costruire degli alti forni per la produzione di ghisa a Vado Ligure, cominciò a rastrellare azioni Terni. Riuscì a riunirne 21.800, pagandole decisamente care: da 1.200 fino a 3.000 lire l'una<sup>57</sup>.

Sul finire del 1918, andato a vuoto il tentativo di Bondi di invalidare l'ultimo aumento di capitale della Terni, i due gruppi giunsero ad un accordo, pronube la Banca Commerciale. Bondi vendette la gran parte delle azioni Terni alla Vickers-Terni, mentre quote minori furono assunte dall'Ilva e dalla società Elba. Ilva e Terni costituirono inoltre un sindacato per il collocamento di azioni Terni e ne affidarono la gestione alla Commerciale. In base all'intesa raggiunta, la Terni si impegnò a non costituire nuovi alti forni e laminatoi fino alla fine del 1922, mentre l'Ilva avrebbe assicurato sino a quella data il regolare rifornimento di ghisa e lamiera alle società facenti capo alla Terni<sup>58</sup>. Nei tre anni successivi

55. Cfr. AT, VCA della Società Terni, vol. 5, sedute del 20.11.1917, pp. 140-142 e del 18.12.1917, pp. 144-145.

56. Cfr. AT, VCA della società Terni, vol. XIII, seduta del 26.6.1918, pp. 102-104 e del 27.7.1918, pp. 114-115. Odero e Orlando divennero, rispettivamente, vicepresidente e consigliere della Società delle Ferriere di Voltri (Cfr. *Credito Italiano, Notizie statistiche*, cit., p. 776). Per una descrizione degli impianti della società vedi G. Scagnetti, *La siderurgia in Italia*, Roma, 1923, pp. 279-280 e 282.

57. Cfr. ASCD, Commissione parlamentare per le spese di guerra, b. 19, interrogatori di Arturo Luzzatto e di Ludovico Mazzotti Bancinelli.

58. Cfr. Archivio Storico Nuova Italsider, Genova, Archivio Italsider (ex-Ilva), n. 12, VCA della società Ilva, seduta del 16.1.1919 (attualmente l'archivio è conservato presso l'Archivio Storico Ansaldo ed è in via di riordinamento).

la quota azionaria posseduta dalla Vickers-Terni aumentò ulteriormente. All'assemblea della Terni del 31 marzo 1922 (l'ultima della gestione Odero-Orlando) la Vickers-Terni partecipò con ben 80.302 azioni, pari al 60% delle azioni presenti e al 40% dell'intero capitale sociale dell'impresa siderurgica, benché nel frattempo avesse provveduto a disfarsi di una parte di tali azioni per cercare di trovare rimedio ad una situazione che si faceva ogni giorno sempre più difficile<sup>59</sup>.

## 6. Il dopoguerra: l'allievo supera il maestro

Fino al 1921 l'atteggiamento della Vickers nei confronti di tutte queste vicende fu di sostanziale accettazione della linea di condotta adottata dai dirigenti della Terni<sup>60</sup>. Solo all'inizio dell'anno successivo ci fu una svolta, anche perché le condizioni economiche delle due imprese italiane erano rapidamente peggiorate. La Vickers-Terni continuava ad essere debitrice della Terni per parecchi decine di milioni (59 milioni nel 1922). Lo stabilimento di Spezia aveva continuato a ridurre il numero degli occupati, giunto a 700 unità alla fine del 1921. Le ordinazioni di materiale ferroviario che avrebbero dovuto risollevare le sorti non giungevano, mentre non si vedeva come distarsi delle forti immobilizzazioni in materiali bellici costruiti anche senza essere stati ordinati dal ministero; inoltre il governo non desisteva dalla richiesta del pagamento delle imposte sui sovrapprofiti di guerra. Il 16 febbraio 1922 Dardier, Barker e Dawson chiesero, a nome della Vickers, la convocazione di un'assemblea straordinaria della Vickers-Terni per la modifica dell'articolo dello statuto che prevedeva al 31 dicembre la chiusura dell'esercizio sociale. Considerando che una larga fetta del patrimonio finanziario era formato da partecipazioni azionarie - scrivevano i tre - era opportuno spostare al 31 marzo oppure al 15 aprile al chiusura dell'esercizio, in

59. Cfr. C. Bovini, *Sviluppo e crisi di una grande impresa: la Società Italiana per il Carburante di Calcio (1896-1921)*, tesi di laurea, Univ. di Perugia, Fac. lettere e fil., a.a. 1983-84, p. 293; ASCD, Commissione parlamentare per le spese di guerra, b. 24.

60. I tre rappresentanti della Vickers nel consiglio di amministrazione della Vickers-Terni, dichiarandosi d'accordo sulla cessione di 15-20 mila azioni Terni, ricordarono tuttavia a Orlando che «the number of shares held will not jeopardise in any way the practical control by Vickers-Terni of the steel works of Terni, which after all was the original aim of their purchase» (cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, b. 25, Dawson, Dardier, Barker a Orlando, 3.4.1921).

modo da avere il quadro dettagliato dei bilanci delle società controllate<sup>61</sup>.

La mossa della Vickers affrettò l'attuazione di un programma che era in cantiere da alcuni mesi e che prevedevano un nuovo orientamento complessivo delle attività della società siderurgica. La «rifondazione della Terni» - come l'ha definita Bonelli - passava attraverso l'assorbimento della Vickers-Terni e della Società per il Carburato di Calcio, un'impresa nella quale la Terni aveva assunto una partecipazione nel 1917. Con questa operazione la Terni entrava di prepotenza nell'industria chimica e in quella elettrica, due settori in piena espansione in quegli anni, specie il secondo. La siderurgia bellica non veniva abbandonata; ma perché la società fosse sempre pronta e disponibile nel caso in cui il governo l'avesse chiamata a concorrere alla difesa del paese, era necessario che essa si garantisse entrate sicure (ed elevate) che potessero derivarle solo da quelle due nuove attività<sup>62</sup>. Alla fusione si giunse, in forma ufficialmente solo nell'ottobre del 1922. Già qualche mese prima, ottenuto l'assenso della Vickers-Terni, Vickers e Terni firmarono a Roma un accordo che prevedeva i seguenti punti: la Vickers avrebbe rinunciato a tutti i crediti, alle *royalties* e alle partecipazioni del 10% sugli utili della Vickers-Terni che essa vantava nei riguardi di quest'ultima; la Vickers-Terni sarebbe stata incorporata nella Terni; la convenzione del 1906 del 1906 tra Vickers-Terni e Vickers veniva prorogata fino al 31 dicembre 1930 attraverso la sostituzione della prima con la Terni; la convenzione rimaneva inalterata relativamente all'assistenza tecnica da parte della ditta inglese, mentre veniva cancellato l'obbligo del versamento del 10% sugli utili e sostituito con una *royalty* del 2% sui contratti per la fornitura di artiglierie navali, terrestri e aeree del tipo Vickers ed una dell'1% sugli altri contratti; l'organizzazione tecnica dello stabilimento di Spezia non doveva variare, mentre la sua direzione sarebbe stata affidata ad un comitato tecnico di tre membri, uno dei quali designato dalla Vickers. In cambio delle 16.800 azioni la Vickers ottenne 8.400 azioni Terni del valore nominale di 500 lire (da ridursi a 400 lire in conseguenza della svalutazione del capitale sociale della Terni da 100 a 80 milioni) e 3.533 azioni che avrebbero tacitato il debito di 1,5 milioni di lire della Vickers-Terni nei riguardi della società inglese. Nell'ottobre del 1922, dopo l'approvazione del progetto di

61. Cfr. AV, ibidem, Dardier, Barker, Dawson a Orlando, 16.2.1922. Per i dati sull'indebitamento della Vickers-Terni vedi ACS, PCM 1922, 3.7.1586, Bocciardo a Facta, 20.6.1922. Un quadro delle difficoltà del processo di riconversione dello stabilimento di La Spezia venne tracciato in AT, VCA della Terni, vol. 15, seduta del 28.11.1921, pp. 135-136, ma vedi anche F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., p. 141.

62. Cfr. *ivi*, pp. 139-156.

fusione a tre, l'assemblea della Terni votò un aumento di capitale da 80 a 120 milioni ed elesse tre rappresentanti della Vickers nel suo consiglio d'amministrazione. Inaugurando in quella occasione una linea di condotta che non venne abbandonata neanche in anni successivi, quando si trattò di partecipare a nuovi aumenti di capitale, la Vickers non sottoscrisse tutte le azioni cui aveva diritto, ma unicamente quelle che le era possibile acquistare con la vendita di un certo numero di diritti di opzione. In realtà tale scelta era pressoché obbligata: le difficoltà di cassa emerse subito dopo la fine della guerra (e che si sarebbero protratte per una buona parte degli anni '20) non consentivano alternative<sup>63</sup>.

A prima vista i termini dell'accordo di cooperazione tecnica erano persino migliori di quelli del 1906. A ben guardare, tuttavia, essi si inserivano in un quadro in rapida evoluzione. L'industria italiana degli armamenti era ormai cresciuta e, dopo la guerra, si stava affacciando sui mercati esteri con buoni risultati e non più solo nel campo delle costruzioni di navi da guerra. Nel febbraio del 1923 Arturo Bocciardo, l'uomo che la Banca Commerciale aveva voluto alla testa della Terni per l'attuazione del nuovo programma industriale, annunciò al consiglio d'amministrazione l'avvenuta costituzione di un consorzio che aveva lo scopo di coordinare e collegare l'attività delle imprese che ne facevano parte (Terni, Fiat, Metallurgica Bresciana e Silurificio Italiano) nelle forniture di macchinari e materiali bellici destinati all'estero<sup>64</sup>. La Vickers cercò di correre immediatamente ai ripari, facendo sottoscrivere alla Terni l'impegno che essa avrebbe dovuto limitare nel tempo e nello spazio il lavoro di tale consorzio. La società italiana venne autorizzata, fino al 31 dicembre 1925, ad ottenere commesse presso paesi stranieri ad eccezione di Spagna, Portogallo, Turchia, Grecia, Cina, Giappone, Gran Bretagna e delle colonie inglesi e delle nazioni sudamericane poste a Sud di Panama. La Terni avrebbe inoltre dovuto pagare alla Vickers il 2,5% sul valore netto delle forniture, se si trattava di materiale del tipo Vickers, e l'1% per gli altri materiali, in considerazione del supporto tecnico ad essa garantito. Per il periodo successivo al 1925, e fino alla scadenza degli accordi generali tra Vickers e Terni, la società inglese si sarebbe riservata il diritto di accordare il permesso di espor-

63. Cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, b. 29, pp. 82-92 e Memorandum n. 22 cit., pp. 4-7. Sulle difficoltà finanziarie della Vickers negli anni '20 vedi R. P. T. Davenport-Hines, *The British Armaments Industry during Disarmament*, Cambridge Ph. D., 1979, pp. 92 e 301.

64. Cfr. AT, VCA della società Terni, vol. XVI, seduta del 17.2.1923. Sulle potenzialità dell'industria bellica italiana al termine del primo conflitto mondiale vedi L. Segreto, *Armi e munizioni*, cit.

tazione caso per caso, mentre i prezzi sarebbero stati soggetti alla sua approvazione per evitare la concorrenza da parte degli italiani<sup>65</sup>.

Che si trattasse di una parziale sconfitta per la Vickers è provato dal fatto stesso che si fosse reso necessario giungere alla firma del patto. Gli accordi del 1906, validi fino al 1925 e prorogati nel 1922 fino al 1930, escludevano tassativamente l'esportazione di artiglierie e proiettili del tipo Vickers prodotti in Italia, salvo che non fossero utilizzati su navi da guerra costruite in cantieri italiani per conto di governi stranieri. Evidentemente la fiducia nei soci italiani era in parte venuta meno.

Le preoccupazioni della Vickers aumentarono ulteriormente nel 1926, quando la Terni unificò in un solo organismo le proprie attività cantieristiche. In quell'anno venne costituita la Odero-Terni, che riunì sotto di sé lo stabilimento di artiglieria di La Spezia (rilevandolo dalla Terni) e i cantieri di Muggiano della Ansaldo-San Giorgio, una società dell'ex-impero Ansaldo, finita nelle mani di Agnelli e di un gruppo di industriali liguri nel 1923 (dopo la ristrutturazione della società genovese che fece seguito all'allontanamento dei fratelli Perrone) e poi in quelle di Odero nel 1926<sup>66</sup>. La Vickers aveva dato il proprio assenso a tale progetto e al trasferimento alla Odero-Terni dei benefici dell'accordo esistente con la Terni, anche se la nuova venuta era vista come un temibile concorrente in certi settori. E per meglio imbrigliarla - pensavano i dirigenti inglesi - era consigliabile prolungare l'accordo che scadeva nel 1930<sup>67</sup>.

I timori che suscitava negli ambienti della Vickers la forza acquisita dal vecchio alleato si possono indirettamente percepire, esaminando il progetto per un nuovo accordo tra Vickers e Odero-Terni messo a punto da Noel Birch nel maggio del 1926. La sorpresa maggiore sta nel rilevare che, per la prima volta nella storia dei rapporti tra i due gruppi, l'intesa proposta poneva i due protagonisti su un piano di sostanziale parità. Le due società, secondo il dirigente della Vickers, avrebbero infatti dovuto scambiarsi brevetti e disegni; il pagamento delle *royalties* (pari al 2% sul valore dei contratti) diveniva reciproco; i due soci si garantivano una vicendevole assistenza tecnica ed uno scambio periodico di tecnici; i materiali fabbricati avrebbero portato il marchio «Vickers-Terni System». Inoltre le due società avrebbero versato ad un organismo finanziario da creare congiuntamente il 5% del valore degli ordini rice-

65. Cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, b. 25 e Memorandum n. 22, cit., p. 5.

66. Cfr. F. Bonelli, *Lo sviluppo*, cit., pp. 174-175; P. Rugafiori, *Uomini Macchine Capitali. L'Ansaldo durante il fascismo 1922-1945*, Milano, 1982, p. 35.

67. Cfr. AV, Microfilm n. 286, D. Vickers a Bocciardo, 20.11.1926 e D. Vickers a Dardier, 25.11.1926.

vuti dai governi esteri (tranne il Giappone e la Spagna); la Vickers - e questa era l'unica differenza prevista a suo favore - avrebbe potuto attingere ai fondi così costituiti fino al 75 per cento della loro consistenza, mentre per la Odero-Terni restava disponibile solo un quarto di tali somma. L'accordo, considerato da Birch «*an amicable and honorable secret agreement*» per evitare una dannosa concorrenza per entrambi, avrebbe dovuto scadere il 31 dicembre 1931<sup>68</sup>.

I dirigenti della Vickers presero una decisione al riguardo solo nel dicembre del 1928. Per comprenderla a pieno occorre inquadrarla all'interno della delicata fase di riorganizzazione nella quale era impegnata la società inglese. Da poco più di un anno si era giunti alla fusione tra Vickers e Armstrong. Inoltre, proprio nel dicembre del 1928, si chiudeva un'importante parentesi nella storia della Vickers. Essa cedeva il controllo della Metropolitan-Vickers e usciva dal settore elettromeccanico, nel quale aveva fatto ingresso durante la guerra, perseguendo un progetto di parziale riconversione produttiva (di cui diremo meglio più avanti). Il primo grande *business* dei dirigenti della Vickers - acciaio e armamenti - riprendeva autorevolmente il posto che aveva dovuto momentaneamente dividere a metà con le nuove produzioni. Per tutti questi motivi la decisione relativa al progetto di Noel Birch fu interlocutoria. Nelle presenti circostanze - si legge nel documento redatto al termine della riunione convocata per definire la linea da seguire nei rapporti con la Terni - «*it is not desirable to make a new agreement with Terni on the lines which had been suggested*». La possibilità di giungere ad un nuovo accordo non era tuttavia esclusa in via definitiva: tale questione andava semplicemente lasciata in sospenso per il momento<sup>69</sup>. In effetti prima di quella riunione più di un dirigente della Vickers si era espresso a favore della necessità di giungere ad un'intesa con la Terni. Per F.C. Yapp, «*Italy in 3 years time is going to be our chief competitor if our agreement with Terni is allowed to lapse*»<sup>70</sup>. Webster Jenkinson, nuovo responsabile del comitato finanziario della società, aggiungeva che se davvero la Odero-Terni stava diventando «*a more serious competitor*», era interesse della Vickers «*to make the agreement to cover as long terms as possible*», suggerendo un periodo minimo di dieci anni<sup>71</sup>.

68. Cfr. *Ibidem*, proposta di accordo in data 3.5.1926.

69. Cfr. AV, microfilm n. 193, «Notes on meeting held on 12.12.1928». Sulla ristrutturazione della Vickers nel 1927-28 vedi R. P. T. Davenport-Hines, *British Armaments*, cit., pp. 154-167.

70. Cfr. AV, microfilm n. 285, «Birch, Note of conversation with F. C. Yapp, 17.2.1928».

71. Cfr. AV, *ibidem*, Memorandum di Webster Jenkinson, 1.6.1928.

Molti elementi confermarono che le preoccupazioni inglesi erano ben motivate. Fin dai primi anni del dopoguerra l'industria italiana degli armamenti aveva mostrato di sapersi muovere con una certa autorità sui mercati esteri. Il valore delle esportazioni di armi salì, tra il 1921 e il 1924, da 24 a 192 mila sterline (cioè da 2,2 a 19,3 milioni di lire)<sup>72</sup>, mentre tra il 1926 e il 1930 le esportazioni di sole artiglierie e proiettili passarono da 9 a 37 milioni di lire<sup>73</sup>. Un confronto tra i lavori in corso nei cantieri navali inglesi e in quelli italiani alla fine del 1929 risultava piuttosto lusinghiero per i secondi: il valore delle navi da guerra in costruzione per conto di governi esteri era di 6,5 milioni di sterline, una cifra di sei volte e mezzo superiore a quella ricavabile da un analogo calcolo eseguito in Inghilterra<sup>74</sup>.

Malgrado un tentativo in extremis di Dardier<sup>75</sup>, l'uomo che per tanti anni aveva rappresentato la Vickers presso i soci italiani, non si giunse ad un nuovo accordo generale tra le due società. Era la situazione del mercato internazionale (sul quale si facevano sentire i primi effetti della Grande crisi, ma anche, trattandosi di commercio di armi, i sempre più pesanti condizionamenti delle intese politico-diplomatiche) a sconsigliarlo. Erano, però, soprattutto, le condizioni estremamente diverse nelle quali operava la Terni, specialmente - come riconobbe Dawson - «*from an artillery standpoint*», rispetto all'epoca in cui era stato firmato il precedente accordo, a renderli impossibile<sup>76</sup>. La crisi delle «banche miste» in Italia all'inizio degli anni '30 e il conseguente passaggio delle azioni Terni dalle mani della Banca Commerciale a quelle della Sofindit prima e dell'Istituto per la Ricostruzione Industriale (I.R.I) poi resero solo più rapido lo scioglimento dei residui legami tra la Vickers e l'impresa italiana. Nel febbraio del 1933 i due rappresentanti inglesi nel consiglio della Terni rassegnarono le dimissioni, mentre tra il 1933 e il

72. Cfr. PRO, FO, 371/11033/86/4017 (si tratta di una serie di dati preparati dal Segretariato della Società delle Nazioni per la Conferenza sul disarmo).

73. Cfr. Société des Nations, *Annuaire statistique du commerce des armes et des munitions*, Genève, 1934, p. 247.

74. Cfr. AV, microfilm n. 321, Sir T. Dawson a W. Jenkinson, 5.11.1930. Tra il 1927 e il 1936 i cantieri navali legati alla Terni costruirono due incrociatori per l'Argentina, quattro cacciatorpediniere per la Grecia, due cannoniere per il Paraguay e un sommergibile per il Brasile («L'organizzazione industriale», 16.1.1936).

75. In un promemoria inviato a Douglas Vickers il 1° novembre 1930 Dardier propose di concludere un accordo della durata di tre anni con la Odero-Terni-Orlando. Il suo progetto, che riprendeva parecchi dei punti previsti da Birch nel 1926, si differenziava tuttavia nell'indicazione di riservare alcuni paesi esclusivamente alla Vickers (Spagna e Giappone) ed altri (Bulgaria e Ungheria) unicamente alla società italiana (cfr. AV, Secretarial Department, Record Section, b. 29).

76. Cfr. ibidem, A.T. Dawson all'amministratore delegato della Terni, 9.12.1930.

1934 la società si preoccupò di liquidare la piccola partecipazione azionaria che, direttamente o attraverso la Electric Holdings, deteneva nella azienda italiana. Le 32 mila azioni ancora possedute, pari all'1% del capitale della Terni, non avrebbero consentito di esercitare alcuna influenza in una società controllata per l'80% dallo Stato<sup>77</sup>.

## 7. La parentesi elettromeccanica e il fallimento del programma in Italia

Il secondo genere di investimenti effettuati dalla Vickers in Italia si inserisce all'interno del programma di diversificazione produttiva attuato a partire dagli anni del primo conflitto mondiale. Fu in quel periodo, infatti, che la sfera degli interessi della Vickers si allargò all'industria elettromeccanica. La strategia da seguire era chiara per i suoi dirigenti; l'impresa doveva essere in grado di coprire l'intero arco produttivo, dalle materie prime al prodotto finito, così come nel settore degli armamenti era giunta a saper costruire una nave da guerra completa, dalle piastre di corazzatura agli strumenti di puntamento dei cannoni. Nell'industria elettromeccanica, tuttavia, tale modello aziendale era conosciuto da tempo. I colossi tedeschi e americani godevano di un largo margine di vantaggio nei confronti di chi intendeva avventurarsi su un terreno a loro ormai molto familiare. Per cercare di recuperare rapidamente il distacco nei loro confronti la Vickers cercò alleati un po' in tutte le direzioni. Animatore delle nuove intese realizzate nel settore elettromeccanico e principale ispiratore dei nuovi orientamenti produttivi della Vickers fu Dudley Docker, presidente della Metropolitan, Carriage, Wagon and Finance Co. dal 1907, amministratore della Midland Bank per molti anni, fondatore e primo presidente nel 1916, della Federation of British Industry. Personaggio emergente dell'economia inglese, per la quale egli sognava un nuovo Rinascimento dopo la fine della guerra. Docker ammirava sperticatamente e al tempo stesso odiava visceralmente la perfetta organizzazione costruita dalle grandi industrie elettriche ed elettromeccaniche tedesche, l'AEG e la Siemens-Schuckert. Il suo interessamento per questo settore ebbe un'impennata tra il 1914 e il 1918. Dopo aver tentato invano di convincere la General Electric ad acquistare la British Westinghouse, raggiunge il medesimo obiettivo associandosi alla Vickers, che in quel periodo stava guardando con interesse ai possibili sviluppi delle proprie attività nel comparto elettromeccanico. Con Doc-

77. Cfr. AV, microfilm R 193, D. Vickers a Neilson, 6.11.1933 e memorandum n. 22, cit., pp. 8-10.

ker la Vickers costituì la Electric Holdings, una società che ebbe come primo incarico l'acquisto della British Westinghouse dalla società-mare, l'American Westinghouse. Nel 1918 i nuovi azionisti di maggioranza della British Westinghouse modificarono la ragione sociale della società: nasceva così la Metropolitan-Vickers, poi nota come Metro-Vic<sup>78</sup>.

Se è vero che la Vickers, accettando nel 1915 di costruire gli alternatori per la centrale elettrica di Philadelphia<sup>79</sup>, aveva già dato prova di sapere adattare le proprie capacità tecnico-produttive ad una domanda qualitativamente diversa, è ancora più vero che l'obiettivo di competere con l'AEG e la General Electric non poteva essere raggiunto solo con la buona volontà, la tenacia e l'applicazione. Era necessario trovare un alleato nel settore elettromeccanico che, con la sua esperienza e le sue conoscenze (leggi brevetti), facesse fare alla Metro-Vic quel salto di qualità che la vecchia British Westinghouse non aveva mai saputo fare. L'alleato venne trovato nella Brown Boveri, l'impresa svizzera che, agli occhi di Docker e della Vickers, aveva saputo tener testa validamente ai giganti tedeschi in parecchi campi.

Il matrimonio, come sempre accade in questi casi, fu un matrimonio d'interesse. Le motivazioni che sospingevano la Brown Boveri nelle braccia degli inglesi erano principalmente, anche se non esclusivamente, di carattere finanziario. Il mercato svizzero dei capitali languiva, mentre la società aveva forte necessità di liquidità. Inoltre l'impresa svizzera stava cercando di allargare le sue alleanze per meglio fronteggiare la crescente concorrenza internazionale e le politiche protezionistiche messe in atto da molti governi esteri su richiesta delle industrie nazionali. Infine, l'accordo con la Vickers avrebbe permesso alla società di Baden di rafforzare la propria presenza in Inghilterra, dove non possedeva alcuna filiale.

L'intesa fra i due gruppi venne raggiunta nel luglio del 1919 dopo discussioni durate parecchi mesi. I punti salienti furono i seguenti. La Vickers avrebbe potuto costruire e vendere materiale del tipo Brown Boveri in tutto l'impero britannico; la ditta inglese poteva offrire tale materiale, anche entrando in concorrenza con il socio svizzero, in Spagna, Olanda, Svezia, Russia, Giappone, Cina e Sud America, mentre era vietato ogni intervento in Francia, Italia, Germania, Norvegia, Austria e nei Balcani (cioè tutti i paesi nei quali esistevano filiali della Brown Boveri). In cambio della concessione di tali licenze la Vickers avrebbe

78. Cfr. R. P. T. Davenport-Hines, *The British Armaments*, cit. pp. 104-107. Alla figura di Dudley Docker è dedicata una ricca ed esauriente biografia dello stesso autore, *Dudley Docker. The Life and Times of a Trade Warrior*, Cambridge, 1985.

79. Cfr. R. P. T. Davenport-Hines, *The British Armaments*, cit., p. 106.

dovuto pagare alla ditta svizzera 300 mila franchi all'anno, oltre ad una percentuale del 4% sui contratti se le ordinazioni non avessero superato i 20 milioni di franchi nell'arco dei dodici mesi, mentre tale percentuale sarebbe stata ridotta al 3% in caso di un importo superiore a tale cifra (salvo un ribasso del costo delle licenze che la Brown Boveri avrebbe praticato nel caso in cui la Vickers avesse dovuto pagarle oltre mezzo milione di franchi). La Vickers avrebbe inoltre dovuto assicurare alla Brown Boveri una quota pari al 5% delle ordinazioni ottenute. Una parte del protocollo d'intesa riguardava le filiali che i due gruppi possedevano in Francia e in Italia. In Francia la Compagnie Electro-Mécanique, controllata dalla Brown Boveri, avrebbe assorbito la Westinghouse France, filiale della British Westinghouse; in Italia il Tecnomasio Brown Boveri di Milano si sarebbe fuso con la società Italiana Westinghouse, costituita nel 1906 da George Westinghouse. Sia in Francia che in Italia inglesi e svizzeri avrebbero avuto la stessa quota, pari ad un terzo del capitale sociale, nelle due filiali (ma la Brown Boveri conservava il diritto di opzione su una parte delle azioni, fino ad assicurarsi una quota minima del 40% del capitale, al momento in cui venisse sciolto l'accordo). Per quanto riguarda il mercato svizzero, venne stabilito che le due imprese avrebbero assunto il 55% del capitale della Société Anonyme des Ateliers de Sécheron di Ginevra (il 40% la Brown Boveri e il 15%, pari a 1,5 milioni di franchi, la Vickers). A coronamento dell'accordo i soci inglesi sarebbero entrati a far parte degli azionisti della Brown Boveri, sottoscrivendo per intero il previsto aumento di capitale da 50 a 57 milioni di franchi, pagando le nuove azioni con un premio del 25%<sup>80</sup>. Per far fronte a questa spesa già piuttosto elevata, la Vickers ottenne un prestito dalla Società di Banca Svizzera, sborsando oltretutto un interesse dell'1% superiore al tasso di sconto corrente in Svizzera. Il sacrificio era indubbiamente enorme per l'impresa inglese, viste le difficoltà finanziarie del periodo. Tuttavia ne valeva

80. Cfr. Archivio Brown Boveri (d'ora in poi ABB), Baden, VCA della Brown Boveri, seduta del 4.8.1919 e verbali dell'assemblea straordinaria degli azionisti della Brown Boveri del 1.12.1919. Sui problemi finanziari della società svizzera all'indomani della prima guerra mondiale e le motivazioni che la spinsero ad accordarsi con la Vickers vedi M. Zollinger, *Der Aufbau der Brown Boveri Konzern. Ein Beitrag zur Entwicklung der modernen Unternehmensformen*, in «Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Sozialpolitik», XXIX, 1923, Band II, pp. 43-45; W. H. Ziegler, *Die wirtschaftliche Entwicklung der A.g. Brown, Boveri & Cie. Baden, des Brown-Boveri Konzerns und der A.G. Motor-Columbus*, Jur. Dissertation Bern, Brugg, 1937, pp. 63 e 112.

ugualmente la pena - disse un alto dirigente della Vickers - trattandosi di una «*acquisition very promising*»<sup>81</sup>.

La parte italiana dell'accordo venne perfezionata solo un paio d'anni più tardi. La Brown Boveri desiderava avere in chiaro il destino di alcune importanti commesse di locomotori elettrici affidate dalle Ferrovie italiane allo stabilimento di Vado Ligure della Westinghouse. L'occupazione delle fabbriche del settembre 1920 (che interessò pure il Tecnomasio) aveva causato ulteriori preoccupazioni e fatto slittare ancora una volta l'attuazione del progetto concordato nel 1919. Nel 1921, comunque, la fusione tra le due società ottenne il timbro dell'ufficialità. Il Tecnomasio Brown Boveri acquistò la Westinghouse Italiana, offrendo ai suoi azionisti 4 milioni di lire in azioni (al posto dei 6 milioni pattuiti nel 1919) e contemporaneamente aumentò il proprio capitale di altri 14 milioni con l'afflusso di denaro fresco. A compimento dell'operazione il capitale del Tecnomasio era salito a 30 milioni, un terzo dei quali era nelle mani della Vickers<sup>82</sup>.

L'accordo tecnico-finanziario con la Brown Boveri, rivisto in alcuni punti nel 1925<sup>83</sup>, venne sciolto definitivamente nel 1927, un anno prima dell'uscita della Vickers dal settore elettromeccanico sanzionata dalla cessione della Metro-Vic a Docker. Nel frattempo il valore della quota azionaria nella Brown Boveri aveva subito una notevole decurtazione.

81. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Brown Boveri», sedute del 26.9.1919 e dell'11.12.1919.

82. Cfr. ABB, VCA della Brown Boveri, seduta del 4.8.1919; R. Ghezzi, *Comunisti, industriali, fascisti a Torino 1920-1923*, Torino, 1923, pp. 109-110; AV, estratti dai VCA della Vickers, «Tecnomasio Brown Boveri», seduta del 27.1.1921. Sull'attività della Westinghouse di Vado Ligure, voluta da George Westinghouse per la costruzione di locomotori elettrici, vedi *I cinquant'anni della Compagnia Italiana Westinghouse, freni e segnali*, Torino, s.d. (ma 1956), pp. 30-31.

83. La questione, in realtà, è piuttosto oscura, perché si trovano riferimenti precisi a nuovi accordi tra Brown Boveri, Vickers e Metro-Vic solo nell'archivio della società inglese, mentre nei verbali del consiglio d'amministrazione dell'impresa elettromeccanica svizzera non ve ne è praticamente traccia, tranne che un accenno molto generico. In base a tale accordo, approvato nel dicembre del 1925 (ma la cui validità andava fatta iniziare il 1° luglio 1923), la Brown Boveri non avrebbe più comunicato informazioni di carattere tecnico ai soci inglesi, i quali avrebbero liquidato alla società di Baden 300 sterline per royalties riferite agli accordi precedenti. La Vickers avrebbe inoltre ceduto alla Brown Boveri 14 mila delle 37.694 azioni della Compagnie Electromécanique, 20 mila delle 112.043 azioni del Tecnomasio e 35.000 azioni della S.A. des Ateliers de Sécheron da essa possedute (cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, sedute del 24.5.1923 e del 23.12.1925). Nei verbali del consiglio d'amministrazione della Brown Boveri si accenna solo a discussioni in corso nel 1923 per lo scioglimento dell'accordo principale e si segnala qualche difficoltà per trovare un'intesa relativamente alla partecipazione comune della Compagnie Electromécanique (cfr. ABB, VCA della Brown Boveri, seduta del 2.2.1923).

Nel 1924 la società svizzera aveva svalutato il proprio capitale del 30% (mediante una riduzione del valore delle azioni da 500 a 350 franchi) per far fronte alle gravi perdite subite in Germania per la svalutazione del marco e in Francia per la rivalutazione del franco, perdite che si sommarono a quelle patite in Svizzera a causa della forbice tra costi di produzione e prezzi dei prodotti<sup>84</sup>. La partecipazione nel Tecnomasio Brown Boveri venne invece conservata ben oltre il 1928. Per tutto il corso degli anni '20 l'investimento si rivelò decisamente valido. La società distribuì dividendi del 10% dal 1920 al 1927. In quegli anni lo stabilimento di Milano fornì all'industria elettrica italiana alcuni tra i più potenti e moderni macchinari disponibili in Europa, mentre da Vado Ligure uscirono quasi tutti i locomotori elettrici impiegati sulla rete ferroviaria della penisola. Sul finire del decennio il Tecnomasio cominciò a risentire sensibilmente della concorrenza di ditte italiane e straniere. Il suo dividendo si ridusse prima al 7,5 e poi al 5% tra il 1928 e il 1931. Poi, per alcuni anni, non ci furono più utili da distribuire (e nel 1934 la società lamentò una perdita di oltre 4 milioni) e solo nel 1937 l'impresa fu di nuovo in grado di offrire agli azionisti un dividendo del 6%. E proprio in quell'anno la Electric Holdings, cui la Vickers aveva ceduto la partecipazione nella Tecnomasio, cominciò a vendere le azioni in suo possesso. Un primo tentativo di cedere in blocco l'intero pacchetto (92 mila azioni) era fallito nel 1930. La vendita della grandissima parte dei titoli avvenne tra il novembre del 1937 e l'aprile del 1939 ad un prezzo oscillante attorno alle 100 lire (valore nominale delle azioni Tecnomasio)<sup>85</sup>.

Mentre erano in corso i contatti con la Brown Boveri che avrebbero portato all'accordo del 1919, la Vickers aveva già mosso i primi passi dell'industria elettrica italiana. Tale settore era, all'epoca, uno dei maggiormente sviluppati nella penisola, tanto per l'ammontare dei capitali investiti, quanto per le enormi potenzialità tecnico-produttive che esso poteva vantare. Il merito di tale risultato andava suddiviso tra le due

84. Cfr. *Vierundzwanzigster Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft Brown Boveri & Cie, in Baden 1923/24*, Zurich, 1924, pp. 6-8; *Fünfundzwanzigster Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft Brown Boveri & Cie, in Baden, 1924/25*, Zurich, 1925, pp. 4 e 10; *Achtundzwanzigster Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft Brown Boveri & Cie, in Baden 1922/28*, Zurich, 1928, p. 14. Sugli anni neri della Brown Boveri vedi anche *British Electrical & Allied Manufacturers' Association, Combines and Trust in the Electrical Industry. The Position in Europe in 1927*, London, 1927, pp. 45-46.

85. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Tecnomasio Brown Boveri», sedute del 14.4.1930; estratti dai verbali del comitato finanziario della Vickers, sedute del 21.10.1937, 18.11.1937, 15.12.1938 e 20.4.1939. Le notizie sull'andamento delle attività e dei dividendi del Tecnomasio sono state ricevute da un esame delle relazioni presentate alle assemblee degli azionisti della Brown Boveri nel periodo 1919-1939.

«banche miste» (Banca Commerciale e Credito Italiano) che avevano visto nello sviluppo dell'elettricità un grande volano per l'intera economia del paese, le grandi imprese elettriche tedesche (e, in misura leggermente inferiore, svizzere) che avevano individuato nell'industria elettrica italiana un ideale mercato di sbocco per i loro prodotti, e in un manipolo di imprenditori e tecnici (o, meglio di «imprenditori-tecnici») che era difficile ritrovare in altri settori. Nell'ottobre del 1916 un inviato della società, il conte di origine polacca Leon V. Ostrorog, raggiunse un'intesa di massima con i dirigenti della Banca Commerciale (desiderosi, forse anche, di migliorare l'immagine agli occhi dei governanti italiano ed inglese dopo la campagna nazionalistica scatenatasi contro l'istituto nel 1914-15 e basata sull'accusa che la banca fosse stata il tramite diretto dell'invasione economica tedesca in Italia) riguardo ad alcuni possibili investimenti nel settore elettrico da parte della Vickers e relativamente ad un suo eventuale coinvolgimento nel programma di elettrificazione ferroviaria. Per quest'ultimo argomento, sicuramente il più rilevante, i tempi non erano giudicati ancora maturi; tuttavia Ostrorog ottenne dalla Commerciale l'assicurazione che la Vickers sarebbe stata interpellata in caso di avvio di tale programma. Gli altri due progetti andarono invece in porto più o meno sulla falsariga di quanto stabilito in quell'incontro. La Vickers avrebbe acquisito una quota azionaria in alcune società elettriche che erano agli inizi della loro attività (in quell'occasione si parlò della Società per le Imprese Idrauliche ed Elettriche del Tirso e della Società per le Forze Idrauliche della Sila), le quali avrebbero dovuto affidare alla ditta inglese la fornitura delle apparecchiature che non avrebbero ottenuto in modo vantaggioso in Italia<sup>86</sup>.

Tuttavia, l'accordo sottoscritto tre anni più tardi con la Brown Boveri, prevedendo l'esclusione dell'Italia dall'elenco dei paesi nei quali la Vickers avrebbe potuto vendere materiale elettromeccanico, si rivelò fatale per questa nuova serie di investimenti nel settore elettrico, modificandone profondamente la natura. Il percorso seguito in tali operazioni - un percorso obbligato a quel punto - fu sempre più o meno lo stesso: 1) partecipazione iniziale piuttosto consistente, legata alla prospettiva di forniture di materiali (1917-1918); 2) fase intermedia di studio, durante la quale, malgrado l'entrata in vigore dell'accordo con la Brown Boveri, la Vickers contribuì anche ad eventuali aumenti di capi-

86. Cfr. AV, Ostrorog Papers, «Opinions 1916-1923», b. W, fasc. 1 (maggio 1916-febbraio 1917), *Preliminary arrangement with Banca Commerciale*, 2.11.1916. Sullo stato dell'industria elettrica italiana in quegli anni vedi G. Mori, *Le guerre parallele. L'industria elettrica in Italia nel periodo della grande guerra (1914-1919)*, in id., *Il capitalismo industriale. Processo d'industrializzazione e storia d'Italia*, Roma, 1977, pp. 141-249.

tale, talvolta sottoscrivendo solo la quota acquistabile attraverso la cessione di una parte dei diritti di opzione (1919-1922); 3) cessione delle azioni alla Electric Holdings (all'interno di un programma di razionalizzazione della gestione di tutte le partecipazioni nel settore elettrico) e trasformazione di tali partecipazioni in un puro investimento finanziario, come è dimostrato pure dalla cessione di pacchetti azionari in cambio dell'acquisizione di altri appartenenti a società con rendimenti più sicuri ed elevati (1923-1939).

Nell'agosto del 1917 la Vickers comperò 6.666 azioni (a 250 lire l'una) della Società per le Imprese Idrauliche del Tirso, una quota pari a poco più del 20% del suo capitale di 8 milioni di lire. La società, costituita nel 1913 dalla Banca Commerciale, era in quell'epoca ancora alle prese con la costruzione degli impianti che avrebbero dovuto sfruttare le acque del Tirso, il fiume più importante della Sardegna. I macchinari avrebbero dovuto essere forniti dalla Siemens-Schickert, ma la guerra ne aveva bloccato l'arrivo. L'entrata in scena della Vickers avrebbe potuto risolvere il problema. All'inizio del 1918 la società inglese avisò il Foreign Office di avere ricevuto dalle Imprese Idrauliche del Tirso l'ordinazione per la costruzione di un impianto idroelettrico. L'occasione era promettente e sembrava rispondere perfettamente alle ambizioni politico-commerciali di Docker e della Vickers. Le ricerche non hanno consentito di appurare se il lavoro venne eseguito. Probabilmente no. In un primo tempo nella faccenda si intromise il Ministry of Munitions che temeva che la Vickers trascurasse le lavorazioni belliche che aveva in corso per soddisfare quella richiesta. Una volta entrato in vigore l'accordo con la Brown Boveri, la questione non si pose più<sup>87</sup>. Nel 1923, quando la Vickers cedette il pacchetto azionario delle Imprese Idrauliche del Tirso alla Electric Holdings, la partecipazione era salita al 25% del capitale azionario della società. Nell'ottobre dello stesso anno 8.000 azioni (per un valore di 2 milioni di lire) vennero scambiate con 25.830 azioni della Società Elettrica Sarda (le cui azioni avevano un valore nominale di 100 lire, ragion per cui la Electric Holdings ottenne un premio di 583 mila lire), quando quest'ultima società, nella quale era

87. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Tirso», seduta del 2.8.1917; PRO, FO, 382/1842/38507, Vickers a Foreign Office, 28.2.1918; Foreign Office a Rennell Rodd, 13.6.1918; Rennell Rodd a Foreign Office, 25.6.1918. L'accordo con le Imprese Idrauliche del Tirso comportò, tra l'altro, anche l'entrata di Barker e Caillard nel consiglio d'amministrazione della società elettrica (cfr. Credito Italiano, *Notizie Statistiche*, cit., 1918, p. 785).

pure interessata la società finanziaria inglese, assunse il controllo delle Imprese del Tirso<sup>88</sup>.

Sempre nel 1917 la Vickers acquistò una partecipazione nella Società per le Forze Idrauliche della Sila in occasione dell'aumento di capitale da 1,1 a 13,5 milioni. La quota sottoscritta fu di 1,5 milioni, pari a un nono del capitale della società. Anche in questo secondo caso, benché l'impresa fosse stata fondata nel 1908, l'attività vera e propria non era stata ancora avviata. I suoi programmi, tuttavia, erano molto ambiziosi. Sfruttando le acque di tre fiumi calabresi, la società avrebbe rifornito di energia la Calabria, le Puglie e la Campania; inoltre si era assicurata i lavori per l'elettrificazione della Ferrovia calabro-lucana e delle linee Napoli-Reggio Calabria e Napoli-Battipaglia-Taranto-Brindisi. La prospettiva era alquanto allettante per la Vickers. Ma, ancora una volta, parteciparvi direttamente diveniva impossibile dopo la firma degli accordi con la Brown Boveri. Così, quando nel 1925 l'azionista di maggioranza, la Società Meridionale di Elettricità, la principale impresa elettrica del Sud Italia, offrì alla Electric Holdings di rilevarle le 6.000 azioni delle Forze Idrauliche della Sila possedute (valore 1,5 milioni) in cambio di 4.411 delle proprie azioni, oltre ad un pagamento in contanti, la proposta venne accolta immediatamente con favore<sup>89</sup>.

Nel 1918 la Vickers operò un terzo investimento non previsto negli accordi stabiliti nel 1916 da Ostrorog, entrando nella Società Elettrica Sarda in occasione dell'aumento di capitale da 1,2 a 10 milioni. L'operazione coincise anche con il passaggio dei poteri dalla famiglia Orlando (fondatrice della società nel 1913) alla Bastogi e alla Banca Commerciale. Tra tutti gli investimenti effettuati dalla Vickers nelle imprese elettriche italiane questo appariva il più sicuro. La Società Elettrica Sarda (che poteva contare sulla collaborazione di Angelo Omodeo, uno dei maggiori esperti di ingegneria idroelettrica a livello internazionale) aveva in funzione nel 1919 tre centrali termiche (a Cagliari, Porto Ve-

88. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Sarda», sedute del 25.1.1923 e del 29.10.1923. Le Imprese Idrauliche del Tirso cominciarono a distribuire un dividendo solo a partire dal 1924. Un rappresentante della Electric Holdings su presente nel suo consiglio d'amministrazione fino al 1930 (cfr. Associazione fra le società italiane per azioni, *Società italiane per azioni. Notizie statistiche, 1938*, Roma, 1939, p. 118). La Electric Holdings vendette nel 1939 le 2666 azioni della Tirso ancora possedute (cfr. AV, estratti dai verbali del comitato finanziario, «Tirso», seduta del 20.4.1939).

89. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Sila», seduta del 23.7.1925. Per i programmi della società per le Forze Idrauliche della Sila alla fine della prima guerra mondiale vedi «L'impresa elettrica», XXI, 1919, p. 393. La partecipazione azionaria nella Società Meridionale di Elettricità, salita nel frattempo a 5881 azioni, venne venduta nel 1934 (Cfr. AV, microfilm R 193, Vickers a Banca Commerciale Italiana, 20.7.1934).

sme e Sassari), mentre erano in costruzione alcune centrali idroelettriche sul Tirso, che sarebbero entrate in funzione nel 1923-25. Inoltre, mettendo mano ad una delle più importanti opere di bonifica integrale e trasformazione fondiaria compiute in Italia, nel 1918 fondò la Società Bonifiche Sarde. La quota azionaria posseduta dalla Vickers, pari al 16%, passò, come le altre, alla Electric Holdings nel 1923, l'anno in cui la Sarda assunse il controllo delle Imprese Idrauliche del Tirso. Successivamente, pur partecipando a qualche aumento di capitale, la quota azionaria diminuì in percentuale e quando nel 1929 la Electric Holdings accettò l'offerta di acquisto da parte della Banca Commerciale essa era pari al 4,3%<sup>90</sup>.

## 8. Qualche conclusione

Il mercato internazionale degli armamenti era senz'altro un mercato oligopolistico: pochi grandi acquirenti, gli Stati, si incontravano con pochi grandi produttori. Le imprese del settore riuscirono a svilupparsi a tale livello solo nei paesi che sapevano unire un peso ed una tradizione politico-diplomatica e militare ad una struttura industriale consolidata. Il tipo particolare di merci prodotte costrinse fin dall'inizio i produttori a cercare una dimensione internazionale per le loro attività. Prima di tutto attraverso le esportazioni. La domanda interna era infatti irregolare e insufficiente, mentre le spese affrontate per soddisfarla erano tali che unicamente livelli elevati di produzione avrebbero potuto remunerarle adeguatamente. D'altro canto, il rischio di vedersi escluse da un'ordinazione dopo aver investito parecchi capitali nella ricerca scientifica e nelle prove per un buon prodotto era tanto grande che spinse ben presto le grandi imprese a trovare degli accordi di carattere internazionale per la spartizione dei mercati o per la suddivisione dei contratti di fornitura.

Una di queste grandi aziende era la Vickers che, all'inizio del secolo, dopo un decennio di studi, progettazioni ed esperimenti, era nelle condizioni di un atleta sui blocchetti di partenza, impaziente di sfruttare fino in fondo i molti e pesanti allenamenti che aveva alle spalle. A quel

90. Cfr. AV, estratti dai VCA della Vickers, «Sarda», sedute del 29.10.1923, del 4.11.1926 e del 20.3.1929. La Banca Commerciale acquistò le 43.162 azioni ad un prezzo di 125 l'una contro una quotazione di mercato di 130 lire. Sull'attività di questa impresa elettrica tra il 1914 e il 1929 vedi Società Elettrica Sarda, *Il gruppo elettrico sardo e gli impianti dell'Alto Flumendosa*, Roma, 1949, pp. 113-116.

momento, tuttavia, nuovi elementi, soprattutto politici, presenti sulla scena intenzionale imponevano alle industrie degli armamenti scelte diverse. Le esportazioni di armi non erano più sufficienti per restare in prima fila in questo particolare settore: l'impresa inglese lo capì meglio di altre. Lo sviluppo delle spinte nazionalistiche in Europa, unitamente al crescente desiderio di alcuni governi di Paesi nei quali era in corso un processo di industrializzazione di dotarsi di una struttura industriale che garantisse loro l'indipendenza nei rifornimenti bellici, costituì la cornice all'interno della quale la Vickers operò i suoi investimenti esteri. Le filiali (ma è proprio esatto chiamarle così, almeno nel caso italiano, considerato che la direzione effettiva fu sempre in mano ai dirigenti della Terni?) che la società inglese impiantò all'estero tra il 1906 e il 1914 erano, dal punto di vista della prevalenza dei capitali, saldamente nelle mani dei soci locali. Partecipazione minoritaria e assistenza tecnica in cambio di *royalties* e controllo sulla politica commerciale della filiale: questo il raffinato cocktail preparato dai dirigenti della Vickers per sfruttare al meglio la superiorità tecnologica della loro azienda nelle particolari condizioni politiche dell'epoca. Pur tenendo conto di tutte le specificità nel suo campo di attività, ci sembra di poter affermare che la strategia messa a punto dall'azienda per i suoi investimenti esteri prima del 1914 si avvicini in parecchi punti ad alcune osservazioni pionieristiche di Hymer sul comportamento delle imprese multinazionali<sup>91</sup>. Con qualche precisazione, tuttavia: che la presenza di importanti fattori extraeconomici (il ruolo dello Stato quale unico acquirente, le spinte nazionalistiche del periodo) esercitò un influsso decisivo sulla forma che assunse l'investimento: perlomeno nel campo della produzione di artiglierie, settore nel quale è lecito parlare di superiorità solo relativa e non assoluta dei prodotti Vickers. Parafrasando un'affermazione di Caves, si potrebbe dire che il fattore politico spinse la società a concedere le licenze di costruzione ad un'impresa estera (nella quale era pure interessata finanziariamente) piuttosto che ad effettuare un investimento diretto (apertura di una autentica filiale), perché questo era l'unico modo - in quell'epoca - per sfruttare la rendita di cui essa godeva sul piano tecnologico<sup>92</sup>.

91. Cfr. S. Hymer, *The International Operations of National Firms. A Study of Direct Investment*, Cambridge (Mass.), 1976, pp. 46-50. Vi è anche una versione italiana di questa parte del lavoro di Hymer pubblicata dall'editore Einaudi di Torino ancora prima che negli Stati Uniti (cfr. S. Hymer, *Le imprese multinazionali*, Torino, 1974, pp. 9-14).

92. Cfr. R. Caves, *International Corporation: the Industrial Economies of Foreign Investment*, in «Economica», XXXVIII, 1971, p. 5.

Diverso, invece, il caso dell'investimento nella fabbrica di siluri. Qui la superiorità tecnologica era assoluta. La Vickers e la Whitehead avevano la possibilità di scegliere tra esportazione e produzione in Italia con una filiale o su licenza. Tuttavia, il timore che la Schwartzkopff rimettesse piede in Italia (in una forma o in un'altra) convinse i dirigenti inglesi a puntare sull'investimento diretto. Tale tipo di scelta si avvicina forse, con qualche leggera modifica, a quegli «investimenti difensivi» di cui parla Vernon, secondo il quale «*any threat to the established position of an enterprise is a powerful galvanizing force to action*»<sup>93</sup>. Considerato, poi, che l'avversario in questione dovette desistere dal proprio intento, lo stesso investimento finirebbe per essere catalogato, con uno spostamento di prospettiva, tra quelli tesi ad eliminare la concorrenza, secondo la classica definizione di Hymer<sup>94</sup>.

Lo scenario cambia radicalmente dopo la prima guerra mondiale. Le incessanti richieste di materiale bellico da gettare sui vari fronti rese necessario un allargamento del numero delle imprese impegnate nella fabbricazione di armamenti. E così anche molti dei vantaggi (e dei segreti) tecnologici accumulati in precedenza vennero meno<sup>95</sup>. Nuove imprese si affacciarono sul mercato internazionale e, magari grazie all'appoggio dei propri governi, riuscirono ad ottenere commesse che in passato sarebbero finite ai soliti grandi produttori. La reazione della Vickers fu di due tipi. Da una parte, nel settore dell'industria degli armamenti, fu costretta a rinegoziare gli accordi con i vecchi soci. Esempio, in tal senso, il caso che qui abbiamo esaminato: stavolta, tuttavia, il divario non era più così netto: anzi, a poco a poco la bilancia si spostò dalla parte di colui che in precedenza era l'allunno, che tutto, o quasi, aveva da imparare. Oppure dovette cercarsi nuovi partners più malleabili, e li trovò in quei paesi dell'Europa orientale che fecero la loro comparsa sulla nuova scena internazionale scaturita dal disfacimento dell'Impero austro-ungarico e dal rimescolamento di forze nella regione<sup>96</sup>.

93. Cfr. R. Vernon, *International Investment and International Trade in the Product Cycle*, in «The Quarterly Journal of Economics», LXXX, 1966, p. 200.

94. Cfr. S. Hymer, *The International Operations*, cit., p. 33.

95. Si pensi, ad esempio, che in Italia le autorità militari potevano ordinare a qualsiasi impresa impegnata nella mobilitazione industriale «la costruzione di macchine e oggetti su disegni di un'altra ditta», fermo restando l'impegno ad indennizzare quest'ultima. Si veda in proposito il decreto che istituiva la «Mobilitazione industriale» ristampato in Comitato di Mobilitazione Civile, *I Comitati Regionali di Mobilitazione Industriale (1915-1918)*, Milano-Roma, s.d., pp. 79-82.

96. Cfr. R. P. T. Davenport-Hines, *The British Armaments*, cit., pp. 312-336; più in particolare per il caso romeno dello stesso autore, *The Balkan Conscience*, cit.

Dall'altra essa operò una diversificazione produttiva, allargando le proprie attività al settore elettromeccanico. La strategia prescelta era quella, ben collaudata, definita delle grandi imprese tedesche, e l'Italia poteva costituire un primo ed esemplare campo di applicazione. Si trattava di entrare in alcune società elettriche ancora bisognose di macchinari e ottenere da esse l'esclusiva per le forniture elettromeccaniche: un po' come avevano fatto la AEG e la Siemens-Schuckert (ma anche la Brown Boveri) prima della guerra grazie alle partecipazioni che detenevano nel settore attraverso alcune società finanziarie svizzere sotto il loro controllo<sup>97</sup>. Con l'unica differenza che la Vickers non aveva previsto di avvalersi di una tale intermediazione. In tal senso la partecipazione azionaria, seppure di minoranza, diveniva la condizione necessaria e lo strumento per l'attuazione all'estero del programma di diversificazione produttiva avviato in patria. Ma la necessità di recuperare rapidamente le posizioni rispetto ai giganti mondiali del settore costrinse la Vickers a sedersi a sua volta sui banchi di scuola, sui quali imparò, a proprie spese, che non era affatto semplice entrare piuttosto rumorosamente su un mercato internazionale dove ogni attore conosceva da tempo la parte e i movimenti che gli erano consentiti. Dovendo accettare le condizioni poste dalla Brown Boveri, il programma per l'Italia venne forzatamente ridimensionato, trasformandosi in una semplice serie di più o meno fortunate partecipazioni finanziarie. Così le soddisfazioni maggiori derivate dalla breve apparizione nel settore elettromeccanico la Vickers dovette cercarsele piuttosto lontano e in una situazione assolutamente inimmaginabile prima del 1917: in Unione Sovietica, dove negli anni '20 la Metro-Vic diede un contributo determinante al programma sovietico di elettrificazione<sup>98</sup>.

97. Cfr. P. Hertner, *Imprese Multinazionali*, cit., in *Il capitale tedesco in Italia*, cit., pp. 45-50 e, id. «Arretratezza economica», *banche e capitale straniero in Italia (1983-1914)*. *Sguardo d'insieme*, ibidem, pp. 144-151.

98. Cfr. G. Jones - C. Trebilcock, *Russian Industry*, cit., pp. 90-91.

## Lo «sforzo bellico» tra speculazione e progresso tecnico (1915-1918)

### 1. Introduzione

La prima guerra mondiale viene sovente ricordata per aver ampliato lo scontro da un terreno strettamente militare ad uno nel quale la potenza di fuoco degli eserciti era la risultante dello sforzo industriale, tecnico e scientifico delle diverse nazioni impegnate nel conflitto. Un quadro radicalmente diverso, insomma, rispetto alle grandi battaglie dell'800, tale da far scrivere recentemente ad un esperto di questioni militari che si era ormai entrati in una nuova era: quella delle «guerre dei tecnologici»<sup>1</sup>. Un contesto nel quale si trovò a muoversi - con risultati alterni, come vedremo - anche l'Italia. La sua giovane struttura industriale venne infatti sottoposta ad una serie incessante di sollecitazioni che ne misero rapidamente in evidenza pregi e difetti e che in ogni caso non la lasciarono nelle stesse condizioni in cui si trovava nell'agosto del 1914. Tendenza alla crescita pletorica di certi settori (metalmeccanica e siderurgia), irrobustimento oppure addirittura nascita di altri (industria aeronautica, determinati rami della chimica, industria calzaturiera), ma anche stasi, se non vera e propria crisi, di altri ancora che rimasero sostanzialmente estranei alle necessità materiali del conflitto o che ne risentirono unicamente gli effetti negativi (alcuni comparti dell'industria alimentare, industrie tipografiche, del legno, della ceramica). E ancora: profondo rinnovamento della composizione della classe operaia con la massiccia entrata in fabbrica di donne, ragazzi e contadini. E poi ancora: scontri senza esclusione di colpi tra giganteschi raggruppamenti industriali e finanziari per raggiungere il controllo delle leve fondamentali del sistema economico nazionale. Sono questi, per grandi linee, i tratti distintivi del panorama industriale italiano di quegli anni<sup>2</sup>.

1. M. Howard, *War in European History*, Oxford, 1976 (trad. it., dalla quale si cita, *La guerra e le armi nella storia d'Europa*, Bari, 1978, pp. 223 segg.).

2. Gli studi da ricordare sarebbero sicuramente troppi; ci limitiamo ad indicare quelli di carattere generale: L. Einaudi, *La condotta economica e gli effetti sociali della guerra italiana*, Bari, 1933; R. Paci, *Le trasformazioni e innovazioni nella struttura economica italiana*, in AA. VV., *Il trauma dell'intervento 1914-1919*, Firenze, 1968; A.

Di particolare rilievo, visto il ruolo centrale assunto nello sforzo bellico, furono le vicende che interessarono l'industria degli armamenti. Prima della guerra le principali società attrezzate per l'allestimento di materiale d'artiglieria o erano filiali di case estere (è il caso della Armstrong di Pozzuoli) oppure quand'anche la preponderanza finanziaria se l'erano assicurata i gruppi italiani (si pensi alla Vickers-Terni di La Spezia e all'Ansaldo di Genova), la dipendenza dall'estero si presentava in forme più sottili, dato che le conoscenze tecniche, i brevetti ed i disegni sui quali queste società lavoravano erano in larga misura forniti da Case straniere (Vickers, Schneider, Krupp, Armstrong). Se poi si fa eccezione per la Marina da guerra (occorre infatti ricordare che l'Ansaldo aveva un discreto giro d'affari a livello internazionale in questo ramo già prima del 1914), non erano rari i casi di importazione di molti prodotti finiti: una decisione che interessò, di volta in volta, cannoni e relativo munizionamento, mitragliatrici e pistole<sup>3</sup>.

Fin dai mesi di neutralità e poi in maniera definitiva nel corso del conflitto tali caratteristiche dell'industria degli armamenti mutarono profondamente. Innanzitutto il settore resse all'urto della guerra sostanzialmente senza l'aiuto degli alleati; nuovi modelli di artiglieria e di mitragliatrice vennero integralmente ideati presso ditte italiane; gli ingegneri italiani, in particolare quelli aeronautici, furono parecchio ap-

Caracciolo, *La crescita e, la trasformazione della grande industria durante la prima guerra mondiale*, in *Lo sviluppo economico in Italia. Storia di settore e documentazione di base*, a cura di Giorgio Fuà, Milano, 1975 (la prima edizione, come è noto, è del 1969); A. Camarda-S. Peli, *L'altro esercito. La classe operaia durante la prima guerra mondiale*, Milano, 1980.

3. Non esistono a tutt'oggi opere specifiche sullo stato dell'industria degli armamenti in Italia al momento dello scoppio del primo conflitto mondiale. Alcuni elementi per un giudizio d'insieme si possono però trarre dalle seguenti opere: F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia, La Terni dal 1884 al 1962*, Torino, 1975, pp. 67-113; L. de Rosa, *Difesa militare e sviluppo economico in Italia (1861-1914)*, in id., *La rivoluzione industriale in Italia*, Bari, 1980, pp. 139-179 (il testo figurava già in L. de Rosa, *La rivoluzione industriale in Italia e il Mezzogiorno*, Bari, 1973 e, con il titolo di *Incidenza delle spese militari nello sviluppo economico italiano*, in *Atti del I. convegno nazionale di storia militare*, Ministero della Difesa, Roma, 1969); G. Doria, *Investimenti e sviluppo economico a Genova alla vigilia della prima guerra mondiale*, vol. II (1883-1914), Milano, 1973, pp. 524-539; E. Galli Della Loggia, *Problemi di sviluppo industriale e nuovi equilibri politici alla vigilia della prima guerra mondiale: la fondazione della Banca di Sconto*, in «Rivista storica italiana», LXXXIII, 1970, pp. 824-836; V. Gallinari, *Il generale Alfredo Dallolio nella prima guerra mondiale*, in *Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, Memorie storiche militari 1977*, Roma, 1977, pp. 112-115; J. D. Scott, *Vickers. A History*, London, 1963, pp. 84-85 e 124; C. Trebilcock, *British Armaments and European Industrialization*, in «The Economic History Review», 2nd series, XXVI, 1973, pp. 254-272; R. A. Webster, *L'imperialismo industriale italiano. Studio sul fascismo 1908-1915*, Torino, 1974.

prezzati all'estero: in complesso è dunque possibile affermare che i progressi in campo tecnico furono realmente notevoli (anche se non mancarono le ombre). Inoltre l'Italia, seppur timidamente, si affacciò sul mercato internazionale delle armi nella inedita veste di venditore e non più di quella di compratore.

I fattori di queste trasformazioni furono indubbiamente molti. Fra questi un ruolo preminente spettò allo Stato, senza l'intervento del quale sarebbe stato impossibile il delinearsi di questo nuovo scenario. Fu infatti attraverso quella che eufemisticamente si potrebbe definire una politica di finanziamento pubblico dell'industria che il settore degli armamenti riuscì a cambiare volto tanto radicalmente. Non sempre - è vero - tale politica raggiunse apprezzabili livelli di consapevolezza, anche perché l'amministrazione statale operò contemporaneamente su diversi piani con l'obiettivo di conseguire l'autonomia nel campo delle forniture di materiale bellico. A questo fine promosse la costituzione di nuovi settori industriali - quello aeronautico, ad esempio - convincendo gli imprenditori più recalcitranti di fronte alla prospettiva di impegnarsi in questo ambito produttivo con la promessa di ingenti commesse (poi puntualmente assegnate); mise a disposizione materie prime e semilavorati a condizioni favorevolissime per le imprese; istituì appositi organismi incaricati di raccogliere i suggerimenti degli industriali allo scopo di facilitare lo sviluppo di settori - pensiamo alla chimica - che si trovavano nelle posizioni di fondo di una ideale classifica delle industrie italiane: Ma soprattutto lo Stato fu un cliente d'eccezione (oltre ad essere per lungo tempo anche l'unico cliente delle aziende): un cliente disposto a pagare qualunque cifra e pronto a dimenticare o a perdonare ogni «manchevolezza» dei fornitori.

E - si badi bene - non si trattava certo di uno Stato preso alla sprovvista dallo scoppio improvviso della guerra. Gli oltre nove mesi di neutralità erano pur serviti per osservare le diverse forme di organizzazione della produzione bellica adottate dai belligeranti. La scelta avrebbe dovuto quindi risultare più che ponderata. Eppure non fu così. La complessa macchina burocratica approntata - incentrata sull'istituzione del sottosegretariato, poi ministero per le Armi e Munizioni (retti dal generale Alfredo Dallolio dal luglio del 1915 al maggio del 1918, quando l'incarico, di nuovo col rango di sottosegretario, passò all'onorevole Cesare Nava), sul Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale e sui Comitati Regionali di Mobilitazione Industriale, dai quali dipendevano una miriade di commissioni e sottocommissioni con compiti operativi o

anche solo di studio<sup>4</sup> - portava fin dalla nascita una tara, politica e culturale, che risultò impossibile eliminare nel corso del conflitto. In concreto i Comitati Regionali, che pure svolgevano funzioni determinanti per la vita produttiva delle singole aziende (controllo sulla manodopera, rifornimento delle materie prime, raccolta di notizie ed informazioni utili al fine di incrementare la produzione, emanazione di disposizioni governative, ispezioni disciplinari e tecniche, ecc.) non potevano però «intralciare in alcun modo il libero e retto funzionamento degli stabilimenti»<sup>5</sup>. Inadempienze, truffe ai danni dell'amministrazione statale, errori tecnici nelle fabbricazioni erano perciò più semplici da nascondere e da praticare nuovamente dopo la visita di una severa (a volte), quanto includente (quasi sempre) commissione d'indagine. Lo Stato stabilì dunque vincoli severi persino all'attività di alcuni organismi che, sulla carta, avrebbero potuto difenderlo in parte dagli appetiti privati. Limitazioni di netto sapore liberistico si potrebbero definire. Ma era quello, in fondo, l'orizzonte storico-culturale al quale si rifacevano simili disposizioni. E, se a questo si aggiunge la scelta di rendere indipendenti dalle norme tradizionali che regolavano i bilanci statali tutte le spese sostenute per il conflitto, si ha il quadro di una situazione che finì per danneggiare sistematicamente gli interessi dello Stato (liberale) e per favorire - praticamente a senso unico - quelli degli industriali.

4. Sui vari aspetti della Mobilitazione industriale, oltre alle opere di cui alla nota 2, vedi Comitato di Mobilitazione Civile, *I Comitati Regionale di Mobilitazione Industriale (1915-1918)*, Milano-Roma (s.d.); V. Franchini, *La Mobilitazione Industriale dell'Italia in guerra*, Roma, 1932; A. Destefani, *La legislazione economica della guerra*, Bari-New Haven, 1926, pp. 420-421; M. Mazzetti, *L'industria italiana nella grande guerra*, Roma, 1979; M. Miozzi, *La mobilitazione industriale italiana (1915-1918)*, Roma, 1980; G. Procacci, *Repressione e dissenso nella prima guerra mondiale*, in «Studi storici», XXII, 1981; per una descrizione degli uffici che componevano il ministero incaricato di coordinare la produzione bellica vedi il saggio di L. Mascolini, *Il ministero per le armi e munizioni (1915-1918)*, in «Storia contemporanea», XI, 1980; sulla figura del responsabile della Mobilitazione Industriale, insieme al lavoro di V. Gallinari, *op.cit.*, vedi anche F. Minniti, *Protagonisti dell'intervento pubblico: Alfredo Dallolio*, in «Economia pubblica», 1976, n. 6.

5. Comitato di Mobilitazione Civile, *op. cit.*, p. 94 (si tratta dell'articolo 4 del regolamento della Mobilitazione Industriale). Ma vedi anche la relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle spese di guerra nella quale si legge che «il concetto dominante (nell'Amministrazione delle Armi e Munizioni) fu di evitare ingerenze che turbassero la libertà degli industriali nel funzionamento tecnico e contabile delle loro aziende, con funzioni ispettive, con formalità burocratiche ...» (Camera dei Deputati, *Relazioni della Commissione parlamentare d'inchiesta per le spese di guerra*, Roma, vol. II, p. 10; d'ora in poi citato come *Inch. Spese*).

## 2. L'organizzazione dello sforzo bellico

Con l'entrata dell'Italia in guerra risultò immediatamente evidente la necessità di allargare il numero delle aziende interessate alla fabbricazione di materiale bellico, in primo luogo di cannoni e proiettili. Ma si trattò di un'esigenza che venne soddisfatta pienamente solo per la produzione delle munizioni d'artiglieria. L'allestimento delle bocche da fuoco imponeva infatti un adeguamento degli impianti (macchinari, attrezzature varie, dimensioni degli stabilimenti), un bagaglio di conoscenze tecniche e scientifiche, oltre che disponibilità finanziarie tali da precludere la strada al grosso delle industrie meccaniche italiane. I sedici diversi tipi di pezzi di artiglieria in dotazione all'esercito durante il conflitto (dal piccolo cannone da 65 mm a quello gigantesco da 381 mm) vennero perciò prodotti da sole nove ditte, tra le quali pochissime erano prive di una precedente esperienza produttiva nel settore. Accanto alla Armstrong, all'Ansaldo, alla Terni, alla Franchi-Gregorini (nata dalla fusione avvenuta nel 1916 tra la Franchi-Griffin, attiva da tempo nel ramo, e la Gregorini) e alla Vickers-Terni fecero la loro comparsa la Breda (forse la principale produttrice di materiale ferroviario prima della guerra), la Franco Tosi di Legnano (specializzata nella costruzione di turbine e di apparati motore per navi), i Cantieri Odero di Genova e le Grandi Officine Fossati di Sestri Ponente<sup>6</sup>.

Di tutt'altra portata furono invece le trasformazioni avvenute nell'ambito della produzione delle munizioni d'artiglieria, se nella relazione della Commissione parlamentare per le spese di guerra è dato leggere che «alla fine della guerra una rete di officine di proiettili si estendeva da un capo all'altro dell'Italia»<sup>7</sup>. E' quasi superfluo precisare che il peso maggiore di quello che allora iniziò a chiamarsi lo «sforzo bellico» ricadde sulle imprese di dimensioni maggiori: si pensi agli oltre dieci milioni di proiettili di vario calibro prodotti dall'Ansaldo e agli oltre sei milioni fabbricati dalla Breda su un totale di circa 65 milioni di proiettili prodotti complessivamente in Italia in quegli anni<sup>8</sup>. Ma una indubbia importanza ebbe anche quell'insieme di piccole, medie e persino

6. Cfr. Archivio del Museo Centrale del Risorgimento, Roma (d'ora in poi AMCR), Carte Dallolio, b. 956, fasc. 6, Notizie sul servizio commesse di artiglieria nel periodo della guerra europea, documento in data 23.8.1922 a firma del Direttore generale di Artiglieria generale Cortese.

7. Cfr. *Inch. Spese*, II, p. 34.

8. Cfr. *Ivi*, p. 33 per la produzione complessiva di proiettili, mentre si rimanda a E. Gazzo, *I cento anni dell'Ansaldo 1853-1953*, Genova, 1953, p. 398 e a *La società italiana Ernesto Breda per costruzioni meccaniche dalle sue origini ad oggi*, Milano-Verona, 1936, p. 51 per i dati relativi alle due imprese citate.

grandi aziende che abbandonarono (o misero in secondo piano), per tutta la durata del conflitto, le loro tradizionali attività - per non parlare poi di quelle minutissime unità produttive create molto spesso adattando semplicemente l'officina di un fabbro - e spostarono i loro impegni nel campo del munizionamento.

L'intervento governativo si rese necessario per poter coordinare un'attività sovente dispersa in piccolissimi gangli dell'apparato produttivo del paese. Le forme principali che assunse tale politica di coordinamento furono da un lato le cooperative ed i consorzi di produzione, dall'altro i gruppi fra più aziende facenti capo ad un grande stabilimento privato oppure ad uno dipendente dalla Direzione di Artiglieria del ministero della Guerra. Scopo precipuo delle cooperative fu proprio quello di riunire le officine più piccole, il più delle volte improvvisate, che si misero a fabbricare munizioni - proiettili di piccolo calibro - solo dopo il 24 maggio 1915. Tra le ragioni della loro larga diffusione nel paese e del particolare interesse con cui il governo guardò a queste iniziative un posto preminente spettava a quella che faceva ritenere le cooperative capaci di «assicurare, insieme con l'ordine interno, anche il favore dello spirito pubblico alla guerra»<sup>9</sup>. Per raggiungere tale fine era necessario creare, persino nel più remoto centro abitato, un legame che non doveva essere solo concreto - produrre munizioni -, ma anche ideale con il resto del paese e - ciò che più conta - con le truppe al fronte. Ma anche i problemi di ordine pubblico entrarono nelle considerazioni che stavano alla base dell'atteggiamento governativo. Concentrare infatti tutte le commesse nelle aziende di dimensioni maggiori - un'ipotesi che si affacciò più volte alla ribalta, soprattutto con l'acuirsi delle difficoltà nei rifornimenti delle materie prime - avrebbe sicuramente comportato gravi problemi per i livelli di occupazione nelle imprese più piccole. Un elemento di valutazione prettamente politico si sovrappose a rigidi parametri di ordine economico. In sostanza, negli orientamenti governativi, gli svantaggi connessi ad una distribuzione «a pioggia» delle forniture di materiale bellico, prima di tutto in termini di produttività, avrebbe dovuto essere largamente compensati dalla calma più assoluta sul piano politico e sociale, requisito essenziale per la riuscita dello sforzo industriale e militare. Una posizione, questa, che non venne apprezzata fino in fondo dalla Commissione parlamentare la quale, pur rilevando che l'obiettivo politico era stato pienamente raggiunto, fece notare che

9. *Inch. Spese*, II, p. 37. Cooperative e consorzi di produzione sorsero a Milano, Bologna, Gallarate, Busto Arsizio, Como, Bari, Roma, Verona, nell'Italia Centrale, nelle Puglie e nel Novarese (cfr. *ivi*, p. 40), ma dalle nostre ricerche non siamo riusciti ad appurare la quantità di persone coinvolte in questa esperienza.

l'iniziativa della costituzione delle cooperative fu «cagione per quanto concerne gli effetti finanziari economici ed industriali generali e particolari di gravi danni e dispendi ingenti»<sup>10</sup>.

Di carattere più marcatamente industriale erano invece i cosiddetti «gruppi di produzione». Questi organismi, molto simili a quelli costituiti in Francia, riunivano piccole e medie imprese in parte secondo criteri geografici, in parte seguendo invece discriminanti tecniche, quali ad esempio un comune genere di produzione prima della guerra. Alla testa di tali gruppi furono posti, a seconda dei casi, gli ufficiali direttori degli Arsenali e delle Officine di Artiglieria statali (tra i capi-gruppo militari figuravano i direttori dell'Arsenale di Napoli, delle Officine di Costruzione di Torino e di Genova - e a quest'ultimo stabilimento facevano riferimento ben 72 tra società ed officine meccaniche della zona-, delle Fabbriche d'Armi di Terni e di Brescia e del Laboratorio Pirotecnico di Bologna) oppure note personalità del mondo imprenditoriale italiano: Dante Ferraris raggruppava 25 società; Luigi Orlando della Società Metallurgica Italiana era incaricato di coordinare l'attività di propri stabilimenti con quella della Società Metallurgica Corradini di Napoli e della Società Trafileries e Laminatoi di Milano (in questo caso si trattava di imprese specializzate nella lavorazione del rame); vi erano poi il gruppo del commendator Stucchi, dell'ingegner Stigler (presidente delle Officine Meccaniche Stigler di Milano), e dell'ingegner Tedeschi (dirigente della società Langen e Wolff di Milano) che nel complesso riuniva dodici società<sup>11</sup>.

Accanto a queste si svilupparono altre forme di coordinamento della produzione bellica, nelle quali erano però decisamente prevalenti i caratteri speculativi, se non addirittura illegali, dell'attività. Società sorte rapidamente dal nulla e personaggi senza scrupoli (un tale Lamia si presentava e veniva ricevuto dalle autorità competenti in qualità di «capo gruppo di tutto il Mezzogiorno») riuscirono infatti ad accaparrarsi commesse ragguardevoli che in seguito subappaltavano in genere a piccole officine per un compenso molto inferiore rispetto a quello previsto

10. *Ivi*, p. 37. Cionondimeno la Commissione parlamentare, concludendo i propri lavori, decise di non promuovere azioni di recupero nei confronti delle cooperative, in considerazione dello «spirito patriottico e disinteressato che animò la maggior parte di coloro che promossero e diressero» tali organismi (*ivi*, p. 40).

11. Cfr. *ivi*, pp. 112-113. Per l'organizzazione della produzione bellica in Francia vedi G. Hardach, *La mobilisation industrielle en 1914-1918: production, planification et idéologie*, in *1914-1918. L'autre front*, Etudes coordonnés et rassemblés par Patrick Fridenson, Paris, 1977, pp. 91-92.

dal contratto sottoscritto in precedenza con l'amministrazione statale<sup>12</sup>. Non si deve però credere che il fenomeno delle società nate unicamente per mettere a frutto la particolare convenienza di produrre armi e munizioni riguardasse unicamente personaggi di second'ordine, per lo più sconosciuti nel mondo industriale italiano. Anche i «grandi» dell'industria e con loro le massime istituzioni finanziarie del paese - la Banca Commerciale ed il Credito Italiano - si impegnarono direttamente in tali redditizie attività. Si pensi, ad esempio, alla Società Italiana Generale per Munizioni ed Armi (SIGMA), costituita nel novembre del 1915 con un capitale di 3 milioni (aumentato nel 1916 a 4 milioni) e con uno stabilimento situato a Casaralta (Bologna), e che nel 1917 aveva quale presidente Luigi Orlando e tra i sindaci Mario Rossello della direzione centrale del Credito Italiano<sup>13</sup>. La fabbricazione delle armi e munizioni era insomma considerato, anche in questi ambienti, un vero e proprio affare. Meglio ancora poi se tale attività poteva essere ammantato di patriottismo, come nel caso della Società Ligure Fabbricazione Proiettili (costituita nel settembre del 1915 con un capitale iniziale di 2 milioni) alla quale diedero il proprio contributo le maggiori personalità del mondo commerciale, industriale e marittimo della regione<sup>14</sup>; oppure se si presentava sotto il segno della rinnovata amicizia italo-francese, come mostrava l'apertura di uno stabilimento per la produzione di proiettili di grosso calibro da parte dell'industriale di proiettili di grosso calibro da parte di un imprenditore d'Oltralpe, l'industriale parigino Alexandre Darracq (già noto in Italia per aver fondato una società au-

12. Cfr. *Inch. Spese*, II, pp. 36-37. Già nell'agosto del 1915 Dallolio ebbe a criticare l'operato di questi personaggi che giungevano persino a promettere guadagni del 200% in inserzioni pubblicitarie rivolte ad un pubblico di potenziali soci in affari (cfr. Archivio Centrale dello Stato, Roma, Ministero Armi e Munizioni, Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale, b. 2; d'ora in poi ACS, MAM, CCMI).

13. Cfr. Credito Italiano, *Società italiane per azioni, Notizie Statistiche, 1918*, Roma, (s.d.), p. 633 (d'ora in avanti citato come *C.I.* e l'anno). A conferma della tendenza di alcuni grandi industriali a speculare sulla produzione bellica per costruirsi delle fortune personali si può ricordare che a Max Bondi, il dirigente dell'Ilva che dovette rispondere davanti alla Commissione parlamentare d'inchiesta del suo operato alla guida di quella società, venne chiesta la restituzione della somma di mezzo milione di lire ottenuta, tramite «pressioni e artifici» nei confronti di Dallolio e di un altro alto responsabile delle Armi e Munizioni, a titolo di «sussidio» speciale al momento della firma di un contratto per la fornitura di cartucce, contratto che Bondi cedette alla SIGMA di Luigi Orlando intaccando altre 500 mila lire (Cfr. *Inch. Spese*, II, p. 58).

14. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 68, lettera della Camera di Commercio di Genova in data 2.9.1915. Nel consiglio di amministrazione della società figuravano personalità del peso di Pio Perrone, Carlo e Giuseppe Piaggio, Arturo Bocciardo, Paolo Bozano, Attilio Bagnara, Emilio Bruzzone, Attilio Odero, Vittorio Emanuele Parodi (cfr. *C.I., 1918*, p. 660).

tomobilistica dalla quale sarebbe poi sorta attraverso tappe successive l'Alfa-Romeo)<sup>15</sup> o, come indicava la costituzione nel 1915 della Società Partenopea per Industrie Metallurgiche ed Elettiche, fondata con l'apporto determinante dei capitali francesi, in primo luogo della Banca Giros e C. nella quale era fortemente interessato Louis Loucheur, ministro dell'Armamento dal dicembre del 1917) ed appoggiata finanziariamente nel corso del conflitto dalla Banca Commerciale. Una società quest'ultima che al di là della «impegnativa» ragione sociale era stata creata unicamente per produrre munizioni, con la prospettiva di essere sciolta non appena tale attività fosse venuta meno, come era del resto chiaramente indicato nello scopo sociale ufficiale<sup>16</sup>.

Si è accennato in precedenza alla riconversione produttiva operata da parecchie aziende per passare alla fabbricazione di materiale bellico. Si trattò di un processo che si manifestò in diverse forme, determinate a loro volta da molteplici fattori. Le aziende di dimensioni maggiori e le società provviste di più stabilimenti avevano la possibilità di continuare più o meno intensamente l'attività tradizionale, a seconda delle richieste del mercato, destinando una parte sola degli impianti alla produzione militare. Una scelta che le imprese più piccole - sulla carta - potevano ugualmente operare, ma che risultava piuttosto difficoltoso mettere in pratica. Il termometro - produttivo e commerciale - offerto a queste ultime dal mercato finiva per essere, se così si può dire, molto più «sensibile»: e di fronte ai vantaggi di una completa riconversione (e i costi non dovevano essere certamente eccessivi, visto che un opuscolo edito dal Comitato Nazionale di Munizionamento ed indirizzato specificamente alle piccole e medie aziende indicava la possibilità di passare dalla produzione tradizionale a quella bellica senza neanche acquistare nuovo macchinario, ma adattando semplicemente quello posseduto)<sup>17</sup> i

15. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 946, fasc. 8, foglio 9. Sulla figura dell'industriale Alexandre Darracq quale notizia si trova in P. Hull - H.R. Slater, *Alfa Romeo*, Milano, 1970, pp. 11-14.

16. Dell'appoggio della Commerciale alla società Partenopea si parla in una lettera del dicembre del 1917 inviata da Giuseppe Toeplitz, amministratore delegato della Banca, al conte Bianconcini, rappresentante in Italia del gruppo francese facente capo a Loucheur e rinvenuta nell'abitazione bolognese del conte nel corso di una perquisizione originata da una denuncia per traffici con il nemico a carico della Società Galileo Ferraris di cui vice-presidente Bianconcini (cfr. ACS, Ministero dell'Interno, Direzione Generale di Pubblica Sicurezza, Ufficio Centrale d'Investigazione, b. 76, fasc. 2172). Per la fase costitutiva della Partenopea vedi M. Fatica, *Origini del fascismo e del comunismo a Napoli (1911-1915)*, Firenze, 1971, pp. 434-435. Per la sua liquidazione dopo il fallimento della riconversione nel dopoguerra vedi A. De Benedetti, *La classe operaia a Napoli nel primo dopoguerra*, Napoli, 1974, p. 40, nota 103.

17. Nella stessa pubblicazione si poteva leggere che «un meccanismo intelligente» poteva costruirsi da solo una macchina dotata di una punta americana per praticare i

pericoli insiti in un mantenimento anche solo parziale delle attività precedenti potevano apparire ancora più gravi della loro consistente effettiva. Meglio riconvertire - fu probabilmente la «filosofia» di molte aziende - e dedicarsi al munizionamento: con la prospettiva di uscire dal conflitto rafforzati finanziariamente e con una domanda che a quel momento sarebbe stata sicuramente intensa, essendosi accumulata in misura considerevole nel corso del conflitto.

Si pensi, per fare qualche esempio, ad un'impresa elettrotecnica come la Galileo Ferraris - tra le principali aziende italiane produttrici di materiale elettrico, forte com'era del potente appoggio della Banca Commerciale - la quale, pur continuando a lavorare nel proprio ramo, si mise anche a fabbricare spolette e parti di motori d'aviazione<sup>18</sup>, oppure alla Ing. Nicola Romeo e C., la quale utilizzò uno dei cinque stabilimenti milanesi (quello nel quale prima del 1915 si costruivano automobili) per l'allestimento di proiettili di vario calibro<sup>19</sup>. Di un certo rilievo è poi il caso della «Ditta G.B. Borsalino fu Lazzaro e C. di Alessandria, specializzata nella confezione di cappelli e di berretti militari: qui i dirigenti della società pensarono di aumentare i già cospicui guadagni connessi a quella attività, trasformando nell'ottobre del 1916 l'officina meccanica annessa allo stabilimento e nella quale solitamente venivano riparate le macchine utilizzate in quelle lavorazioni che avevano reso famosa la ditta a livello internazionale<sup>20</sup>. Tra le aziende di medie dimensioni che trasformarono radicalmente i loro impegni produttivi possiamo ricordare la Società Radiatori di Brescia, che lasciò la produzione di caldaie e radiatori per dedicarsi a quella di bombe e granate; la Gallieni e Vigand e la Greco e C., entrambe di Milano e specializzate in rubinetterie, un'attività che abbandonarono per lasciar posto a shrapnels e spolette. La Marazza e la Giannini e C. appartenevano invece al folto gruppo di piccole aziende lombarde che avevano cambiato impegno produttivo nel corso del conflitto: in questo caso si trattava di due imprese che fabbricavano articoli casalinghi e argenteria da tavola e che passarono alla produzione di bombe, bossoli e detonatori<sup>21</sup>. Un accenno merita anche la Ing. Olivetti e C. di Ivrea, la prima ditta a fabbricare macchine

fori da 42 mm necessari per la fabbricazione dei bossoli di proiettile di piccolo calibro (cfr. Comitato Nazionale di Munizionamento, *Alcune notizie sulla fabbricazione dei proiettili di piccolo calibro*, Roma, 1915, pp. 2 e 4.5).

18. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 228.

19. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 228, ma vedi anche P. Hull - H.R. Slater, *op. cit.*, p. 17.

20. Cfr. ACS, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Guerra Europea 1914-1918, 19.5.8.3.20.

21. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 41.

per scrivere e che, a partire dal 1916, accantonò quasi completamente tale genere di attività per approntare invece proiettili, parti di mitragliatrici e di fucili, raccogliendo inoltre brillanti risultati sul piano delle innovazioni tecniche, grazie all'introduzione di alcuni procedimenti tesi al risparmio di materie prime ed all'ottenimento di materiali privi della benché minima deformazione<sup>22</sup>.

Non sempre, però, l'interesse generale del paese (o più semplicemente quello delle autorità militari) finì con l'andare d'accordo con le scelte delle imprese private. E sovente i vantaggi connessi ad una maggiore disponibilità di armi e munizioni ottenuta mediante riconversione degli impianti non potevano essere sfruttati a fondo, oppure erano fonte di nuovi problemi ad altri livelli. Clamoroso, ad esempio, è il caso dei trasporti ferroviari. Il fenomeno della riconversione produttiva interessò praticamente tutte le aziende che prima della guerra lavoravano per conto delle Ferrovie Statali, a cominciare dalle più grandi. Abbiamo già ricordato la Breda, che trasformò i propri stabilimenti di Milano e Sesto San Giovanni in un «colossale proiettilificio», mantenendo in efficienza unicamente il reparto per la riparazione delle locomotive<sup>23</sup>. Un esempio che venne imitato dalla Miani e Silvestri con stabilimenti a Milano e Napoli, dalla Società Costruzioni Meccaniche di Saronno, dalla Diatto di Torino, dalla Bagnara di Sestri Ponente, dalla Piaggio di Genova, dalla Tabanelli di Roma e, nel campo della produzione di freni - un settore che la vedeva all'avanguardia a livello internazionale - dalla Compagnia Italiana Westinghouse<sup>24</sup>. L'altra faccia della medaglia di una simile politica era rappresentata dalle enormi difficoltà, che si protrassero per tutta la durata del conflitto, nell'approntare un servizio ferroviario in grado di far fronte alle sollecitazioni imposte dalla guerra. Il parco veicoli delle Ferrovie italiane subì solo un lievissimo incremento nel periodo 1915-1918 (i carri ferroviari passarono da 102.829 a 107.034, le locomotive a vapore da 5.143 a 5.263 e quelle elettriche da 152 a 239), mentre unicamente per le esigenze dei trasporti militari erano necessari 7.000 dei 12.000 carri in percorrenza giornalmente<sup>25</sup>.

22. Cfr. Ing. C. Olivetti e C. SPA Ivrea, *Olivetti 1908-1958*, Zurich, 1958, p. 171 e B. Caizzi, *Camillo e Adriano Olivetti*, Torino, 1962, pp. 71-73.

23. Cfr. *La Società italiana Ernesto Breda*, cit., p. 45.

24. Cfr. *Inch. Spese*, II, p. 112 e per la società specializzata nella fabbricazione dei freni *I Cinquat'anni della Compagnia italiana Westinghouse, Freni e segnali*, Torino, 1956, pp. 41-42.

25. Per l'evoluzione del parco veicoli delle ferrovie vedi R. Bachi, *L'Italia economica nell'anno 1915*, Città di Castello, 1916, p. 170 e p. 164 nell'edizione relativa al 1918. Il dato sui carri utilizzati giornalmente dall'amministrazione militare venne fornito dal ministero dei Trasporti Riccardo Bianchi nel corso di un colloquio con Olindo Malagodi, durante il quale Bianchi specificò, con una punta di polemica, che ne sareb-

Non è possibile affrontare la complessa questione dei rapporti tra lo Stato ed i produttori privati di materiale bellico senza tener conto del quadro giuridico-amministrativo all'interno del quale tale relazione ebbe a muoversi. Quello che, per sua natura, avrebbe dovuto configurarsi come uno strumento atto a garantire al governo una certa tranquillità nelle forniture di ogni genere di materiale che concernesse gli impegni militari finì invece per ritorcersi contro chi lo aveva approntato. La causa ultima di molte delle irregolarità commesse durante il conflitto dagli industriali (grazie alle quali intascarono abusivamente centinaia di milioni dallo Stato), e di riflesso l'ammontare spaventoso raggiunto dalle spese di guerra, risiedeva infatti in uno dei primi provvedimenti emanati dal governo Salandra subito dopo l'apertura delle ostilità in Europa. In virtù delle disposizioni contenute nel regio decreto 4 agosto 1912, n. 770 i rami dell'amministrazione statale impegnati direttamente nelle vicende belliche (i ministeri della Guerra, della Marina e dei Trasporti e l'Economato Generale per le forniture governative) fruirono della facoltà di derogare alle norme della contabilità generale dello Stato e ad altre leggi speciali che regolavano le relazioni tra Stato e fornitori, sfuggendo in tal modo al controllo della Corte dei Conti. Divenne perciò consueto, ad esempio, provvedere ad acquisti e a lavorazioni di vario genere semplicemente mediante licitazione privata oppure ad economia<sup>26</sup>. Una possibilità - si osservò nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta - che l'Amministrazione delle Armi e Munizioni «intese ed applicò (...) nel modo più largo»<sup>27</sup>.

Del resto è sufficiente uno sguardo ai contratti stabiliti nel corso del conflitto per dare corpo ad una affermazione come questa. Con l'istituzione del sottosegretariato per le Armi e Munizioni e con il passaggio alle sue dipendenze della Direzione Generale di Artiglieria e Genio (in precedenza incaricata dei rapporti con i fornitori) si verificarono alcuni cambiamenti anche nella trafila seguita prima della firma di un contratto. Mentre prima erano gli organismi periferici dell'amministrazione militare a seguire tutte le fasi che precedevano quell'atto, dopo l'entrata in guerra, e proprio grazie ad alcune disposizioni contenute nel decreto in questione, il sottosegretariato avocò agli organi tecnici centrali «lo studio e la concentrazione in tutti i loro elementi ed estremi dei contratti medesimi». Anche se in seguito, formalmente, il contratto veniva sottoscritto in sede locale (solo il 10% dei circa 27 mila contratti venne sti-

bero bastati il 20% in meno (cfr. O. Malagodi, *Conversazioni della guerra 1914-1918*, a cura di B. Vigezzi, Milano-Napoli, 1960, vol. II, pp. 330-332).

26. Cfr. A. Destefani, *op. cit.*, pp. 403-404.

27. *Inch. Spese*, II, p. 66.

pulato direttamente dall'amministrazione centrale), era ugualmente molto più semplice perdere le «tradizionali cautele e formalità sia pure ridotte» vigenti prima del conflitto. Più precisamente tali compiti vennero affidati all'Ufficio o Servizio Tecnico del sottosegretariato, al quale facevano capo l'Ufficio Tecnico Materiali d'Artiglieria, l'Ufficio Tecnico Spolite (da quanto l'approvvigionamento di queste ultime venne trattato autonomamente) ed infine l'ufficio che provvedeva «allo studio dei prezzi dei macchinari da acquistarsi e degli imballaggi». Superata la fase tecnica, i contratti venivano passati per quella esecutiva ad un apposito ufficio - l'Ufficio Tecnico Contratti - che era incaricato della redazione formale dei contratti stessi<sup>28</sup>.

Furono però pochissimi i contratti che portavano tutti i crismi dell'ufficialità. Molta maggiore frequenza - e anche questa era una conseguenza del decreto del 4 agosto 1914 - ebbero invece quelli di cui fu solo preparato lo schema, firmati dalla ditta e approvati dalle autorità, oppure quelli firmati solo dall'azienda ed in corso di esecuzione senza nemmeno attendere l'approvazione dell'amministrazione; oppure ancora quelli cosiddetti «in forma commerciale», di cui cioè fu redatta per iscritto unicamente la proposta e l'accettazione per lettera e l'ordinativo pure per lettera, pur essendo state accettate e già pagate in parte le relative fatture. Senza contare poi la facilità con cui venivano modificati a favore dell'impresa coinvolte nelle commesse paragrafi fondamentali dei contratti stessi, quali la fornitura delle materie prime, l'allungamento dei termini di consegna, i prezzi dei manufatti, il condono delle multe per inadempienze varie ecc.<sup>29</sup>. Circostanze, tutte queste, che vennero severamente criticate nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta:

«Il sistema, così generalizzatosi, di non redigere contratti regolari, ma di limitarsi all'accordo anche verbale, per dar corso senza altro alla esecuzione, se spesso poté essere spiegato e giustificato dalle necessità pressanti della guerra (sembra che la maggiore sua intensità si verificasse dopo Caporetto) indubbiamente in molti casi fu cagione di abusi e di frodi con gran pregiudizio finanziario dello Stato»<sup>30</sup>.

Come stupirsene, del resto, se si considera che la normativa concernente un elemento decisivo del contratto - il prezzo del prodotto - era estremamente generica. L'unico accesso specifico a tale delicata questione era contenuto nell'articolo 7 del regio decreto 26 giugno 1915, n. 992, lo stesso con il quale veniva istituita la Mobilitazione Industriale.

28. Cfr. *ivi*, pp. 19-20, 78-79 e 82.

29. Cfr. *ivi*, pp. 75 e 77.

30. *Ivi*, p. 76.

Nell'articolo citato era semplicemente affermato che gli industriali, oltre a non poter opporre rifiuto alla ingiunzione di fabbricare e fornire materiale bellico, non avrebbero potuto chiedere per le forniture «prezzi eccessivamente elevati». In caso contrario avrebbero dovuto accettare quelli proposti dall'amministrazione, fatta salva la possibilità di ricorrere ad un collegio arbitrale, composto da un rappresentante dello Stato, da un industriale e da un terzo membro nominato direttamente dalla Presidenza del Consiglio<sup>31</sup>. E tanta genericità si risolse in pratica, soprattutto nei primi due anni di guerra, prima cioè dell'istituzione della Commissione consultiva per la revisione dei prezzi, tutto a vantaggio degli industriali, abilissimi ovviamente nel giustificare le proprie richieste di aumento dei prezzi. D'altro canto, stando alle deposizioni rilasciate alla Commissione parlamentare da alcuni funzionari che lavorano presso l'amministrazione delle Armi e Munizioni, negli uffici statali regnava una profonda ignoranza di quali fossero gli effettivi costi di produzione dei prodotti che venivano acquistati: mancanza di preparazione del personale, certamente, ma anche indiretto omaggio a quella impostazione culturale liberista che era pur presente nei fondamenti culturali della Mobilitazione Industriale e che ne imbrigliava le tendenze di più marcato segno statalista<sup>32</sup>.

Avendo presente questo panorama, le negligenze e le compiacenze degli impiegati dell'amministrazione delle Armi e Munizioni risultano sostanzialmente dei supporti, importanti e per certi versi indispensabili, ma pur sempre solo dei supporti per quella colossale «abbuffata» di milioni che fu la guerra per l'industria bellica italiana. Con indubbio senso delle proporzioni la Commissione parlamentare fece notare che gli appunto da muovere al funzionamento del ministero coinvolgevano «di necessità tutto un complesso di circostanze, di direttive, di sistemi, che [trascendevano] spesso la persona di questo o quel funzionario»<sup>33</sup>. Ciò non toglie tuttavia che i dirigenti degli uffici più importanti diedero un contributo personale non indifferente al costume di accaparrarsi denaro pubblico in modo fraudolento, quando non ne furono addirittura i diretti

31. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 952, fasc. 6, Notizie sul servizio commesse di artiglieria, cit. Il decreto in questione si può trovare riprodotto per intero, oltre che sulla «Gazzetta Ufficiale», in Comitato di Mobilitazione Civile, *op. cit.*, pp. 79-82.

32. Cfr. *Inch. Spese*, II, pp. 81-82. La Commissione consultiva per la revisione dei prezzi venne istituita con decreto luogotenenziale 1 marzo 1917, n. 1651, e pur tra molte difficoltà interposte dagli industriali riuscì ad esaminare oltre 400 contratti tra il 1917 ed il 1918, approvandone, solo poco più della metà e facendo risparmiare all'amministrazione statale 300 milioni attraverso le riduzioni di prezzo ottenuto (cfr. *ivi*, pp. 82-83).

33. *Ivi*, p. 72.

promotori, come testimoniano abbondantemente le molte pagine dedicate a tale fenomeno nella relazione sulle spese di guerra<sup>34</sup>.

Se è nei fondamenti politici e culturali della Mobilitazione Industriale che bisogna forse cercare le cause che resero possibile il dilagare di frodi, truffe e guadagni illeciti ottenuti molto spesso gonfiando artificialmente i costi di produzione (al termine dei suoi lavori la Commissione parlamentare d'inchiesta deliberò che l'amministrazione statale aveva diritto a recuperi per complessivi 322 milioni, 150 dei quali a carico delle imprese che fabbricarono armi e munizioni o che fornirono i semilavorati necessari), è alle vicende belliche in senso stretto che occorre guardare comprendere le ragioni ultime che li consentirono. Il «primum movens» di tanta disordinata attività negli uffici delle Armi e Munizioni, e di molti degli illeciti commessi dalle società fornitrici di materiale da guerra, risiedeva senza dubbio nelle martellanti richieste provenienti dal fronte. E queste rispondevano, a loro volta, ad esigenze alle quali bisognava rispondere senza altra preoccupazione che la rapidità delle consegne. E' pur vero che in parecchi occasioni Dallolio fece presente ai vari uffici del sottosegretariato ed alle ditte fornitrici la necessità di rispettare i criteri di economicità e di efficienza della produzione. I principi cui rifarsi - scriveva il responsabile delle Armi e Munizioni all'Ispettorato delle costruzioni di artiglieria un paio di settimane prima dell'entrata in guerra dell'Italia - potevano riassumersi schematicamente in tre slogan: «pronta e rapida resa», «bontà prodotto», «esigenze economiche in funzione del momento attuale». E a questi faceva seguito la precisazione che i collaudi dei materiali dovessero essere eseguiti «col massimo rigore e colla massima efficienza pratica ma anche colla massima rapidità»<sup>35</sup>. Più o meno esplicitamente il fattore tempo diveniva perciò il supremo arbitro della situazione e, di fatto, l'unico vero parametro utilizzato nelle valutazioni ufficiali. «La parola ritardare deve essere cancellata dal dizionario degli industriali italiani»

34. Sarebbe forse troppo lungo ricordare i vari casi di illecito che ebbero quali protagonisti alcuni tra i più alti funzionari dell'amministrazione delle Armi e Munizioni. Le pagine della relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle spese di guerra ne sono del resto zeppa. Va inoltre ricordato che all'origine delle dimissioni di Dallolio da ministro nel maggio del 1918 fu proprio il dilagare delle polemiche suscitate dalle prime indiscrezioni sui favolosi guadagni di alcuni impiegati del suo dicastero (cfr. A. Caracciolo, *op. cit.*, p. 218). Decisamente diverso fu invece il clima nell'opinione pubblica quando qualcuno tra questi «nouveaux riches» comparì sui banchi di un tribunale per rispondere delle accuse di peculato, truffa, ecc., dato che nessuno venne mai condannato (cfr. *Inch. Spese*, II, p. 73).

35. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 946, fasc. 7, foglio 14, lettera di Dallolio all'Ispettorato delle Costruzioni di Artiglieria in data 7.5.1915. Il dato sui recuperi deliberati è tratto da *Inch. Spese*, II, pp. 844-847.

- ricordava Dallolio a Luigi Orlando comunicandogli la sua nomina a capogruppo delle aziende della metallurgia del rame<sup>36</sup>.

Quali siano stati però i risultati di questa «filosofia» non è difficile immaginarlo. Del resto i lavori della Commissione parlamentare d'inchiesta ne sono la dimostrazione indiretta. Ma anche tralasciando per un momento il capitolo dei guadagni eccezionali delle aziende ed interessandoci solamente degli effetti immediati di tali orientamenti, le osservazioni che è dato svolgere non sono di poco conto. Innanzitutto sulla puntualità delle consegne. Risulta praticamente impossibile fornire un quadro dettagliato della situazione, corredato di cifre precise prodotto per prodotto. Si può tuttavia prendere come punto di partenza una valutazione di Dallolio dell'aprile del 1916: «Di fronte alle commesse date - ammetteva candidamente in una lettera al ministro della Marina - essenzialmente si può calcolare sui 3/5 in meno»<sup>37</sup>. E ci pare di poter affermare, sulla scorta delle ricerche effettuate, che tale fenomeno mantenne caratteristiche simili per tutta la durata del conflitto. In sostanza cioè le crescenti difficoltà negli approvvigionamenti di molte materie prime (sovente considerate come l'elemento determinante dal quale far dipendere tutte le spiegazioni circa le irregolarità della produzione ed i ritardi nelle consegne)<sup>38</sup> costituirono unicamente motivo di aggravamento di una situazione già delineatasi fin dall'entrata in guerra. Si pensi ai ritardi - definitivi «disastrosi» - registrati tra maggio e agosto del 1915 dal gruppo di società dirette da Dante Ferraris per una serie di commesse di granate e di shrapnels<sup>39</sup>. Ma si guardi anche all'Ansaldo, che nel marzo del 1916 si dichiarava disposta a sottoscrivere un contratto per la fornitura di cannoni a prezzi ormai superati: in cambio però l'azienda chiedeva che le venisse assicurata, fin da quel momento, una nuova ordinazione di pezzi di artiglieria da 105 mm e - quel che più

36. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 948, fasc. 12, foglio 3, lettera in data 7.5.1915 (Dallolio scrisse il termine «ritardare» in maiuscolo e lo sottolineò).

37. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 945, fasc. 1, foglio 9, lettera in data 28.4.1916.

38. Esempio a questo proposito uno studio comparativo sulla produzione di proiettili di piccolo calibro in Italia, Francia ed Inghilterra nel corso del 1917 nel quale veniva dimostrato che gli sbalzi nei risultati mensili della fabbricazione di quel tipo di proiettili, maggiori in Italia che nei due paesi alleati (fatta uguale a 1 la produzione di gennaio gli sbalzi tra due mesi consecutivi arrivavano a 0,85 in Italia, mentre erano contenuti entro 0,13 in Francia e 0,25 in Gran Bretagna), venivano ricondotti ad un'unica causa - l'irregolarità dei rifornimenti che fece sentire i suoi effetti più in Italia che altrove (cfr. C. Geloso, *Produzione, rifornimento e consumo di munizioni di artiglierie durante la guerra italo-austriaca 1915-1918*, in «Rivista di artiglieria e genio», a. LXIII (1928), pp. 676-677).

39. Cfr. MCR, Carte Dallolio, b. 948, fasc. 21, foglio 12, Dallolio a Dante Ferraris, 12.8.1915.

conta - esigeva che il sottosegretariato riconoscesse giustificati, agli effetti amministrativi, i ritardi nei quali era incorsa a causa delle maggiori difficoltà nei rifornimenti<sup>40</sup>. E poco meno di due anni dopo, nel pieno dello sforzo industriale e militare del dopo Caporetto, mentre la stessa società genovese rendeva noto a Dallolio di poter approntare rapidamente 800 cannoni da montagna da 70 mm, il ministero ricordava ai suoi dirigenti che dovevano essere ancora allestiti 206 esemplari del medesimo tipo di una commessa assegnata parecchi mesi prima. Ciò non toglie che anche l'atteggiamento del responsabile del dicastero risultasse piuttosto contraddittorio. Infatti, pochi giorni più tardi avvertì l'Ansaldo che, benché dovesse ancora allestire ben 654 cannoni da 105 mm e 416 affusti, le avrebbe assegnato una nuova commessa di 30 batterie dello stesso calibro<sup>41</sup>.

Del resto, altri fenomeni indicano la necessità di privilegiare l'osservazione delle vicende delle singole aziende e di considerare i fattori generali di perturbazione derivanti dal conflitto (minor disponibilità di materie prime, difficoltà nei trasporti, ecc.) alla stregua di problemi che si sovrapposero ad una situazione in larga parte già determinatasi in precedenza, incidenza su di essa di volta in volta in misura diversa. Non può ad esempio lasciare indifferenti l'esito di un'indagine come quella promossa dall'ufficio per l'utilizzazione della mano d'opera e comunicata al Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale nel luglio del 1918. Al termine di un'inchiesta durata tre mesi risultò infatti che in alcuni stabilimenti la produzione di shrapnels da 149 raggiungeva il livello di 1,2-1,3 shrapnels per operaio e per giorno di lavoro, mentre in altri non arrivava a 0,3 proiettili per uomo-giorno; nella lavorazione delle granate d'acciaio da 75/906 si registravano casi di ditte nelle quali si fabbricavano correntemente oltre 4 proiettili per uomo-giorno, laddove in altre non si arrivava a 0,5 proiettili<sup>42</sup>.

40. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 959, fasc. 1, foglio 1.

41. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 21, foglio 8 (per la lettera dell'Ansaldo) e AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 11, foglio 9 (per la risposta di Dallolio).

42. Cfr. ACS, MAM, CCM, b. 24. Per la costituzione dell'ufficio per l'utilizzazione della mano d'opera, supposta di Giovanni Silvestri (presidente delle Officine Meccaniche, già Miani e Silvestri e membro del Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale) e dell'ingegner Falco, vedi V. Franchini, *Di alcuni elementi relativi alla maggiore utilizzazione delle maestranze durante il periodo bellico*, in «Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie», XXXVIII, 1928, pp. 332-333. Sul problema dei diversi livelli di produttività riscontrati negli stabilimenti vedi anche L. Tomassini, *Classe operaia e organizzazione sindacale durante la prima guerra mondiale: la Camera del Lavoro di Firenze, 1915-1918*, in «Ricerche storiche», IX, 1979, p. 295. Parla invece genericamente di «elevatissimi livelli di produttività riscontrabili nell'industria

Le cause di una tale situazione erano indubbiamente molteplici, ma un certo rilievo meritano i problemi di tipo tecnico che si posero a molte aziende nel corso del processo di riconversione dalla produzione civile a quella bellica. Al di là degli elogi che storici più o meno «ufficiali» e Commissione parlamentare vollero tributare alle grandi società protagoniste dello sforzo bellico, emerge in realtà un impressionante quadro di carenze, di errori e di scelte negative compiuto dai massimi dirigenti di tali imprese. E bastano pochi esempi per suffragare tale affermazione. Se nel caso della Società Italiana Westinghouse di Vado Ligure, produttrice di locomotori elettrici, apparecchiature per centrali elettriche e trasformatori, non si possono escludere a priori le spiegazioni del suo basso rendimento nelle lavorazioni belliche incentrate su di una presunta opera di sabotaggio condotta dagli ex-dirigenti di nazionalità tedesca ed austriaca (ma bisogna tener conto del clima da «caccia alle streghe» alimentato dai nazionalisti e propagato nel paese da personaggi come Giovanni Preziosi)<sup>43</sup>, di fronte a quelli delle Officine Meccaniche Italiane di Reggio Emilia e della Armstrong le stesse argomentazioni non hanno la possibilità di attecchire. Una relazione del Direttore generale della Mobilitazione Industriale Pio Carbonelli indicava chiaramente in quale ambito cercare i responsabili del cattivo andamento della produzione presso gli stabilimenti della società emiliana: sul banco degli imputati veniva posta la direzione della fabbrica, giudicata non all'altezza del proprio compito. In particolare Carbonelli ricordò che i due principali dirigenti - il cavalier Prampolini e l'ingegner Braccini, «ambidue in origine modesti operai della ditta Breda» - se disponevano di conoscenze approfondite per quanto concerneva le lavorazioni ferroviarie, non avevano invece «nessuna pratica, né esperienza per i proiettili»<sup>44</sup>. Ancora più clamoroso il caso della Armstrong, dato

militarizzata» A. Camarda, *Struttura del salario e atteggiamento operaio*, in A. Camarda - S. Peli, *op.cit.*, pp. 121-122.

43. Comunicando questi sospetti a Dallolio (ma specificando che «l'azione delittuosa» era eventualmente circoscritta «ad un solo reparto»), il Comando del Corpo D'Armata di Genova denunciava contemporaneamente il fatto che presso lo stabilimento fossero stati comandati dei sottotenenti di complemento in quali pare fossero «degli incompetenti e dei raccomandati che non si (intendevano) di materiale bellico»; e che molti prodotti, ma specialmente gli inneschi, venissero fabbricati con le attrezzature preesistenti - salvo leggere modifiche - e che quindi necessitassero parecchio tempo, oltre che «pratiche maestranze» (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 948, fasc. 16, foglio 6, lettera in data 4.7.1916). Per le accuse contro la Westinghouse vedi G. Preziosi, *La Germania alla conquista dell'Italia*, Firenze, 1916 (2. ed.), pp. 256-260.

44. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 121, verbali del CCMI, seduta del 5-6-7 ottobre 1916. Nella sua monumentale storia dell'artiglieria Carlo Montù scrisse invece che nel corso della guerra la direzione tecnica degli stabilimenti reggiani era stata «validamente tenuta dal cavalier Armando Braccini» (C. Montù, *Storia dell'artiglieria italiana*, vol.

che per questa ditta non potevano valere certo i problemi tecnici legati ad una difficile riconversione. Il rendimento dei suoi stabilimenti fu al centro di numerose polemiche, tanto che nel maggio-giugno del 1916 furono visitati da due commissioni d'indagine, una del Comitato Regionale e l'altra guidata da Carbonelli. Entrambe le relazioni conclusive, rilevando le deficienze tecniche della fabbrica, ne fecero risalire le cause alla ristrettezza di vedute della direzione locale. In particolare i due massimi responsabili - i fratelli Alessandro e Galeazzo Pecori Giraldi - vennero accusati di aver boicottato tutti gli sforzi compiuti dagli ingegneri della società per migliorare gli impianti da un punto di vista tecnico. Il motivo di questo atteggiamento veniva individuato nell'eccessivo desiderio di lucro che pervadeva i due fratelli, i quali, essendo cointeressati agli utili, tendevano a limitare tutte le spese, persino quelle necessarie per attrezzature lo stabilimento con nuovo macchinario. E non a caso le due relazioni si concludevano con la proposta di sostituire i due direttori, o quantomeno Galeazzo Pecori Giraldi che svolgeva mansioni di coordinatore tecnico. E' probabile, infatti, che l'allontanamento di Alessandro Pecori Giraldi avrebbe suscitato troppo scalpore (a magari anche maggiori difficoltà), dato che era uno dei due rappresentanti degli industriali nel Comitato Regionale che aveva sede a Napoli<sup>45</sup>.

Le vicende che interessarono l'Ansaldo meriterebbero uno studio molto più particolareggiato di quanto non sia possibile svolgere in questa sede, sia per il posto di rilievo che deteneva nel panorama delle imprese meccaniche italiane, sia per gli intricati rapporti con la Banca Italiana di Sconto, vuoi per gli ambiziosi progetti di verticalizzazione della produzione coltivati dai suoi dirigenti, sia infine per i tanti scontri tra i potentati economici e finanziari del paese (si pensi alla «scalata alle banche») che ebbero spesso per protagonisti i due uomini a capo della società genovese, Pio e Mario Perrone<sup>46</sup>. Ci limiteremo quindi a sottoli-

XI, Roma, 1948, p. 769). Per una storia delle vicende di questa ammenda, molto generica per altro per quanto riguarda il periodo bellico, vedi S. Spreafico, *Un'industria, una città. Cinquant'anni alle Officine Reggiane*, Bologna, 1960.

45. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 47. Non è tuttavia privo di significato che con l'allargamento del numero del Comitato regionale (passarono da sette a undici nel luglio del 1917) il nome di Alessandro Pecori Giraldi non figurasse più in alcuno di quegli organismi (cfr. Comitato di Mobilitazione Civile, *op.cit.*, pp. 148-171).

46. Malgrado la grande rilevanza dell'argomento non esistono, a tutt'oggi, studi specifici sulle complesse vicende riguardanti l'Ansaldo ed i suoi massimi dirigenti durante il periodo bellico. Per una ricostruzione dell'ambizioso progetto di verticalizzazione della produzione ideato dai fratelli Perrone nel corso del conflitto vedi R.A. Webster, *La tecnocrazia italiana e i sistemi industriali verticali: il caso dell'Ansaldo*, in «Storia contemporanea», XI, 1978, pp. 205-239.

neare che nemmeno una grande ditta come questa, con tradizioni ed esperienza pluridecennali, sfuggì alle critiche di carattere tecnico. Anzi, queste finirono per amplificarsi proprio in virtù della posizione centrale assunta dall'Ansaldo nella schiera dei fornitori di materiale bellico. Già il 24 settembre 1916 il sottosegretariato per le Armi e Munizioni ebbe a scrivere, a proposito di un lotto di 25 cannoni da 149 allestiti con la rigatura sbagliata che «l'errore commesso dalla Casa Ansaldo era di natura talmente grossolana e così anomala che non era supponibile potesse verificarsi»<sup>47</sup>. E poco più di un anno dopo - il paese stava già vivendo i momenti del dopo-Caporetto - scese in campo addirittura il Sottocapo di Stato Maggiore Pietro Badoglio per criticare l'obice da 149 campale Mod. 1916, giudicandolo pieno di «inconvenienti tali da renderlo poco idoneo ai compiti cui [era] stato destinato». Era meglio tornare all'affusto Mod. 1914, visto anche che le difficoltà che ne avevano precluso una larga produzione (e che avevano indotto le autorità a preferirgli il Mod. 1916 «malgrado i suoi evidenti difetti») erano state finalmente superate. E così attraverso una opportuna distribuzione delle commesse tra molte ditte sarebbe stato possibile sostituire in tempi brevi l'affusto difettoso, «tenendo presente - concludeva significativamente Badoglio - che nelle attuali circostanze la qualità delle artiglierie deve entro certi limiti prevalere sul loro numero»<sup>48</sup>.

Osservando quanto successe in seguito verrebbe da pensare che l'opinione del Comando Supremo contasse realmente poco nella politica di approvvigionamento delle artiglierie praticate dall'amministrazione delle Armi e Munizioni, visto che si continuò a puntare sulla quantità piuttosto che sulla qualità. Oppure che negli ambienti militari la scossa di Caporetto non fosse stata ancora assorbita quando scriveva Badoglio, e che quindi fossero inevitabili, in una certa misura, alcuni ondeggiamenti prima di assicurarsi nuovamente una linea di condotta unitaria. Oppure ancora che le minacce dell'Ansaldo, vere o fasulle che fossero (a parere dell'azienda, seguendo le richieste di modificazioni, la produzione degli obici da 149 avrebbe dovuto essere sospesa «per alcuni mesi»), avessero convinto le autorità competenti ad accantonare tutte le critiche. Bastarono pochi giorni perché tutto si chiarisse a favore dell'Ansaldo. Il nuovo programma predisposto dagli organi competenti del ministero prevedeva infatti, tra l'altro, un aumento delle ordinazioni dei

47. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 23, foglio 1.

48. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 21, foglio 16, R. Esercito Italiano, Comando Supremo, Ufficio Tecnico al ministero per le Armi e Munizioni, Servizio Batterie Campali in data 26.11.1917.

cannoni da 149 (da 390 a 900) e degli obici da 149 da campagna (da 842 a 1.242) rispetto al programma precedente<sup>49</sup>.

Nulla di sorprendente, a questo punto, notare che verso la metà del 1918 salissero ulteriormente di tono le critiche rivolte allo stesso materiale. Le lamentele furono così numerose (riguardarono complessivamente 192 bocche da fuoco, 109 affusti e 1.900 pezzi di ricambio) che spinsero le autorità militari a promuovere un'accurata inchiesta. I risultati del lavoro svolto dalla Sezione Artiglieria dell'Intendenza Generale del Comando Supremo dipinsero un quadro preoccupante dell'intera produzione che portava il marchio Ansaldo, dato che gli appunti mossi alla società non risparmiarono neppure alcuni pezzi (ad esempio i cannoni da 260 e da 152/45) che presentavano sì una lunga serie di inconvenienti, ma nessuno dei quali era tale da pregiudicarne l'efficienza. Nel caso però dei cannoni da 105 e degli obici da 149 Mod. 1916 le critiche divennero impietose. Al primo pezzo fu imputata, insieme a molti altri difetti, una forte erosione nella camera polvere e all'origine della rigatura; venne inoltre notato che, sparati 900 colpi, l'avanzamento del cannone aumentava sensibilmente, tanto che poche altre centinaia di tiri erano sufficienti per metterlo definitivamente fuori servizio. Al secondo tipo di cannone venne attribuita una lunghissima serie di imperfezioni, che avevano comportato, ad esempio, che il 25 luglio 1918, in un solo Corpo d'Armata, su 76 pezzi ben 41 risultassero fuori servizio e che in un altro Corpo d'Armata si trovassero in quella condizione 8 dei 16 pezzi a disposizione<sup>50</sup>. Ma, puntualissima, qualche giorno più tardi,

49. L'Ansaldo si era rivolta al generale Giardino ai primi di dicembre del 1917 per far presente i «rischi» connessi ad un eventuale passaggio dalla produzione del «149 Mod. 1916» a quella del «149 Mod. 1914». La lettera in questione era stata riportata, nei passaggi più significativi, in un promemoria del 13 dicembre 1917 preparato dall'Ufficio Tecnico del Comando Supremo per il Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 23, foglio 3). Il giorno prima il ministero delle Armi e Munizioni aveva abrogato il programma n. 6 del 25.7.1917 (valido per il periodo Luglio 1917-giugno 1918), sostituendolo con il programma n. 7 di cui abbiamo rilevato le nuove direttive relative al pezzo da 149 (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 944, fasc. 23, foglio 1).

50. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 959, fasc. 11, foglio 11, R. Esercito Italiano, Intendenza Generale, Sezione Artiglieria a Ufficio Tecnico del Comando Supremo in data 3.8.1918. Su questi episodi vedi anche A. Caracciolo, *op. cit.*, p. 234. Alla luce di queste considerazioni destano più di una perplessità le affermazioni di Webster a proposito della qualità della produzione ansaldina di artiglierie, «un settore in cui è difficile l'improvvisazione e in cui il metodo di procedere per tentativi è spesso così costoso da condurre al fallimento». E le perplessità rischiano di tramutarsi in ironia quando si legge che proprio il cannone da campagna da 149 mm viene inserito dallo studioso americano tra i «progetti connessi (...) con una concezione avanzata di guerra lampo tecnologica» (R. A. Webster, *La tecnocrazia*, cit., p. 211).

l'Ansaldo ripropose la solita, drastica e ricattatoria alternativa. Pio Perone scrisse infatti al ministro della Guerra Zupelli, facendo presente che la minima variante introdotta nelle artiglierie in corso di lavorazione avrebbe avuto come conseguenza il rinvio di sei mesi nel loro approntamento, mentre il fattore tempo - ironia della storia: era lo stesso dirigente dell'Ansaldo a ricordarlo - doveva avere assolutamente la preminenza su tutti gli altri in quel delicato frangente<sup>51</sup>.

Il panorama della produzione di armi e munizioni nel corso della prima guerra mondiale non può tuttavia essere rappresentato solo a fosche tinte. All'approssimazione tecnica (del resto non efficacemente contrastata da severe norme per il collaudo dei materiali)<sup>52</sup> ed alle scelte di carattere speculativo messe in mostra da parecchie aziende risposero altri elementi di segno decisamente positivo. Innanzitutto l'industria italiana - fatto tutt'altro che scontato prima dello scoppio del conflitto - riuscì a mettere a disposizione dell'esercito la gran parte degli armamenti impiegati ed i risultati finali, illustrati nelle tabelle che seguono, sono estremamente significativi al riguardo<sup>53</sup>.

Tab. 3.1 - Munizioni d'artiglieria

	proiettili d'artiglieria in acciaio	granate	proiettili di ghisa acciaiosa	per liquidi speciali	contro aerei
grosso calibro	518.671		31.720		
medio calibro	15.016.163	45.542	2.924.642	711.186	2.561.950
piccolo calibro	45.086.199		318.000	655.000	

L'aiuto da parte degli alleati, sicuramente indispensabile per molte materie prime - ma questo in fondo è un discorso che riguarda il livello complessivo di autonomia dell'apparato industriale del paese, in pace come in guerra - ebbe invece un carattere accessorio e unicamente per

51. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 14.

52. Un parere tecnico formulato dagli esperti militari francesi negli anni immediatamente precedenti il conflitto, ma che non aveva certo perso validità successivamente, definiva le norme previste dai regolamenti militari italiani per il collaudo dei materiali bellici modificate, rispetto ai criteri dominanti in Europa, in maniera tale da «faciliter la fabrication de l'industrie nationale italienne au détriment de la bonne qualité des projectiles» (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 945, fasc. 3, foglio 19).

53. Cfr. *Inch. Spese*, II, pp. 33 (tab.1), 52 (tab.2) e 56 (tabb. 3 e 4).

determinati materiali bellici, solo dopo Caporetto. Nel novembre del 1917 Dallolio stipulò un accordo con il governo inglese, in base al quale ottenne 50.000 fucili, 2.000 mitragliatrici e 30 milioni di cartucce, ed uno con il governo francese, in virtù del quale sarebbero giunti in Italia (ma solo in prestito) 150 mila fucili, con 25 milioni di cartucce e 300 cannoni da 75 mm completi di 300 mila colpi<sup>54</sup>.

Tab. 3.2 - Bocche da fuoco

	maggio 1915	prima di Caporetto	perdute a Caporetto	maggio 1918	produzione 1915-1918
grosso calibro	22	—	—	—	—
medio calibro	132	7000	4000	7789	11.789
pesanti campali	112	—	—	—	—
piccolo calibro	1.772	—	—	—	—

Di particolare importanza, soprattutto in considerazione della loro larga utilizzazione nella logorante guerra di trincea, appaiono i risultati conseguiti nel campo della fabbricazione delle mitragliatrici, laddove prima del conflitto la dipendenza dai produttori esteri (in primo luogo dalle fabbriche specializzate di Saint Etienne) poteva considerarsi pressoché assoluta. L'impegno maggiore nel loro allestimento venne assolto dalla Fabbrica d'Armi di Brescia, dipendente dalla Direzione Generale di Artiglieria e Genio, e dalla Fiat. La casa torinese mise a punto, fin dal 1914, un proprio modello che produsse in oltre 15 mila esemplari, mentre nello stabilimento statale di Brescia furono fabbricate quasi 25 mila mitragliatrici, la maggior parte delle quali secondo il brevetto Fiat. Nella stessa città lombarda lavorò nel medesimo settore anche la Società Metallurgica Bresciana, controllata dalla Franchi-Gregorini, in virtù di un contratto speciale con la casa automobilistica di Torino<sup>55</sup>.

54. Cfr. V. Gallinari, *op. cit.*, p. 137.

55. Per i risultati produttivi raggiunti dalla Fiat vedi AMCR, Carte Dallolio, b. 955, fasc. 11, foglio 2. Per i rapporti tra la casa torinese e la «Metallurgica Bresciana» vedi *Inch. Spese*, II, p. 57. Sulla produzione di mitragliatrici presso la società automobilistica vedi anche V. Castronovo, *Giovanni Agnelli*, Torino, 1971, pp. 99-100. Per il contributo della Fabbrica d'Armi di Brescia vedi M. Mazzetti, *op. cit.*, p. 64. Sullo sviluppo della produzione di queste armi durante la guerra vedi anche C. Montù, *op. cit.*, vol. XI, pp. 642 e 773. Per la dipendenza dall'estero prima del conflitto cfr. *ivi*, pp. 608, 612 e

Un parziale contributo all'allestimento di queste armi venne anche dalla Beretta. Tuttavia l'impegno maggiore di questa antichissima ditta venne profuso nello studio dei miglioramenti da apportare alle armi portatili in genere.

Così, ad esempio, nel settembre del 1918 (per la verità un po' in ritardo per poter avere qualche effetto sulle operazioni militari) i tecnici della società trasformarono le pistole mitragliatrici fabbricate dalla Riv di Villar Perosa in un moschetto che sparava sia colpo a colpo, sia a raffica con rallentatore ed inventarono un nuovo moschetto che sparava a tiro semi-automatico. L'amministrazione militare ne ordinò immediatamente diecimila esemplari, contando su un loro pronto utilizzo, ma la guerra si concluse senza che potessero mai essere impiegati. D'altra parte il costante progresso del settore in quegli anni li rese superati già all'indomani dell'armistizio<sup>56</sup>.

Anche per la produzione di fucili i compiti vennero suddivisi tra alcune fabbriche statali (le Officine di costruzione di artiglieria di Roma, la Fabbrica d'armi di Brescia e quella di Terni) ed un paio di ditte private, la Manifattura Italiana di Armi di Brescia e la Beretta, quest'ultima, però, solo per la complessa opera di ricalibratura dei fucili «Wetterly» da 70 e da 70/87, due armi definite nella relazione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle spese di guerra «di ottime qualità balistiche, ma di deficiente munizionamento».

Gli importanti risultati conseguiti in questo campo - si pensi che presso la Fabbrica d'armi di Terni la produzione giornaliera aumentò, grazie ad una impressionante intensificazione dei ritmi, dai 480 fucili del luglio 1915 ai 1.800 del marzo 1917, mentre in quello stesso periodo gli operai passarono da 2.200 a 5.410 - consentirono addirittura di concludere un accordo con il governo russo per la vendita di 400 mila fucili nel corso del primo semestre del 1916<sup>57</sup>.

641 e C. Rostagno, *Lo sforzo industriale dell'Italia nella recente guerra*, in «Rivista di artiglieria e genio», LXII, 1927, p. 45.

56. Cfr. R. Molin - H. Held, *Beretta, Una dinastia industriale*, Chiasso, 1980, pp. 217-218. Qualche notizia sull'antica fabbrica di Gardone Val Trompia si trova anche in A. Giarratana, *L'industria bresciana ed i suoi uomini negli ultimi 50 anni. Supplemento ai «Commentari dell'Ateneo»*, Brescia, 1957, p. 49. Sulla produzione bellica della Riv vedi *I cinquant'anni della Riv, 1906-1956. Storia di una valle, di un uomo, di un'industria*, Milano 1956, p. 89.

57. Cfr. M. Mazzetti, *op.cit.*, p. 64 (per l'impegno delle fabbriche statali) e M. Molin - H. Held, *op.cit.*, p. 216 (per la Beretta). Per l'aumento della produttività alla Fabbrica d'Armi di Terni vedi Amcr, Carte Dallolio, b. 952, fasc. 5 foglio 7. Per l'accordo con la Russia vedi C. Montù, *op.cit.*, vol. XI, pp. 641-642.

Tab. 3.3 - Armi portatili

	all'entrata in guerra	al momento dell'armistizio
fucili mod. 91	956.000	2.206.181
fucili 70/87	1.317.000	610.000
fucili automatici	—	5.000
moschetti mod. 91	201.000	290.587
mitragliatrici	700	25.084
bombarde e lanciabombe	—	6.564

La vendita all'estero di materiale bellico prodotto in Italia fu indubbiamente una delle novità più interessanti scaturite dal conflitto. Le prime ordinazioni, già abbastanza importanti, giunsero nel settembre del 1914 per poi aumentare considerevolmente nel febbraio del 1915 quando il paese non era ancora entrato in guerra. Provenivano dalla Romania ed interessavano batterie d'artiglieria complete (richieste alla Vickers-Terni), bossoli e fogli di ottone per detonatori e cartucce (ditte interessate la Società Metallurgica Italiana di Livorno e le Trafilerie di Milano), proiettili per cannoni ed elementi di proiettili (commissionati alle società del cosiddetto Gruppo Industriale Piemontese di Dante Ferraris) e shrapnels (ordinati alla Metallurgica Bresciana e alla Società Italiana Fabbricazione Proiettili)<sup>58</sup>. Sempre nel febbraio del 1915 la Schneider firmò un contratto, a nome del governo francese, con un consorzio di imprese piemontesi guidato dalla Diatto per la fornitura di parti di spolette, tappi e bossoli<sup>59</sup>. Nel corso del conflitto poi la Metallurgica Italiana fabbricò 200 mila cartucce «Wetterly» per il governo inglese e nel luglio del 1917 la Franchi-Gregorini venne autorizzata ad avviare trattative con la Russia per la fornitura di obici da 152. Del resto, già l'anno prima erano giunti a Genova due emissari del governo dello Zar per discutere l'acquisto di cannoni da 105 e di lanciabombe fabbricati nelle officine Ansaldo. E analoga situazione si presentò nel 1918, allorché i fratelli Perrone annunciarono di avere nuovamente dei compratori stranieri interessati alle loro artiglierie: ed il prestigio di cui si amman-

58. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 955, fasc. 6, fogli 2,3 e 4

59. Cfr. Archivio di Stato di Milano, Gabinetto di Prefettura, b. 614, lettera della Questura di Torino alla Prefettura di Milano in data 15.2.1915.

tarono in quella occasione fu sicuramente superiore, dato che la richiesta proveniva dagli Stati Uniti<sup>60</sup>.

Tab. 3.4 - Munizioni per le armi portatili

	all'entrata in guerra	al momento dell'armistizio
fucili	640.000.000	—
moschetti mod. 70/87	30.000.000	259.697.000
mitragliatrici e pistole mitragliatrici	—	393.800.000
bombarde e lanciabombe	—	3.539.000
bombe a mano	—	12.000.000

Nei primi anni del dopoguerra, mentre il panorama delle imprese produttrici di armamenti era in grande movimento - nel giusto del 1919 la filiale di Pozzuoli della Armstrong divenne autonoma dalla casa-madre formando, in collaborazione con il trust siderurgico di Max Bondi, la Armstrong-Ilva, Società Anonima di Metallurgia e Meccanica<sup>61</sup>, e la Vickers-Terni venne assorbita nella Terni nel corso del processo di ristrutturazione finanziaria e produttiva avviato da questa società all'inizio degli anni '20<sup>62</sup> - l'Ansaldo tentò, in verità con poca fortuna, di inserirsi stabilmente nel mercato mondiale delle armi. I dirigenti della Casa genovese allacciarono trattative con il governo romeno e con quello messicano in vista della vendita di artiglierie e tecnologia industriale avanzata in cambio di una materia prima - il petrolio - che in quegli anni stava acquisendo un carattere sempre più strategico. Difficoltà politiche interne, tentennamenti a livello diplomatico in una prima fase, la grave crisi aziendale che decretò il fallimento definitivo del

60. Cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 955, fasc. 2, fogli 12 e 14 (per le esportazioni della Franchi-Gregorini e della Metallurgica Italiana) e ivi, b. 954, fasc. 14 (per le richieste russe all'Ansaldo). Sulla possibilità di cedere materiale bellico agli americani da parte della società genovese vedi A. Caracciolo, *op. cit.*, p. 235.

61. Cfr. C.I., 1920, p. 978; ma vedi anche A. Carparelli, *La siderurgia italiana nella prima guerra mondiale; il caso dell'Ilva*, in «Ricerche storiche», VIII, 1978, p. 156.

62. Cfr. F. Bonelli, *op. cit.*, pp. 140-141. La Vickers Limited conservò tuttavia un pacchetto azionario della Terni fino al risanamento finanziario del 1933 (cfr. J.D. Scott, *op. cit.*, p. 191).

progetto accarezzato dai fratelli Perrone in una seconda, bloccarono però ogni seria prospettiva in quella direzione<sup>63</sup>.

Le industrie chimiche ed in particolare le imprese addette alla fabbricazione degli esplosivi sopportarono indubbiamente bene le sollecitazioni imposte dalla guerra, malgrado le molte preoccupazioni che poteva suscitare questo settore all'inizio del conflitto<sup>64</sup>. Il livello complessivo della produzione di esplosivi (da scoppio e da carica) salì infatti progressivamente dai 23 mila quintali del 1913 agli oltre 317 mila del 1917-18, un risultato al quale contribuirono parecchie ditte, tra le quali un posto di preminenza spetta sicuramente alla Società Italiana Prodotti Esplosivi (SIPE), alla Bombrini-Parodi Delfino e alla Società Anonima Dinamite Nobel, un'azienda dominata dai capitali francesi, ma nella quale erano presenti anche Perrone<sup>65</sup>.

Dietro a questo quadro generale positivo appare però una situazione molto più articolata, se si osserva l'andamento della produzione dei diversi componenti chimici degli esplosivi. Per quanto riguarda la fabbricazione di acido solforico non si presentarono eccessivi problemi - se si esclude un parziale adattamento degli impianti che in precedenza servivano all'ottenimento di fertilizzanti artificiali, con il conseguente potenziamento di quelli per la concentrazione dell'acido solforico dai quali doveva uscire l'acido solforico fulminante<sup>66</sup> - tenuto conto che in Italia esisteva una larga disponibilità di pirite proveniente in gran parte dalle miniere sfruttate dalla Montecatini di Guido Donegani. Prova ne è che gli stabilimenti della Unione Italiana fra Consumatori e Fabbrikanti di

63. Cfr. R. A. Webster, *Una speranza rinviata. L'espansione industriale italiana e il problema del petrolio dopo la prima guerra mondiale*, in «Storia contemporanea», XI, 1980, pp. 245 segg. Per gli avvenimenti che fecero seguito alla «sistemazione» dell'Ansaldo dopo la crisi post-bellica vedi P. Rugafiori, *Uomini Macchine Capitali. L'Ansaldo durante il fascismo 1922-1945*, Milano, 1981.

64. E' appena il caso di ricordare che ci fu chi espresse seri dubbi sulla legittimità di chiamare «industria chimica» un'attività di così debole consistenza alla vigilia del conflitto (cfr. R. Morandi, *Storia della grande industria in Italia*, Torino, 1966, p. 204; la prima edizione, come è noto, è del 1931).

65. Cfr. Ministero per l'Industria, il Commercio e il Lavoro (MICL), *Annuario delle industrie chimiche e farmaceutiche italiane*, I, 1918, Roma, 1919, p. 19 (per i risultati produttivi). Sulle vicende del settore nel corso del conflitto vedi C. Petra di Coccuri, *L'industria degli esplosivi in Italia durante la guerra e loro utilizzazione nel dopoguerra*, in «Rivista di artiglieria e genio», LXII, 1923, e F. G. Rottarelli, *L'industria degli esplosivi*, in Associazione Italiana di Chimica, *I progressi dell'industria chimica italiana nel I. decennio di regime fascista. Raccolta di monografie curata da Domenico Marotta*, Roma, 1932, pp. 69-71. Per la presenza dei Perrone nella Nobel fin dal periodo prebellico vedi G. Doria, *op. cit.*, p. 528.

66. Cfr. E. Molinari, *Lo sviluppo di alcune grandi industrie chimiche in rapporto alla guerra*, in «Annali di chimica applicata», IV, 1918, pp. 16-20.

Concimi e Prodotti Chimici e della società Prodotti Chimici Colla e Concimi, entrambe fuse nella Montecatini nel 1920, mantennero la medesima produzione media mensile del periodo prebellico (500 mila quintali)<sup>67</sup>.

Analogamente a quanto avvenne in Germania, dove i due chimici Bosch e Haber misero a punto un nuovo processo per la realizzazione dell'ammoniaca sintetica che ebbe larghi riconoscimenti nel mondo scientifico a livello internazionale, in Italia si studiò la possibilità di ottenere lo stesso prodotto scomponendo la calciocianamide, largamente prodotta nel paese, per giungere all'acido nitrico ed al nitrato ammonico. L'esperimento, compiuto a Legnano presso le Officine Elettriche Dott. Rossi, riuscì perfettamente, cosicché la produzione di acido nitrico aumentò da 15 a 71 mila quintali al mese tra il 1915 ed il 1918 e quella di nitrato ammonico compì un salto altrimenti inimmaginabile, passando dai 9.040 quintali del 1915 ai 6.500 quintali fabbricati in un solo mese nel 1918.<sup>68</sup>

Per gli esplosivi da scoppio, in misura maggiore che per quelli da carica, erano decisivi il benzolo ed il toluolo, due sostanze ottenibili dalla distillazione del carbon fossile oppure del catrame. L'eccezionale importanza di queste produzioni, consigliò le autorità governative a riservare loro un'attenzione che non è dato rilevare per nessun altro prodotto chimico. Le materie prime da distillare e da trasformare in seguito in acido pirico, acido fenico, ecc. furono infatti poste sotto il controllo di un apposito organismo - l'Ufficio Tecnico Centrale per l'Approvvigionamento delle materie prime per gli esplosivi - che provvedeva a tenere i contatti con le ditte specializzate<sup>69</sup>. Malgrado il forte interessamento governativo non tutto filò per il verso giusto. Le difficoltà maggiori venivano dalle imprese siderurgiche, le uniche in grado di fornire benzolo e toluolo nelle quantità richieste dal conflitto. Condizione imprescindibile era però una decisa politica di rinnovamento degli impianti. A nulla tuttavia servirono le lamentele delle distillerie che invo-

67. Per l'andamento della produzione di acido solforico cfr. MICL, *op. cit.*, p. 18. Sui movimenti della Montecatini nel settore vedi *La Società Montecatini nel 25. anno di amministrazione dell'on. Donegani*, Milano, pp. 244 e 365 e *Guido Donegani, A cura della Società per ricordare il suo presidente nel decimo anniversario della sua morte (Andrea Damiano ha redatto il testo)*, Firenze, 1957, pp. 47-48.

68. Per la scoperta di Haber e Bosch vedi L. F. Haber, *The chemical industry 1900-1930. International growth and technological change*, Oxford, 1971, pp. 200-203; ma anche G. D. Feldman, *Army, industry and labour in Germany 1914-1918*, Princeton, 1966, p. 55. Per gli esperimenti presso le Officine Elettrochimiche Dott. Rossi vedi E. Molinari, *op. cit.*, pp. 21-25. Per i dati sulla produzione di acido citrico e nitrato ammonico cfr. MICL, *op. cit.*, pp. 18 e 21.

69. Cfr. Inch. Spese, II, p. 28.

cavano una coerente scelta in quella direzione, se si considera che, nel 1919, su 512 forni a coke distribuiti tra Bagnoli, Portoferrario e Piombino, erano 208 quelli senza impianto di recupero dei sottoprodotti<sup>70</sup>.

### 3. L'aeronautica militare: tra entusiasmi artigianali e produzione di massa

A differenza che su altri teatri di guerra, sul fronte italiano risultò quanto diverso il livello di impiego nelle operazioni, e quindi anche la rilevanza sul piano industriale, di due nuove armi - i carri armati e gli aerei da guerra - che proprio con il primo conflitto mondiale fecero la loro apparizione sui campi di battaglia. Ma mentre per gli aerei si trattò di una semplice quanto incisiva utilizzazione su larga scala e a fini bellici di un mezzo già a disposizione dei diversi Comandi militari, seppure in numero e con caratteristiche differenti, per i carri armati si può parlare di un autentico debutto. E, continuando con una terminologia da spettacolo teatrale, non si può certo affermare che quella dei *tank* fu una «prima» che incontrò l'approvazione di tutti gli spettatori. A quelli entusiasti replicarono altri che elencarono, punto per punto, una serie di difetti che avrebbero dovuto sconsigliare l'utilizzo dei carri in prima linea. Il confronto di opinioni durò a lungo, ma alla fine, in Francia e in Inghilterra, prevalse la tesi di un massiccio impiego dei carri armati, tesi confortata, del resto, dal riuscitissimo attacco a sorpresa dell'8 agosto 1918 ad Amiens, che inferse un duro colpo, sicuramente sul piano psicologico, alle armate del generale Ludendorff. Per lungo tempo in Italia il Comando Supremo, malgrado dimostrasse un certo qual interesse per i *tank* francesi ed inglesi, non valutò opportuno impiegare quest'arma in considerazione della qualità dei terreni su cui si svolgevano le operazioni. Quando poi tale orientamento si modificò e vennero ordinati 1.400 carri d'assalto tipo Renault modificati conformemente ad un modello ideato nel 1916 dalla Fiat (l'inizio delle consegne era previsto per il maggio del 1919), sopraggiunse l'armistizio che rese superflua questa grossa commessa<sup>71</sup>.

70. Cfr. MICL, *Annuario delle industrie chimiche e farmaceutiche italiane*, II, 1919, Roma, 1920, p. 23.

71. Cfr. Ministero della Guerra, Stato Maggiore Centrale, Ufficio Segreteria, *I rifornimenti dell'esercito mobilitato durante la guerra alla fronte italiana (1915-1918)*, Roma, 1924, p. 170. Ma vedi anche *Storia dei mezzi corazzati*, Milano, 1976, pp. 60-62 e G. Benussi, *Carri armati e autoblindate del regio esercito italiano 1918-1943*, Milano (s.d.), pp. 5 e 17. Sulle diverse opinioni nei paesi belligeranti a proposito dell'impie-

Di tutt'altro segno furono le vicende che interessarono l'industria aeronautica nel periodo della prima guerra mondiale. E se nel caso dei mezzi corazzati fu proprio la bocciatura da parte delle autorità militari a precludere la strada ad uno sviluppo della produzione in quel settore, in quest'altro caso il diverso atteggiamento del Comando Supremo fu la premessa indispensabile per un massiccio intervento statale in virtù del quale venne creato quasi dal nulla un gigantesco comparto produttivo.

Prima dello scoppio della guerra, se si escludono alcune piccole ditte dalle caratteristiche semi-artigianali - che avevano però conosciuto importanti successi a livello internazionale - e animate da un ristretto nucleo di pionieri dell'aeronautica, la costruzione di apparecchi era riservata a tre sole società (la S.A. Nieuport Macchi, la S.A. di Costruzioni aeronautiche Savoia e la Società Italiana Transaerea) e i motori erano fabbricati, su scala industriale, addirittura da una sola ditta, la filiale torinese della società francese Gnome et Rhone. Un elemento di dipendenza tecnologica dall'estero, quest'ultimo, che trovava del resto motivi di conferma nei marchi di fabbrica franco-britannici applicati agli aerei da guerra costruiti nel paese («Blériot», «Farman» e «Nieuport») e che costituivano il parco veicoli di cui disponeva il ministero della Guerra<sup>72</sup>. La ricerca e la progettazione di modelli completamente italiani era limitata alla piccola ditta dei fratelli Gianni e Federico Caproni, dotata di una fabbrica e di un campo prove a Vizzola Ticino. Tuttavia, proprio nel periodo immediatamente precedente lo scoppio della guerra l'esito negativo dei primi esperimenti su aerei Caproni, insieme con le difficoltà incontrate nella fabbricazione di alcuni «Bristol», spinsero l'impresa sull'orlo del fallimento, col rischio di perdere così, definitivamente, anche tutto il patrimonio di esperienze e di conoscenze accumulato dai Caproni. Decisivo si rivelò fin da quella occasione l'appoggio statale: su proposta dell'allora comandante del Battaglione Aviatori Giulio Douhet, l'amministrazione militare acquistò nel 1913 lo stabilimento e i terreni di Vizzola Ticino, mentre contemporaneamente Gianni Caproni entrò in servizio presso il ministero della Guerra quale ingegnere straordinario per l'aviazione<sup>73</sup>.

Con l'entrata dell'Italia in guerra la scelta di incentivare l'industria nazionale si rafforzò notevolmente. Spinto dall'interessamento delle

go del carro armato vedi M. Howard, *op.cit.*, p. 251 e G.W.F. Hallgarten, *Storia della corsa agli armamenti*, Roma, 1972, pp. 97-100.

72. Le 14 squadriglie di aerei di cui era dotato il ministero della Guerra erano composte da 37 «Blériot», 27 «Nieuport», 22 «Farman» ai quali bisognava aggiungere 2 idrovolanti «Farman» (cfr. R. Abate, *Storia dell'aeronautica italiana*, Milano, 1974, pp. 92 e 135).

73. Cfr. *Inch. Spese*, I, pp. 250 e 257.

autorità militari per le rimarchevoli possibilità offerte dall'arma aerea, il governo riuscì a convincere alcune tra le principali società meccaniche a fare il proprio ingresso nel settore. Così, ad esempio, le maggiori aziende automobilistiche attrezzarono una parte dei loro impianti per allestirvi motori d'aviazione: tra queste spiccarono la SPA (3.000 motori prodotti durante la guerra), la Isotta Fraschini (5.000 motori), ma soprattutto la Fiat che coprì da sola oltre il 50 per cento dell'intera produzione nazionale. Dalle sue fabbriche uscirono infatti tra il 1915 ed il 1918 12.625 motori dei 24.398 fabbricati in Italia, riuscendo inoltre a soddisfare una discreta domanda proveniente dall'estero<sup>74</sup>. Dietro le rassicuranti prospettive offerte dal ministero della Guerra, Giovanni Agnelli si decise anche ad entrare nel mondo della costituzione aeronautica, fondando nel giugno del 1916 la Società Italiana Aviazione (SIA)<sup>75</sup>. Identica scelta operarono pochi mesi più tardi i dirigenti dell'Ansaldo, dopo il decisivo intervento del nuovo Direttore generale dell'Aeronautica Marieni<sup>76</sup>.

Il risultato definitivo della concomitante pressione esercitata da scelte militari e incentivi statali (e vedremo tra breve che vennero impegnati tutti i mezzi per favorire l'impegno dei privati nelle costruzioni aeronautiche, giungendo a sottoscrivere autentici contratti-capestro per l'amministrazione statale) si applauso al termine del conflitto, quando si potevano contare 27 società addette alla fabbricazione di aerei (e sarebbero state 35 nel 1919, se la guerra fosse continuata ancora per un anno), 18 impegnate nell'allestimento dei motori e addirittura 62 incaricate solo della preparazione delle eliche degli apparecchi<sup>77</sup>. A quel momento poteva veramente dirsi sorta una nuova industria: e le oltre 100 mila persone occupate nel settore e i circa 12 mila aerei costruiti in quattro

74. Cfr. R. Abate, *op.cit.*, pp. 137-138 (per la produzione di motori alla SPA e alla Isotta Fraschini). Dopo un avvio incerto - entro il 31 maggio 1915 la Fiat si era impegnata a consegnare 72 motori, ma a quella data ne aveva pronti solo 18 (cfr. *Inch. Spese*, I, p. 255) - le officine della casa automobilistica torinese funzionarono a pieno regime, raggiungendo il loro apice tra il 1917 e il 1918 allorché fabbricarono 11.790 motori, un decimo dei quali venne venduto alle potenze dell'intesa (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 955, fasc. 11, foglio 1).

75. Cfr. V. Castronovo, *op. cit.*, p. 144.

76. Marieni, dopo aver convinto i Perrone, mise a disposizione della loro società un piccolo gruppo di progettisti e collaudatori che avrebbero dovuto costituire il nucleo iniziale della direzione tecnica dei cantieri aeronautici Ansaldo (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 956, fasc. 11, foglio 11, promemoria di Marieni per Dallolio, in data 27.7.1971). Sullo sviluppo della produzione Aeronautica dell'Ansaldo durante la guerra vedi E. Gazzo, *op.cit.*, pp. 405 e 410.

77. Cfr. R. Abate, *op.cit.*, p. 136.

anni di guerra erano solo l'aspetto più appariscente di un fenomeno destinato ad incidere nel futuro industriale e militare del paese<sup>78</sup>.

Quando si trattò di scegliere l'aereo da bombardamento da impiegare al fronte tornò alla ribalta il nome di Gianni Caproni, che stava lavorando al progetto di un bombardiere pesante fin dal 1913, sostenuto ed incoraggiato in questo suo impegno da Douhet<sup>79</sup>. E la particolare condizione di «pupillo» dei responsabili dell'aeronautica militare ebbe indubbiamente il suo peso al momento della decisione definitiva che cadde sul suo apparecchio. Non solo. Fin dal primo contratto per la fornitura di 150 «Caproni 300 HP» (ma sarebbe forse meglio dire fin dal giorno dal collaudo ufficiale dell'aereo, visto che le autorità competenti seppero dai giornali che era avvenuto non davanti ad una commissione ministeriale, ma al cospetto di un interessantissimo gruppo di influenti industriali)<sup>80</sup> risultarono evidenti molti dei vizi che avrebbero caratterizzato i rapporti tra la giovane industria aeronautica e l'amministrazione statale per tutta la durata del conflitto: ritardi nelle consegne (malgrado la decisione di assegnare dei premi speciali nel caso di semplice rispetto dei tempi di consegna), agevolazioni di ogni tipo nella fornitura di parti staccate dall'apparecchio (in primo luogo i motori), clausole contrattuali favorevoli in ogni loro aspetto alla ditta costruttrice<sup>81</sup>. Ma, a differenza delle lavorazioni di artiglieria, in questo settore -

78. Cfr. *Ibidem*, (per il dato sulla produzione aeronautica complessiva). La cifra di 100 mila occupati nel settore venne riferita da Nitti nel corso dell'esposizione finanziaria alla Camera nel novembre del 1918 (cfr. «Il Corriere economico», III, 1918, p. 804).

79. Cfr. R. Abate, *op. cit.*, 104.

80. Tra gli industriali che assistettero alle prove dell'aereo nel dicembre del 1914 figuravano anche Carlo Esterle e Giuseppe Colombo, il primo amministratore delegato della potentissima società elettrica Edison e il secondo presidente del Credito Italiano, oltre che presidente della stessa Edison (cfr. ACS, Carte Boselli, b. 1, fasc. 5, promemoria sulla costruzione degli apparecchi «Caproni» del Direttore generale dell'Aeronautica Moris in data 1.11.1915) E proprio Esterle e Colombo, insieme ad altri noti personaggi del mondo economico più o meno strettamente legati alle grandi banche «miste» (la Commerciale ed il credito Italiano), costituirono nel maggio del 1915 la Società per lo Sviluppo dell'Aviazione in Italia. Scopo ufficiale della anonima era lo studio e la costruzione di aerei ed in particolare proprio dei «Caproni 300 HP» (cfr. Ministero per l'Agricoltura, l'Industria e il Commercio, Direzione Generale, del Credito, della Cooperazione e delle Assicurazioni private, *Bollettino Ufficiale delle società per azioni, Parte prima*, a. XXXIII, fasc. XXVII (8 luglio 1915), Roma, 1915, p. 70). Malgrado la palese scorrettezza subita, le autorità ministeriali decisero addirittura di facilitare i primi passi della nuova società, affittandole gli stabilimenti di Vizzola Ticino. L'unico strascico di quell'episodio finì per riguardare Gianni Caproni, il quale venne allontanato dall'incarico di ingegnere straordinario per l'aviazione presso il dicastero della Guerra, provvedimento che andò del resto a tutto vantaggio dell'interessato (cfr. ACS, Corte Boselli, b. 1, fasc. 5, promemoria cit.).

81. Cfr. *ibidem*.

per lo meno a livello di intenti - lo Stato sembrava più attento e sollecito ad intervenire per censurare i più palesi comportamenti negativi. Così, ad esempio, già nel novembre del 1915 il Direttore generale dell'Aeronautica Moris scrisse in un promemoria che le motivazioni addotte da Caproni per giustificare certi ritardi (afferma tra l'altro di aver pronti 20 apparecchi che non potevano però essere collaudati per mancanze di piloti) erano completamente false, poiché un sopralluogo a Vizzola Ticino aveva mostrato una realtà ben diversa (gli aerei pronti erano appena 4). Non solo. La lavorazione degli ultimi velivoli prodotti era decisamente inferiore dal punto di vista tecnico-produttivo rispetto ai primi, «eseguiti in modo molto più accurato, sia per la finitura del lavoro che per la precisione del montaggio». Fu necessaria tuttavia la minaccia di affidare ad altri la commessa dei «Caproni 300 HP», perché l'azienda di Gianni Caproni, la Società per lo Sviluppo dell'Aviazione, si decidesse a nominare una persona capace di sostituire l'ingegnere trentino durante le sue prolungate assenze all'estero (venne chiamato in Francia, Gran Bretagna e Russia), dove si recava per seguire personalmente le trattative relative alla cessione del modello di bombardiere progettato e alla organizzazione tecnico-industriale degli impianti nei quali si sarebbe costruito<sup>82</sup>.

Nel corso del 1916, dopo i soddisfacenti risultati ottenuti con i primi «Caproni 300 HP» vennero posti in allestimento aerei con motori di potenza superiore (da 350 a 450 HP). Durante quell'anno, come pure nel 1917, la struttura industriale del settore mostrò segni di deciso irrobustimento (le società erano intanto salite a 11 nel 1916 e a 21 nell'anno seguente), dando luogo a continui perfezionamenti tecnici nella costruzione degli apparati motore, così come in quella dei velivoli<sup>83</sup>. Fu in questo clima decisamente favorevole all'industria aeronautica che maturò l'idea di costituire un apposito organismo statale con l'incarico di seguire da vicino tutte le questioni riguardanti un settore in così chiara espansione. Con decreto 1° novembre 1917, n. 1813 venne infatti creato un Commissariato Generale per l'Aeronautica al quale vennero attribuiti tutti i poteri per emettere ogni genere di provvedimento in materia e con la responsabilità diretta nei confronti del Consiglio dei ministri e del Parlamento. Regio Commissario venne nominato il deputato repubbli-

82. Cfr. *ibidem*. Ma alla fine di gennaio del 1916 una relazione presentata dal colonnello Carlo Montù e dal maggiore Carlo Moizo, mettendo in rilievo «la poca previdenza e lunghezza di vedute dei dirigenti» della società milanese, faceva notare che ancora non era stato nominato un direttore tecnico e che a Vizzola Ticino mancava anche un buon pilota collaudatore (cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 2, lettera di Marieni a Esterle in data 27.1.1916). Della stessa relazione parla anche A. Caracciolo, *op. cit.*, p. 238.

83. Cfr. R. Abate, *op. cit.*, pp. 105-106 e *Inch. Spese*, I, pp. 260-266.

cano Eugenio Chiesa che si era distinto, nei due anni precedenti, per una lunga serie di interventi e di interpellanze alla Camera sullo stato del settore aeronautico<sup>84</sup>. Un evento che ebbe molti dei caratteri dell'autentica novità e che non dovette certo sollevare entusiasmi negli ambienti della burocrazia militare (Dallolio scrisse che non era stato neppure preavvertito di quella decisione), che per la prima volta dopo l'istituzione della Mobilitazione Industriale veniva privata nel controllo diretto su un ramo importantissimo dell'apparato industriale bellico. Tanto più che nei rapporti con le ditte fornitrici Chiesa venne coadiuvato da una «Commissione Centrale Tecnico-Amministrativa per l'Aeronautica», nella quale non figuravano né un militare, né un rappresentante delle Armi e Munizioni, mentre erano presenti uomini politici (i senatori Bettoni e Del Carretto e i deputati Lanza di Scalea, Arcà e Somaini), industriali (Ettore Conti e Dante Ferraris) ed alcuni alti funzionari statali<sup>85</sup>.

Tra i primi compiti di un certo rilievo di cui venne investito l'organismo diretto da Eugenio Chiesa figurò la trattativa per il bombardiere pesante «Caproni 600 HP». Il velivolo (al quale il suo inventore lavorava dal 1916 e che aveva avuto il battesimo dell'aria nel marzo del 1917), pur mostrando anche in fase avanzata di collaudo l'esigenza di numerosi perfezionamenti, veniva considerato il più adatto per ottenere un'intensificazione della produzione di apparecchi di bombardamento (tra i suoi pregi figurava anche la possibilità di poterlo attrezzare con i potenti motori Fiat «A 12» da 200 HP, mentre l'aereo da sostituire - il «Caproni 450 HP» - montava tre motori Isotta Fraschini «v.4» di più delicata costruzione e particolarmente richiesti in quel periodo dalla Marina per gli idrovolanti). Certamente nella scelta dovettero avere il loro peso le esigenze belliche, prepotentemente impostesi all'attenzione generale con la nuova piega assunta dalla situazione al fronte dopo Caporetto. Ma, in definitiva, la Commissione parlamentare d'inchiesta non riuscì ad appurare il vero motivo che fece pendere la bilancia dalla parte dell'ultima creazione dell'ingegner Caproni. Anzi, la relazione mise in rilievo che la discussione sulla «superproduzione» dei grandi

84. Cfr. *ivi*, pp. 266-267. Mary Tibaldi Chiesa, curatrice degli scritti di Eugenio Chiesa, ricordò che suo padre preferì la nomina a Commissario piuttosto di quella a ministro per evitare di giurare nelle mani del re (cfr. E. Chiesa, *La mano nel sacco, Scritti editi e inediti*, Milano, 1946, p. 93).

85. «Il Commissariato d'Aeronautica fu creato da Orlando a mia completa insaputa» scrisse Dallolio in un appunto del 1950 che accompagnava i documenti che interessavano la produzione aeronautica (cfr. AMCR, Carte Dallolio, b. 956, fasc. 1). Su questa vicenda vedi anche L. Mascolini, *op.cit.*, p. 952. Per la Commissione incaricata di coadiuvare Chiesa vedi *Inch. Spese*, I, pp. 266-267.

bombardieri non fosse stata accompagnata da un'altra discussione che avesse come tema la contemporanea «superproduzione» degli aerei da caccia che avrebbero avuto il compito di scortare il temibile, quanto altrimenti vulnerabile «Caproni 600 HP». In sostanza, invece, il dibattito si sviluppò piuttosto rapidamente «come se ci fosse stata libertà di scelta», come se il 'Caproni 600' fosse un apparecchio di ormai certo successo, come se le sue caratteristiche fossero tali da consentire di affidargli da solo il 'ruolo' principale nelle grandi operazioni che si preparavano<sup>86</sup>.

Fu in questo clima di eccessive speranze nel nuovo velivolo che si giunse alla stesura del contratto di fornitura. Dopo una rapida serie di contatti preliminari con le industrie potenzialmente interessate, e con la garanzia che il ministero del Tesoro avrebbe assicurato la copertura finanziaria<sup>87</sup>, nel gennaio del 1918 si passò alla fase operativa. Nel programma - che prevedeva la costruzione di 3.650 biplani e idrovolanti «Caproni 600 HP» per un importo complessivo fissato in un primo tempo in 279 milioni e aumentato in seguito a 358 - vennero coinvolte la Società per lo Sviluppo della Aviazione (800 aerei), la Breda (600 aerei), le Officine Meccaniche Reggiane (300 aerei), la San Giorgio (250 aerei), la Piaggio (600 aerei)<sup>88</sup>. Un'occhiata anche solo superficiale allo schema contrattuale preparato da Ettore Conti consente di vedere in rilievo l'abbondante messe di vantaggi di cui godettero le imprese che lo sottoscrissero. Esso prevedeva, tra l'altro, un cospicuo anticipo al momento della firma (complessivamente pari a poco più di 83 milioni), senza richiesta alcuna di garanzia, a parte quella cosiddetta «fiduciaria» e cioè quella personale fornita dai responsabili delle ditte; la fornitura delle materie prime era a carico dell'amministrazione statale; venivano previsti premi speciali per le consegne che sarebbero state effettuate tra il maggio e il luglio del 1918, anche se stabilite per contratto; inoltre gli impianti realizzati appositamente per la fabbricazione dei «Caproni 600 HP» sarebbero stati valutati solo al 20 per cento del loro costo al momento del calcolo dell'imposta sui profitti di guerra<sup>89</sup>.

86. Cfr. *ivi*, I, pp. 278-279.

87. Il 25 novembre 1917 ebbe luogo un incontro tra Chiesa, Nitti e gli industriali disponibili ad impegnarsi nella fabbricazione del nuovo bombardiere, al termine del quale il ministro del Tesoro assicurò tutti che avrebbe dato all'aviazione «la precedenza sulle precedenze» (cfr. *ivi*, p. 253).

88. Cfr. *ivi*, p. 294. Il prezzo unitario del «Caproni 600» era stato fissato in un primo tempo in lire 76.666,70, ma nell'ottobre del 1918 la Commissione consultiva per la revisione dei prezzi dovette accettare un aumento a lire 98.200, dopo che gli industriali interessati erano giunti a chiedere 101 mila lire (cfr. *ivi*, p. 311).

89. Cfr. *ivi*, pp. 294-295.

L'esito della vicenda dei bombardieri pesanti fu dei più negativi. E non ci volle neppure molto tempo perché questa prospettiva apparisse chiara. Il 30 Aprile 1918 persino la Società per lo Sviluppo dell'Aviazione, l'unica tra le aziende impegnate nella fornitura che non avrebbe dovuto avere particolari problemi nell'affrontare il compito assegnatole (per le altre, in fondo, si trattava di un debutto nel settore), era in forte ritardo sulla tabella di marcia: a quella data avrebbe dovuto aver consegnato già 115 aerei, ma in realtà non ne avrebbe dovuto aver consegnato già 115 aerei, ma in realtà non ne aveva pronto nemmeno uno! E il 31 ottobre, quattro giorni prima dell'armistizio, su 2.916 velivoli da consegnare a norma di contratto solamente 190 erano stati ultimati e di questi appena 57 erano stati inviati al fronte<sup>90</sup>.

Un fiasco clamoroso? Non esattamente e soprattutto non per tutti. La Commissione parlamentare rilevò infatti che «il meccanismo della produzione dei 'Caproni' stava avviandosi ad un grado di assestamento » [per cui] «quella che si risolse in una mancanza di produzione era in realtà un ritardo di produzione»<sup>91</sup>. Certo è che, in ogni caso, la vita produttiva e finanziaria delle società interessate all'affare non restò sconvolta dalla brusca interruzione delle costruzioni in corso. Con la cessazione ufficiale delle ostilità si giunse infatti alla rescissione dei contratti per un importo di circa 300 milioni, ma a quel momento entrarono in vigore altre norme contenute nei contratti stessi. Innanzitutto lo Stato era tenuto a versare ugualmente 6.000 lire per ogni aereo commissionato e a rimborsare inoltre le spese sostenute per l'acquisto delle parti finite, dei semilavorati e delle materie prime giacenti nei magazzini degli stabilimenti costruttori. La sistemazione delle pendenze riguardanti la produzione aeronautica nel suo insieme (compreso quindi l'affare dei «Caproni 600 HP»), come del resto tutta la complessa materia dei contratti per i prodotti bellici, venne affidata al Comitato interministeriale per la liquidazione dei servizi delle Armi e Munizioni e dell'Aeronautica, istituito all'indomani della fine del conflitto e alla testa del quale venne posto un imprenditore vicino agli ambienti della

90. Cfr. *ivi*, pp. 307-308.

91. *Ivi*, p. 308. Partendo dal presupposto che si trattasse dunque di ritardo la Commissione parlamentare d'inchiesta ne individuò le cause nelle difficoltà dagli approvvigionamenti delle materie prime; nelle continue variazioni nei disegni e nei materiali da impiegare, alla luce dei successivi collaudi. Ma queste erano solo un tipo di cause: ve n'erano altre, che furono chiamate «moralì», e che si riferivano alle divisioni tra il personale del Commissariato (tra cui già figurava nell'organico della Direzione Generale dell'Aeronautica e chi invece era entrato negli uffici solo con la gestione Chiesa) e alle continue richieste di aumentare il prezzo del «Caproni» avanzate dagli industriali (cfr. *ivi*, pp. 298 e 309-310).

Commerciale, Ettore Conti. Alle società che avevano in corso commesse per la fornitura dei «Caproni» furono perciò concessi da questo organismo poco meno di 172 milioni di lire, una cifra nella quale erano compresi gli anticipi versati dallo Stato al momento della firma del contratto<sup>92</sup>. Questa decisione (ma il discorso potrebbe essere ampliato a tutta la politica delle liquidazioni belliche) sollevò più di una critica in quegli ambienti industriali che si ritennero trattati con criteri distinti rispetto ad altri maggiormente considerati (e premiati) dal Comitato presieduto da Conti. Alfieri di queste proteste furono i fratelli Perrone, che inviarono alle autorità governative infuocati memoriali nei quali l'organismo liquidatore delle forniture belliche ed i suoi massimi responsabili venivano accusati di esser «infeudati» alla banca milanese e di favorire le società ad essa collegate: il tutto - ovviamente - era diretto a colpire l'Ansaldo e le altre aziende che non dipendevano finanziariamente dall'istituto di Piazza della Scala (e che magari erano invece legate alla Banca di Sconto di Angelo Pogliani)<sup>93</sup>.

A monte di questa accesa polemica vi era stata, in pieno conflitto, una diatriba, industriale e militare al tempo stesso, incentrata sulla scelta del tipo di aereo che meglio avrebbe corrisposto alle esigenze del Comando Supremo, andando contemporaneamente incontro ad alcuni problemi prospettati da un gruppo di industriali. Tra questi ultimi facevano spicco i nomi dei Perrone e di Agnelli, favorevoli all'adozione e all'impiego su larga scala di aerei più piccoli dei «Caproni», ma decisamente più veloci. La concezione della guerra implicita in questa posizione era indubbiamente molto moderna: squadriglie di dieci apparecchi avrebbero dovuto inoltrarsi in territorio nemico, a ondate successive di dieci minuti l'una dall'altra, fino a raggiungere i centri industriali dell'Impero austro-ungarico. Il bombardamento avrebbe dovuto prolungarsi per ore e ore, e magari per giorni e gironi, fino alla completa distruzione delle attrezzature produttive del nemico. I costi sul piano industriale di un piano simile, secondo i suoi fautori, non apparivano insormontabili, poiché a differenza dei grandi «Caproni» la costruzione di questi piccoli aerei era realizzabile senza eccessive trasformazioni ed ingredienti degli impianti<sup>94</sup>. Ovviamente a sentire i dirigenti dell'Ansaldo -

92. Cfr. *ivi*, pp. 315 e 331.

93. Una pallida eco di queste polemiche cfr. *ivi*, I, pp. 324-325.

94. Per le convergenze su questo punto tra Agnelli e i Perrone vedi V. Castronovo, *op. cit.*, p. 145. Per il «programma» Ansaldo vedi la lettera inviata da Pio Perrone a Nitti il 28.8.1918 e conservata in ACS, Carte Nitti, fasc. 23, sf. 5, ins. A. Sul confronto-scontro tra la ditta genovese e le autorità ministeriali vedi anche R. A. Webster, *La tecnocrazia*, cit., pp. 213-214. In quanto a progetti ambiziosi Caproni non era certo inferiore ai Perrone. Il suo piano per sconfiggere i tedeschi prevedeva la costituzione di

i più convinti assertori di tale programma - gli apparecchi più adatti per attuare questa strategia erano già disponibili sul mercato. Bastava semplicemente incrementarne la produzione. Si trattava dei caccia S.V.A. (dalle iniziali dei progettisti, Savoia e Verduzio, e da quella della impresa costruttrice, l'Ansaldo), sui quali si concentrò tutto l'impegno tecnico e produttivo della casa genovese nel corso del conflitto. Questo tipo di aereo, capace di raggiungere la velocità di 220 km orari, non venne però ritenuto idoneo nemmeno per la caccia e fu, per così dire, declassato a semplice ricognitore. Bisogna comunque aggiungere che in questo impiego tattico gli aerei dell'Ansaldo superarono, perlomeno sul piano propagandistico, i ricognitori costruiti dalla ditta torinese Pomilio<sup>95</sup> e quelli allestiti dalla S.I.A di rimborsare inoltre le spese sostenute per l'acquisto delle parti lavorate, semilavorate e delle materie prime Giovanni Agnelli<sup>96</sup>. Fu infatti con una squadriglia di otto S.V.A. che Gabriele D'Annunzio volò su Vienna nell'agosto del 1918 in un *raid* dai chiari significati politici e psicologici<sup>97</sup>.

Tra gli aerei da caccia la preferenza delle autorità andò principalmente ai «Nieuport» costruiti su licenza dalla società Macchi di Varese. Ma anche in questo ramo la tecnica italiana mostrò decisi sintomi di progresso, tanto che nel proseguo delle operazioni la stessa impresa presentò e fece adottare un nuovo velivolo - il «Macchi 14 bis» - più piccolo del precedente, ma più agile e veloce. Il modello originario era anche in questo caso francese (si trattava di un «Hauriot»), ma le trasformazioni suggerite dagli ingegneri della ditta varesina lo rendevano degno di figurare a pieno titolo tra i migliori successi conseguiti dalla giovane industria aeronautica italiana, visti gli ottimi risultati raggiunti nelle azioni in cui venne impiegato<sup>98</sup>. Ma più in generale occorre precisare che l'aviazione da caccia tenne validamente il campo per tutta la durata

un'armata aerea interpellata che avrebbe dovuto colpire a fondo nelle retrovie fino a raggiungere addirittura i porti germanici del Mare del Nord (cfr. R. Abate, *op. cit.*, pp. 143-149).

95. La Pomilio, una società fondata nel gennaio del 1916 con un capitale iniziale di 500 mila lire, aumentato a 5 milioni nel 1917 (cfr. *C.I.*, 1920, p. 1035), fu indubbiamente tra le protagoniste dello sforzo bellico nel settore: lo dimostrano, da un lato, la notevole crescita dell'occupazione nei suoi stabilimenti di Torino, dove gli operai passarono da 325 a 1735 tra il luglio del 1916 e il luglio dell'anno seguente (cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 1-2) e, all'altro, gli importanti risultati produttivi conseguiti negli ultimi due anni di guerra - 545 aerei costruiti nel 1917 e 1082 nel 1918 (cfr. R. Abate, *op. cit.*, p. 137).

96. Cfr. *Inch. Spese*, I, pp. 317-319 e R. Abate, *op. cit.*, pp. 96-101.

97. Cfr. *ivi*, pp. 99-101.

98. Cfr. *ivi*, p. 102. Negli stabilimenti di Masnago e Cagno Sant'Andrea della «Nieuport-Macchi» giunsero a lavorare fino a 200 operai (cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 228).

del conflitto, persino nei momenti più cruciali, come ad esempio la battaglia del Piave del giugno del 1918. E fu quindi con una punta di ramarico che la Commissione parlamentare d'inchiesta, notando anche una migliore puntualità nelle consegne da parte delle ditte (su 720 aerei richiesti nel novembre del 1917 per l'estate del 1918 ne erano disponibili ben 610 al momento dell'armistizio) paragonò il «troppo» che si volle fare per l'aviazione da bombardamento con il «troppo poco» che venne realizzato nell'ambito di quella da caccia<sup>99</sup>.

Anche nel settore della fabbricazione degli idrovolanti i risultati furono molto confortanti. Nel 1914 l'aeronautica marittima poteva infatti contare su 15 velivoli, oltretutto costruiti su modelli francesi ed inglesi. Inutilmente, però, nel corso del conflitto vennero effettuate delle prove per giungere a realizzare un idrovolante completamente italiano. I prolungati collaudi di un apparecchio ideato dall'ingegner Bresciani si conclusero infatti tragicamente con la morte del suo progettista; poca fortuna ebbe anche l'aereo messo a punto da Gianni Caproni tra il 1917 ed il 1918. Gli idrovolanti prodotti in Italia continuarono quindi sia portare un marchio di fabbrica estero. Cionondimeno il quadro che presentava il settore alla fine del 1918 era estremamente positivo: durante la guerra erano stati costruiti 1.630 idrovolanti, ne erano stati radiati 1.007, per cui quelli esistenti presso le varie basi al momento dell'armistizio erano 638, il numero di gran lunga più elevato tra tutti i contendenti in campo. Parecchie furono le società che contribuirono a questo successo, ma il posto più rilevante spetta indubbiamente alla Società Idrovolanti Alta Italia di Sesto Calende, la quale in poco più di tre anni (era stata costituita nell'agosto del 1915) mise a disposizione del ministero della Marina circa 500 apparecchi<sup>100</sup>.

Senza dubbio assai meno movimentato si presenta il panorama offerto dalle produzioni nell'ambito della Marina da guerra rispetto al periodo prebellico. Ciò non significa, tuttavia, che non mancarono le novità. La fase di neutralità fu decisiva perché anche in Italia venisse accantonata l'impostazione teorica che aveva dominato presso tutti gli ammiragliati europei nel decennio che precedette il conflitto e che, sotto certi punti di vista, aveva concorso ad alimentare la tensione tra inglesi e tedeschi prima del 1914. Fin dai primi mesi di guerra risultò infatti chiaro che andava radicalmente rivista la precedente strategia militare basata sul controllo dei mari che avrebbero dovuto assicurare le gigantesche

99. Cfr. *Inch. Spese*, I, pp. 319-320.

100. Cfr. *ivi*, pp. 119-124; R. Abate, *op. cit.*, p. 19 e 137; G. Gioravanzo, *L'attività aerea della Marina durante la guerra 1915-18*, in «Rivista marittima», XLVIII, 1965, n. 6. Per la costituzione della società di Sesto Calende cfr. *C.I.*, 1920, p. 1045.

«fortezze del mare», le famose *dreadnoughts* e *superdreadnoughts*. Difficilmente si sarebbe giunti ad uno «scontro decisivo» imperniato sul confronto tra queste navi (i tedeschi si resero del resto rapidamente conto che una tale prospettiva era improponibile, pena la distruzione completa della flotta che avevano tanto faticosamente costruito negli anni antecedenti il conflitto). Non di un «duello finale» si sarebbe dunque trattato, ma di una lunga serie di scaramucce i cui protagonisti sarebbero stati fundamentalmente navi sottili e veloci e sommergibili.

Abbandonato perciò i progetti che prevedevano l'allestimento di quattro corazzate monocalibro da affiancare alla *Duilio* e alla *Doria*, ai cantieri italiani vennero commissionati in gran numero sommergibili, torpediniere, cacciatorpediniere, vedette, dragamine e, a partire dalla metà del 1916, motobarche antisommergibili - i famosi *M.A.S.*, protagonisti di audaci imprese nelle basi navali austriache dell'Adriatico<sup>101</sup>. Ridotte ad un ruolo di supporto le attività degli Arsenalati statali di La Spezia, di Venezia, di Castellammare di Stabia, di Taranto, le principali società del settore si suddivisero le ordinazioni secondo competenze tecnico-produttive ormai da tempo collaudate. Le commesse di naviglio da guerra vennero distribuite tra l'Ansaldo, i Cantieri Orlando, i Cantieri Odero e la Pattison; la Armstrong dominò il campo nelle forniture di artiglierie, seguita a distanza dall'Ansaldo, dalla Vickers-Terni e dalla Whitehead di Napoli<sup>102</sup>; inoltre quest'ultima, una società controllata congiuntamente dalla Vickers e dalla Armstrong, nelle vesti di fabbricante di torpedini e siluri - un settore che la vedeva all'avanguardia a livello internazionale - non ebbe difficoltà a coprire anche tutte le richieste di questi ordigni da parte del ministero, relegando anche in questo caso in secondo piano il contributo del Regio Silurificio di La Spezia<sup>103</sup>.

101. Cfr. *Inch. Spese*, I, p. 92; C. Montù, *op.cit.*, vol. XI, p. 679; in particolare per la produzione delle nuove motobarche antisommergibili vedi E. Bagnasco, *Lo sviluppo e l'impiego dei Mas nella prima guerra mondiale*, in «Rivista marittima», XLVIII, 1965, n. 6. Per la politica di riarmo prebellica e per la strategia navale imperniata sulle *dreadnoughts* vedi G.W.F. Hallgarten, *op. cit.*, pp. 21-45 e M. Howard, *op. cit.*, pp. 232-241.

102. Cfr. *Inch. Spese*, I, pp. 107-109 e 113. Notizie sull'attività dei cantieri Ansaldo in E. Gazzo, *op. cit.*, p. 400; su quelli della famiglia Orlando in G. Bonifacio, *Il R. Cantiere Marittimo di S. Rocco della S.A. Cantieri Orlando*, in «La Rivista di Livorno», I, 1926, pp. 413-425; per quelli della Pattison e sull'Arsenale di Castellammare di Stabia in G. Ambrico, *Cenni storici sulle aziende confluite nella Navalmeccanica*, in «Economia e storia», XI, 1964, pp. 542-543 e 548-553; su quello statale di Taranto in N. B. Lomartire, *L'arsenale M.M. di Taranto*, Taranto, 1975, p. 8.

103. Cfr. C. Montù, *op. cit.*, vol. XI, p. 680; qualche notizia sulla Whitehead in J. D. Scott, *op. cit.*, pp. 83-84.

#### 4. La guerra e l'industria: un bilancio

Clive Trebilcock ha scritto che la diffusione di tecnologia attraverso l'industria bellica in Europa tra la fine dell'ottocento e l'inizio del Novecento può essere senz'altro comparata - nei suoi effetti - con la diffusione della ferrovia nel Continente tra il 1850 e il 1870<sup>104</sup>. E se tanto avrebbe fatto in un periodo nel quale la corsa al riarmo era solamente uno degli aspetti che caratterizzavano lo scenario internazionale, verrebbe spontaneo trarre la conclusione che durante gli anni del primo conflitto mondiale una tendenza simile avrebbe dovuto manifestarsi scala molto più ampia, coinvolgendo anche settori che in tempo di pace non potevano essere ricondotti immediatamente nell'alveo dell'industria bellica. In realtà certe connessioni logiche non appaiono di così semplice realizzazione. O, meglio: allo stadio attuale degli studi sugli influssi della grande guerra sulla struttura tecnologica industriale dei paesi più sviluppati, affermazioni simili potrebbero apparire più il frutto di una forzatura intellettuale di uno studioso che la sistematizzazione logico-formale di una più o meno densa quantità di fenomeni che andavano tutti in quella direzione. D'altra parte non si può sottacere che in lavori ormai da tempo considerati un punto di riferimento indispensabile per l'analisi del rapporto trasformazioni tecnologiche - sviluppo industriale gli anni della prima guerra mondiale (ma anche quelli della seconda) non vengano giudicati in grado di offrire spunti interessanti in quell'ambito di riflessioni<sup>105</sup>. E a meno di non voler inserire arbitrariamente chi professa questa opinione di quel composito filone storiografico (ma sarebbe meglio dire politico e ideologico in questo caso) che ha sempre considerato le guerre una sorte di «sonno della ragione», indegne quindi di attirare l'attenzione dello storico, le conclusioni di trarre da quel significativo silenzio appaiono decisamente univoche. Lasciando invece aperta la strada ad altre ipotesi il discorso potrebbe aprirsi su prospettive infinitamente più ampie, ma che rischierebbero anche di portarci troppo lontano. Basti pensare al rapporto tra scoperte ed innovazioni in tempo di guerra e loro utilizzazione in tempo di pace (più o meno

104. Cfr. C. Trebilcock, *op. cit.*, p. 258.

105. Stiamo parlando del libro di D. S. Landes, *The Unbound Prometheus*, Cambridge, 1969 (trad. it. dalla quale citeremo, *Prometeo liberato. Trasformazioni tecnologiche e sviluppo industriale nell'Europa occidentale dal 1750 ai nostri giorni*, Torino, 1978). Alcune annotazioni sul carattere marginale degli studi sulle conseguenze economiche della prima guerra mondiale si trovano in A. Pescarolo, *Riconversione industriale e composizione di classe. L'inchiesta sulle industrie metalmeccaniche del 1922*, Milano, 1979, p. 22.

«armata»)... e di questo passo si potrebbe risalire, senza eccessive difficoltà, alle vicende (personali fino ad un certo punto) di un giovane studioso tedesco che, dopo aver lavorato a Peemunde alla realizzazione delle «V 1» e delle «V 2», che avrebbero dovuto piegare la resistenza inglese nel secondo conflitto mondiale, sbarcò negli Stati Uniti e diresse il programma della N.A.S.A. di conquista della luna.

E' molto probabile che parecchi dei problemi che sorgono nell'impostare uno studio degli effetti della guerra sulla struttura tecnica dell'industria italiana derivino dalle difficoltà a valutare l'incidenza (nel breve, medio e lungo periodo) di determinate innovazioni introdotte nell'apparato produttivo del paese in quella particolare congiuntura. Il problema, anziché semplificarsi, si complica ulteriormente qualora si intendesse concentrare l'attenzione su un universo ridotto. Risulta infatti più che difficoltoso indicare quali innovazioni suggerite dalla guerra o imposte dalla trasformazione degli impianti per la produzione bellica rimasero nel patrimonio delle aziende, una volta ritornate alla attività tradizionale. Per non parlare poi delle possibilità concrete di verificare l'ampiezza di fenomeni che una serie di circostanze favorevoli ha permesso magari di rilevare in situazioni particolari (in una regione, in un settore, in un'azienda): in questo caso la responsabilità, per così dire, è da attribuire tutta alla pochezza ed alla frammentarietà delle fonti archivistiche ministeriali e delle imprese private. Lo studio rischia così di rimanere prigioniero di un mondo particolare - quello delle «tendenze», degli «indizi», dei «sintomi» - dotato di leggi proprie, che tuttavia, se esplorato bene, può essere ricco di preziosi suggerimenti. E tale mondo inevitabilmente presenterà aspetti sovente in contraddizione tra loro oppure sarà caratterizzato da fenomeni più macroscopici e da altri meno evidenti (presi singolarmente), ma ugualmente di grande importanza (nel loro insieme). Le annotazioni che seguono, per chi scrive, hanno quindi solo la pretesa di segnalare (inquadrate è forse già troppo) una serie di problemi che andranno ripresi ed approfonditi in altra sede. Si prenda il caso dell'industria chimica, che, senza la guerra, non avrebbe forse registrato il generale sviluppo che contraddistinse ogni sua attività nel decennio successivo. Anche ad un approccio poco più che superficiale risulta difficilmente contestabile che il periodo bellico ebbe il «merito» di facilitare il compimento di un processo che forse avrebbe necessitato tempi più lunghi. Il riferimento, ovviamente, è all'operazione finanziaria che portò la Montecatini alla testa di un complesso di stabilimenti in grado di portare a termine, per molti prodotti, l'intero ciclo produttivo, e che lanciò il suo massimo dirigente - Guido Donegani nel *Gotha* del mondo economico italiano. E non si può evitare di aggiungere che un

fenomeno di concentrazione tecnica e finanziaria di tale portata permise - sul versante tecnologico - la messa a punto di processi produttivi altrimenti di più complicata realizzazione. Dall'industria chimica, nel corso del conflitto, partirono anche ulteriori segnali la cui valenza era molto più generale. L'avvicinamento tra scienziati ed imprenditori, costruito attraverso una ininterrotta serie di convegni e congressi (l'analisi dei quali meriterebbe ben altro spazio), trovò proprio in questo settore un ottimo terreno di coltura, oltre che un ideale veicolo di propaganda dei vantaggi che tale intesa poteva procurare. Risultati concreti di questo incontro furono, su un piano aziendale, l'allestimento negli stabilimenti di maggiori dimensioni (e non solo in quelli chimici) di laboratori per la progettazione e l'analisi dei diversi materiali impiegati; e, ad un altro livello, la costituzione nel luglio del 1916 del «Comitato Nazionale Scientifico-tecnico per l'incremento dell'industria italiana»<sup>106</sup>.

Altra attività («macroscopica») fu quella relativa alla nascita di un nuovo settore industriale: quello aeronautico. Ma industria aeronautica non significò unicamente grandi capannoni di assemblaggio dei velivoli: significò anche costruzione di nuovi tipi di motore; preparazione di leghe metalliche e di altri materiali scarsamente o per nulla utilizzati in precedenza; ideazione e realizzazione di apparecchiature tecniche di volo, ecc. In sostanza, comportò un impulso a comparti produttivi che nell'immediato dopoguerra avrebbero avuto una notevole rilevanza nel panorama industriale italiano - pensiamo ad esempio all'industria elettromeccanica - e più in generale creò una inedita richiesta di materiali fabbricati con molta precisione e, nello stesso tempo, relativamente su larga scala. Certo, in alcuni casi (Ansaldo, Fiat) un'azienda era probabilmente in grado di approntare da sola un aereo, potendo disporre di officine nelle quali si fabbricavano tutte le diverse parti di un velivolo; ma il gigantismo di questa o quella società non deve precludere la strada ad altre osservazioni. Il ragionamento va allargato anche a quella

106. L'idea di costituire un ente per favorire lo sviluppo della industria nazionale attraverso una più stretta collaborazione tra scienziati ed imprenditori venne sottoposta all'attenzione di un qualificatissimo gruppo di industriali (Esterle, Salmoiraghi, Conti, Lepetit, Pirelli, ecc.) dal chimico Piero Giacosa. Dopo una intensa serie di riunioni preparatorie nell'estate del 1916 venne costituito ufficialmente il «Comitato Nazionale Scientifico-Tecnico per l'incremento dell'industria italiana». Suddiviso secondo i diversi comparti produttivi, vide la partecipazione dei più prestigiosi personaggi del mondo economico e di quello accademico i quali elessero a presidente il senatore Giuseppe Colombo, presidente della Edison del Credito Italiano e direttore del Regio Politecnico di Milano (cfr. «L'industria», XXX, 1916, p. 386). Sui rapporti tra scienza e industria durante la guerra vedi anche R. Maiocchi, *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale*, in *Storia d'Italia, Annali 3, Storia e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, A cura di Gianni Micheli, Torino, 1980, pp. 927-931).

fitta rete di imprese (piccole e medie) che si specializzarono nella produzione di una vasta gamma di pezzi di alta precisione e che mantennero (o svilupparono) tale requisito anche dopo l'esaurimento della domanda bellica, mettendola a disposizione di una più ampia fascia di attività produttive<sup>107</sup>.

Un altro fenomeno dei connotati decisamente innovativi - la tendenza alla standardizzazione della produzione - traeva principalmente origine dai bisogni delle fabbriche di munizioni. Le forme in cui si manifestò questo fenomeno, che di per sé indicava un adeguamento dell'industria meccanica italiana a criteri dominanti negli altri paesi industrializzati fin dal periodo precedente alla prima guerra mondiale<sup>108</sup>, evidenziano tuttavia la presenza coeva di processi molto diversi tra loro. Da un lato si verificò un notevole sviluppo dell'industria costruttrice di macchine utensili (senza diminuzione, peraltro, di massicce importazioni di macchinario dall'estero), caratterizzata per parte sua dall'introduzione per la prima volta in Italia di macchine che favorivano un controllo più serrato sul lavoro dell'operaio, limitandone fortemente la sua autonomia professionale<sup>109</sup>. Dall'altro, però, la larga diffusione del calibro nelle officine italiane (ne furono distribuiti 40 mila tra il maggio e del 1915 e l'inizio del 1917 ed altri 50 mila, a quest'ultima data, portavano già il bollo del controllo ufficiale ed erano pronti per essere messi a disposizione dell'industria meccanica), pur rispondendo alla stessa esigenza di standardizzazione e di omogeneizzazione dei sistemi di misurazione, andava in direzione della valorizzazione dell'attività del singolo lavoratore (anche se non è possibile stabilire in quale misura vennero investite dal fenomeno le diverse aziende in relazione alla loro dimensione)<sup>110</sup>.

Un altro fattore di arricchimento della struttura tecnica degli stabilimenti trovò la propria origine nell'entrata in fabbrica di manodopera femminile e minorile, specialmente nel campo della produzione dei proiettili (massimamente per i piccoli calibri), dei fucili e degli esplo-

107. Qualche accenno ai buoni risultati dell'industria aeronautica sul piano qualitativo negli anni '20 in V. Castronovo, *L'industria italiana dall'ottocento ad oggi*, Milano, 1980, pp. 168-169.

108. Cfr. D. S. Landes, *op. cit.*, pp. 410-411.

109. Cfr. S. Golzio, *L'industria dei metalli in Italia*, Torino, 1942, p. 62; S. Leonardi, *Le macchine utensili e la loro industria*, Milano, p. 54; G. Sapelli, *Organizzazione, lavoro e innovazione industriale nell'Italia tra le due guerre*, Torino, 1978, p. 15; A. Pescarolo, *op. cit.*, pp. 58-59.

110. Cfr. «Bollettino del Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale», I, 1917, pp. 174-176. Sulla generalizzazione del libro durante la guerra vedi anche G. Belluzzo, *L'organizzazione scientifica delle industrie meccaniche in Italia*, in *Atti del Comitato Nazionale Scientifico-Tecnico per lo sviluppo e l'incremento dell'industria italiana*, Milano, luglio 1917, Varese (s.d.), p. 64.

sivi. Gru, carrelli e mezzi di trasporto interno erano espressamente indicati nelle circolari del ministero delle Armi e Munizioni quali strumenti indispensabili per permettere di compiere, a queste nuove figure di operai, anche le operazioni più pesanti, altrimenti improponibili, tenuto conto della loro minore forza muscolare<sup>111</sup>. Risulta praticamente impossibile fornire un quadro esatto della situazione a questo livello alla fine del conflitto. Certamente sarebbe comunque errato scambiare quella che era una semplice indicazione con una sua simultanea applicazione a largo raggio nel paese. Anche perché a monte di questa affermazione occorre farne un'altra: parecchi industriali e lavoratori, seppure con diverse motivazioni (contrari a costosi investimenti nell'attrezzatura degli stabilimenti, i primi; preoccupati per il possibile peggioramento delle proprie condizioni di lavoro in conseguenza di una diversa distribuzione delle mansioni all'interno di un'officina, i secondi), opposero una certa resistenza all'entrata in fabbrica di nuova manodopera femminile e minorile, resistenza che non fu mai completamente vinta come dimostra l'insistenza delle circolari ministeriali su questo punto<sup>112</sup>.

D'altro canto proprio la larga disponibilità di maestranze alla prima esperienza di fabbrica (e in questo senso l'osservazione include anche i contadini che accorsero nei centri industriali che lavoravano per il munizionamento), prive della benché minima qualificazione professionale, solitamente non sindacalizzate, unita al carattere ripetitivo delle operazioni che erano chiamate a risolvere, offrì lo spunto per le prime approfondite discussioni sul taylorismo e sull'organizzazione scientifica del lavoro. L'intensificazione del dibattito andò di pari passo con lo sviluppo della produzione bellica, così che nella seconda parte del conflitto non ci fu rivista che non ospitasse contributi di vario genere sul tema di industriali ed economisti. Nessun incoraggiamento a passare dal piano teorico a quello operativo venne invece dagli ambienti del ministero per le Armi e Munizioni. Il consiglio, semmai, fu quello di cercare di esten-

111. Cfr. Ministero per le Armi e Munizioni, Comitato Centrale di Mobilitazione Industriale, *Le donne d'Italia nelle industrie di guerra*, Roma, 1918, pp. 9-10 e V. Franchini, *Di alcuni elementi*, cit., pp. 224-225; ma vedi anche S. Peli, *La nuova classe operaia*, in A. Camarda - S. Peli, *op. cit.*, pp. 22-23.

112. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 121, relazione di Angelo Cabrini alla seduta del CCMI del settembre 1916 suo punto all'ordine del giorno «Provvedimenti per assicurare convenienti condizioni di lavoro alle donne nelle industrie di munizionamento». Sulle difficoltà poste da industriali e classe operaia «storica» all'ingresso della manodopera femminile nelle fabbriche di guerra vedi anche S. Peli, *op. cit.*, pp. 24-41. Rispetto all'interrogativo su quale ampiezza e profondità fosse stato il processo di rinnovamento della struttura tecnica degli stabilimenti crediamo sia in ogni caso piuttosto sbrigativo concludere, come fa Peli (cfr. *ivi*, p. 23), che «l'eliminazione parziale della fatica muscolare fu (...) relegata nel regno della propaganda».

dere l'applicazione delle paghe a cottimo, quasi a considerare tale forma di retribuzione una sorta di «via italiana al taylorismo», individuando forse meglio di molte delle menti più vive della imprenditoria italiana quali fossero le reali tendenze che animavano consistenti settori del padronato italiano<sup>113</sup>. Ci pare infatti di poter indicare nella estesa diffusione del lavoro a cottimo il principale e il più economico degli strumenti impiegati nel corso del conflitto per incrementare la produttività degli operai. In fondo, la militarizzazione delle maestranze prevista dal regolamento della Mobilitazione Industriale offriva agli industriali margini di manovra addirittura impensabili in una situazione di assoluto rispetto delle libertà politiche e sindacali. Non a caso, a differenza dell'anteguerra, di fronte alla generalizzazione (o quasi) del cottimo non si verificò da parte operaia alcuna reazione negativa nei confronti di tale forma retributiva<sup>114</sup>. Siamo del resto convinti che senza un adeguato approfondimento delle ricerche sui fondamenti politici e ideologici della Mobilitazione Industriale parecchi dei fenomeni rilevabili negli stabilimenti industriali risultino di più incerta interpretazione. A meno di non voler attribuire alla dimensione economica o all'«universo fabbrica» virtù che, francamente, non hanno mai posseduto.

113. Cfr. ACS, MAM, CCMI, b. 134 (si tratta di un promemoria per Dallolio in data 29.8.1916 nel quale, prendendo spunto da un articolo di un certo ingegner Tassari che si era espresso a favore di una applicazione in Italia dell'organizzazione tayloristica del lavoro, si affermava tra l'altro che la generalizzazione del cottimo, definito un «primo avviamento modestissimo del sistema Taylor», avrebbe garantito una migliore evoluzione dell'intero apparato industriale del Paese). Il documento in questione è probabilmente lo stesso citato da L. Tomassini, *op.cit.*, p. 293. Sull'estensione del cottimo durante la guerra vedi anche A. Camarda, *op. cit.*, *passim*.

114. Per il periodo prebellico vedi S. Ortaggi, *Cottimo e produttività nell'industria italiana del Primo Novecento*, in «Rivista di storia contemporanea», VII, 1978, pp. 15-58 e id., *Cottimo e organizzazione operaia nell'industria del Primo Novecento*, ivi, pp. 161-199.

## *Problemi energetici e strategie militari tra le due guerre mondiali. Protezione degli impianti elettrici o interconnessione nazionale ?*

### **1. La questione energetica durante la Grande Guerra**

In Italia la questione della protezione delle installazioni elettriche si pose per la prima volta durante il primo conflitto mondiale, ma sarà solamente nel periodo tra le due guerre che essa diverrà una autentica questione di Stato e della quale si discuterà ai più alti livelli istituzionali politici e militari.

Al momento della prima guerra mondiale l'industria elettrica italiana disponeva di una potenza installata di 1,150 milioni di KW, i tre quarti dei quali erano di origine idroelettrica. Nel 1913 la produzione nazionale di elettricità era, stando alle statistiche più consultate, di circa 2 miliardi di KWH. La distribuzione regionale della potenza installata vedeva le regioni settentrionali nettamente privilegiate con circa il 75,5 per cento della potenza installata; il Centro seguiva con il 16,5 per cento e il Meridione e le isole solo con l'8 per cento<sup>1</sup>.

Fino a quel momento la questione elettrica o, più in generale, la questione energetica, non avevano incontrato un autentico interesse né tra gli uomini politici, né tra gli economisti, se si eccettua l'ipotesi, sollevata all'inizio del secolo da Francesco Saverio Nitti (che sarebbe divenuto poi ministro dell'Agricoltura, dell'Industria e del Commercio nel 1912 e in seguito ministro del Tesoro durante la guerra, prima di assumere la carica di presidente del consiglio nel 1919) di un eventuale processo di nazionalizzazione di quelle che all'epoca erano chiamate le forze idrauliche nazionali<sup>2</sup>.

1. Cfr. G. Mortara, *Lo sviluppo dell'industria elettrica in Italia*, in *Nel cinquantenario della società Edison 1884-1934*, vol. II: *Caratteri e sviluppo dell'industria elettrica nell'economia italiana*, Milano, 1934, pp. 130-131; M. Ungaro, *L'industria elettrica italiana*, in Ministero per la Costituente, *Rapporto della Commissione economica all'Assemblea costituente*, vol. II, Roma, p. 151; R. Giannetti, *La conquista della forza. Risorse, tecnologia ed economia nell'industria elettrica italiana (1883-1940)*, Milano, 1985.

2. Cfr. F. S. Nitti, *La conquista della forza*, Torino-Roma, 1905.

Prima della guerra, del resto, l'economia italiana mostrava un profilo energetico che si può definire relativamente tradizionale per l'epoca e per i paesi che nel corso del XIX secolo si erano lanciati all'inseguimento dell'Inghilterra sulla stessa strada dell'industrializzazione: l'energia elettrica non arrivava a coprire che il 7 per cento del bilancio del energetico, un dato molto lontano dunque dal 58 per cento che era a carico del carbone, ma anche da quello relativo al legname, che forniva all'epoca ancora il 29 per cento del totale delle risorse energetiche nazionali. Alle spalle dell'energia elettrica figuravano solo l'energia idraulica con il 5 per cento e i combustibili liquidi con appena l'1 per cento del totale<sup>3</sup>.

L'inizio del conflitto ma anche tutto il primo anno di guerra non provocarono alcun mutamento sostanziale rispetto a tale situazione. La questione assunse tutt'altra coloritura a partire dalla fine del 1916. Durante la seconda metà di quell'anno il livello delle importazioni di carbone dall'Inghilterra toccò un livello così basso (0,4-0,5 milioni di tonnellate al mese in media contro le 0,9 del periodo prebellico e le 0,6-0,7 milioni di tonnellate del 1915)<sup>4</sup> che le autorità politiche e militari si trovarono per la prima volta nella necessità di disporre di un quadro preciso del settore elettrico, delle sue potenzialità e delle possibilità di sostituire i consumi calanti di carbone con una crescente utilizzazione dell'energia elettrica.

Nel novembre del 1916 il Comitato Centrale della Mobilitazione Industriale (CCMI) e i Comitati Regionali di Mobilitazione Industriale (CRMI) - cioè le strutture sulle quali si articolava il programma per la distribuzione dei materiali per gli impianti che lavoravano per l'esercito e per il coordinamento delle iniziative nei settori industriali interessati alle produzioni belliche e, infine, per la gestione delle relazioni industriali negli stabilimenti mobilitati - presero la decisione di effettuare un censimento del settore elettrico, limitandolo peraltro ai soli impianti con almeno 500 Hp. nel contempo venne istituita anche una Commissione elettrica in ogni area assegnata ad un CRMI in previsione di programmare eventuali scambi di energia a livello interregionale<sup>5</sup>.

3. Cfr. C. Bardini, *L'economia energetica italiana (1863-1913): una prospettiva inconsueta per lo studio del processo di industrializzazione*, in «Rivista di storia economica», n. s., VIII, 1991, p. 92.

4. Cfr. R. Bachi, *L'Italia economica nell'anno 1917*, Città di Castello, 1918, p. 22; C. Sacerdote, *La guerra e la crisi del carbone*, Torino, 1917.

5. Cfr. M. Giannetto, *L'industria elettrica nella mobilitazione industriale*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 2. *Il potenziamento tecnico e finanziario, 1914-1925*, a cura di Luigi De Rosa, Roma-Bari, 1993, pp. 116 e 126.

Le commissioni elettriche, formate da ufficiali dell'esercito, dirigenti delle imprese elettriche e da rappresentanti dei CRMI, si occuparono, fin dall'inizio delle loro attività, dei diversi problemi legati alla razionalizzazione e alla limitazione dei consumi energetici. Questi organismi furono incaricati di stabilire la riduzione delle ore di illuminazione nelle strade dei centri urbani come pure negli stabilimenti industriali. Nelle scelte che furono chiamati a fare emersero non di rado esigenze diverse. Ne erano portatori i vari membri di tali commissioni: gli industriali erano preoccupati di salvaguardare gli interessi del loro settore; l'amministrazione militare e civile incaricata di gestire l'organizzazione e i vari problemi dell'economia di guerra pensava soprattutto a cercare di far rispettare i programmi di produzione bellica, evitando nel contempo di favorire gli interessi dell'industria elettrica. La «filosofia» cui si ispiravano le commissioni elettriche fu pertanto quella di sfruttare al massimo consentito le installazioni già esistenti piuttosto che favorire la costruzione di nuovi impianti. I CRMI furono incaricati anche di un altro compito, che rispondeva alle stesse esigenze: cercare di facilitare i legami tra tutti gli impianti elettrici. In tal modo essi furono in grado di controllare praticamente tutti gli sbocchi della produzione, limitando anche i consumi superflui<sup>6</sup>.

I risultati ottenuti non furono però all'altezza delle aspettative: gli scambi di elettricità tra ragioni rimasero un fenomeno isolato, resi difficili, tra l'altro, dalla presenza, spesso anche all'interno della medesima regione, di sistemi elettrici basati su frequenze diverse; oltre che dalla frammentazione dell'organizzazione del settore, formatasi sulla base di gruppi elettrici saldamente ancorati ad una dimensione regionale o, al massimo, comprendente due regioni limitrofe<sup>7</sup>. Si capisce pertanto abbastanza facilmente il motivo per cui proposte come quella avanzata da Carlo Esterle, amministratore delegato della Edison e membro del CRMI della Lombardia, mirante alla promulgazione di un decreto del governo per favorire l'interconnessione tra le varie reti elettriche - allo scopo di evitare l'interruzione delle forniture di energia in caso di danni di guerra in una centrale - non venne mai presa in considerazione. Anzi, il Commissario per gli affari civili, istituito presso il Comando Supremo dell'esercito la considerò uno strumento - solo all'apparenza tecnico -

6. Cfr. *ivi*, pp. 127-139.

7. Cfr. R. Giannetti, *op. cit.*, pp. 36-49.

per rafforzare il potere dei grandi gruppi elettrici nelle regioni già da essi controllate<sup>8</sup>.

Il governo, quasi a voler sottolineare la propria autonomia da questo settore e dai potenti interessi che lo sorreggevano, prese, tra il 1916 e il 1917, una serie di decisioni tese sì a favorire lo sviluppo dell'industria elettrica, ma non i gruppi elettrocommerciali già affermati. I provvedimenti emanati comprendevano, tra l'altro, facilitazioni per le concessioni idrauliche alle industrie elettrosiderurgiche, elettrochimiche ed elettrometallurgiche e sgravi fiscali per gli investimenti in impianti utili alle produzioni belliche. Tuttavia, le difficoltà nelle forniture di materiali elettromeccanici (fino alla vigilia della guerra l'Italia era fortemente tributaria della Germania in tale comparto e l'industria nazionale non era ancora sufficientemente attrezzata per realizzare una sostituzione delle importazioni)<sup>9</sup>, alle quali si aggiunsero i problemi per la costruzione di nuove dighe, soprattutto sulle Alpi, zona di operazioni militari, impedirono di utilizzare nel corso del conflitto i nuovi strumenti legislativi messi a disposizione del settore<sup>10</sup>.

La conclusione del conflitto aveva insomma mostrato che il problema elettrico rivestiva un'importanza fondamentale per ragioni strategiche. Tuttavia, in controtuce si poteva facilmente intravedere che la coabitazione delle esigenze militari con quelle delle società elettriche non sarebbe stata facile. Le alte gerarchie militari avevano capitalizzato un elemento decisivo della loro debolezza nei riguardi delle imprese elettriche: occorreva conoscere esattamente la situazione del settore per poter proporre una visione autonoma e soluzioni originali per il problema energetico, soprattutto in previsione di una nuova, eventuale guerra.

## 2. La «mobilitazione dell'energia elettrica»

L'instaurazione del regime fascista all'inizio degli anni Venti contribuì a facilitare la creazione di strutture burocratico-militari permanenti

8. Cfr. Archivio Centrale dello Stato (Roma), Comando Supremo, Sottosegretariato generale per gli affari civili, b. 865, fasc. 11; ivi, Ministero per le Armi e Munizioni, Comitato Centrale per la Mobilitazione Industriale, b. 152.

9. Cfr. M. Doria e P. Hertner, *L'industria elettromeccanica*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 1. *Le origini. 1882-1914*, a cura di Giorgio Mori, Roma-Bari, 1992, pp. 571-602.

10. Cfr. G. Mori, *Le guerre parallele. L'industria elettrica in Italia nel periodo della grande guerra (1915-1919)*, in id., *Il capitalismo industriale in Italia. Processo d'industrializzazione e storia d'Italia*, Roma, 1977, pp. 176-182.

allo scopo di evitare di rimanere sorpresi dallo scoppio di un nuovo conflitto senza cioè avere già predisposto i dispositivi per un efficace e soprattutto rapido passaggio dall'economia di pace all'economia di guerra. A tale scopo nemmeno tre mesi dopo la nomina di Mussolinia presidente del consiglio il governo decise di costituire la Commissione Suprema di Difesa (CSD) allo scopo di risolvere le principali questioni concernenti l'organizzazione delle diverse attività e dei mezzi necessari ad una nuova guerra<sup>11</sup>. Due anni più tardi, nel 1925, tale organizzazione venne completata con la trasformazione del Comitato per la preparazione della mobilitazione nazionale (previsto dalla legge istitutiva della CSD) nel Comitato per la Mobilitazione Civile, alla testa del quale venne posto Alfredo Dallolio, già presidente del CCMI, sottosegretario e poi ministro per le Armi e Munizioni durante la prima guerra mondiale<sup>12</sup>. L'esistenza di questi due organismi accelerò negli anni seguenti la formazione di una politica nei confronti degli impianti elettrici in caso di conflitto, però, come si vedrà essa incontrò non poche difficoltà e a volte ostacoli insormontabili negli ambienti delle società elettriche.

A livello di Stato Maggiore il problema della difesa del territorio nazionale fu a lungo ignorato, malgrado che il fattore per molti versi determinante a tale livello, cioè l'arma aerea, venisse considerato in tutta la sua importanza. Nel 1927 la CSD mise a punto un primo documento su tale questione: nel testo si parlava sia di difesa attiva (imperniata su aerei, artiglieria e mitragliatrici) sia di difesa passiva (riguardante i sistemi di protezione), affidate la prima a personale non inquadrato stabilmente nelle strutture dell'esercito e la seconda a organismi civili direttamente interessati al problema. Nel 1928 la CSD incaricò la Milizia Volontaria per la sicurezza nazionale di formare le squadre che avrebbero dovuto formare la Milizia per la difesa aerea territo-

11. Cfr. Archivio Ufficio Storico, Stato Maggiore dell'Esercito, d'ora in avanti AUSSME (Roma), F 9 (Commissione Suprema di Difesa), b. 12, fasc. 6. La Commissione era formata dal capo del governo, dai ministri degli Esteri, delle Colonie, delle Finanze, della Guerra, della Marina, dei Lavori Pubblici, dell'Agricoltura e delle Foreste, delle Corporazioni (non appena venne formato tale dicastero), dal sottosegretario agli Interni, da quello per l'Aeronautica, dal Capo di Stato Maggiore Generale, dal segretario del Partito nazionale fascista, dal Capo dello Stato Maggiore dell'Esercito, dal Capo di Stato maggiore della Marina, dal Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, dal presidente del Comitato per la Mobilitazione Civile (dal 1925) e dai Sotto-capi di Stato Maggiore dell'Esercito e della Marina.

12. Cfr. F. Minniti, *Aspetti organizzativi del controllo sulla produzione bellica in Italia (1923-1943)*, in «Clio», XII, 1977, n. 4, pp. 313-314.

riale, la cui preparazione specifica avrebbe dovuto essere affidata all'esercito<sup>13</sup>.

Lo stesso anno l'Ufficio Operazioni del Comando di Corpo dello Stato Maggiore elaborò un documento sui mezzi di difesa nei confronti degli attacchi aerei, nel quale trovava una prima esplicita riflessione la questione riguardante la protezione degli impianti elettrici e delle dighe, giudicati un obiettivo facile e altamente redditizio per gli aerei nemici. A tale proposito l'Ufficio Operazioni avanzò diverse proposte: studiare la possibilità di costruire un tipo di dighe meno sensibile agli attacchi aerei; prevedere lo spostamento di massicci quantitativi di energia da una regione all'altra; standardizzare le frequenze industriali e, infine, predisporre i mezzi più idonei per il mascheramento di tali strutture industriali, tradendo probabilmente un eccessivo ottimismo circa l'efficacia difensiva di tali strumenti, visto che quello più accreditato era costituito da una barriera visiva di nebbia prodotta artificialmente<sup>14</sup>.

Un'altra decisione, presa stavolta dal Comitato per la Mobilitazione Civile indica, una volta di più, che il 1928 deve essere considerato un vero e proprio punto di svolta nel processo di maturazione di molte scelte riguardanti la politica della protezione degli impianti elettrici. In previsione di una riunione della CSD tale Comitato, affermando per la prima volta il concetto di «mobilitazione dell'energia elettrica», realizzò uno studio molto dettagliato del settore e fornì anche una serie di consigli in caso di guerra, partendo dall'assunto che una parte del potenziale elettrico sarebbe stata in ogni caso messa fuori servizio a causa dello sviluppo delle operazioni belliche. Il documento prevedeva quattro ipotesi o teatri di guerra, basate tutte sul presupposto - politico e militare - che l'avversario sarebbe stato la Francia. In tale quadro ipotetico è evidente che le installazioni che avrebbero potuto essere messe fuori servizio sarebbero state quelle del Nord del paese, dove si trovava allora concentrato il 71,8 per cento della potenza installata. E' evidente che, così stando le cose, l'eventuale mancanza di energia avrebbe potuto raggiungere dimensioni piuttosto consistenti (ma lo studio del Comitato per la Mobilitazione Civile non offriva al riguardo alcuna cifra) ed avrebbe perciò richiesto un deciso coordinamento della produzione - incarico che avrebbe dovuto essere affidato al ministero dei Lavori Pubblici - e soprattutto la necessità di prevedere una notevole compen-

13. Cfr. N. Della Volpe, *Difesa del territorio e protezione aerea (1915-1943)*, Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico, Roma, 1986, p. 28, dove si precisa che nel 1928 venne predisposto il primo «Regolamento per la Difesa passiva del territorio nazionale».

14. Cfr. AUSSME, L 10, b. 43, fasc. 1, Ministero della Guerra, Comando del Corpo di Stato Maggiore, Ufficio Operazioni, sezione 5.a, L'offesa aerea e la vita della nazione, Roma, ottobre 1928.

sazione con l'energia termoelettrica. Per contro - e un po' sorprendentemente in verità - la questione degli scambi di energia tra una regione e l'altra, in altre parole il tema dell'interconnessione non venne neppure trattato<sup>15</sup>.

In vista della stessa riunione, prevista per il febbraio del 1929, il ministero dei Lavori Pubblici, indicato dal Comitato per la Mobilitazione Civile come il futuro responsabile della politica energetica in caso di guerra, preparò una relazione tecnica sulla standardizzazione dei bacini e degli impianti idroelettrici di nuova costruzione e sui mezzi di protezione per quelli già esistenti. Nel primo caso, il ministero indicava di costruire, di preferenza, delle dighe dette «a gravità» e di prevedere dei dispositivi per la loro distruzione in caso di abbandono nelle mani del nemico. Le condotte forzate avrebbero dovuto essere interrato, mentre le centrali avrebbero dovuto essere costruite in caverna ogni qualvolta fosse possibile, evitando in tutti i casi ogni forma architettonica monumentale per quegli impianti per i quali fosse risultato impossibile un intervento come quello suggerito. Il consiglio era di realizzare degli edifici «banali» da un punto di vista architettonico, simili nella loro foggia alle costruzioni più vicine a tali impianti e pertanto più facilmente mimetizzabili. La proposta aveva una portata che, per certi versi andava persino al di là dei suoi immediati obiettivi: si proponeva infatti di eliminare uno dei tratti costitutivi sui quali si era basata l'architettura applicata al settore elettrico, coniugando l'estetica con l'efficacia e la funzionalità<sup>16</sup>. Per gli impianti invece già esistenti il documento ministeriale prevedeva lo svuotamento totale o parziale del bacino, come pure il mascheramento delle attrezzature fisse e la produzione di nebbia artificiale per rendere gli impianti meno visibili all'aviazione nemica<sup>17</sup>.

Ai Lavori Pubblici si era cionondimeno coscienti che il tipo di raccomandazioni avanzate avrebbe comportato un livello di spesa che ne avrebbe reso oltremodo difficile la loro applicazione. Pertanto, alla fine del 1929, il ministro dei Lavori Pubblici, in vista di una nuova riunione della CSD, propose di creare un'apposita voce di spesa nel bilancio del

15. Cfr. AUSSME, F 9, b. 15, fasc. 5, Comitato per la Mobilitazione Civile, Segreteria, Proposta circa la dipendenza delle fonti di energia elettrica durante il periodo di mobilitazione, Roma, ottobre 1928. Sui piani strategici messi a punto in quegli anni cfr. F. Minniti, *L'ipotesi più sfavorevole. Una pianificazione operativa italiana tra strategia militare e politica estera (1927-1933)*, in «Nuova rivista storica», LXXIX, 1995, pp. 613-650.

16. In proposito si veda *Architectures de l'électricité*, Paris, 1992.

17. Cfr. AUSSME, F 9, b. 15, fasc. 5, Ministero dei Lavori Pubblici, Norme per la costruzione e regimazione in pace e in guerra dei bacini idrici e degli impianti elettrici, documento preparato per la riunione di gennaio-febbraio 1929 della Commissione Suprema di Difesa.

ministero per fornire l'aiuto finanziario necessario, eventualmente sotto forma di annualità, da versare nell'arco massimo di trent'anni alle società elettriche per un ammontare inferiore o uguale ai due terzi del costo totale delle opere necessarie per venire incontro alle indicazioni ministeriali<sup>18</sup>.

Malgrado lo sforzo di definire i compiti dei diversi organismi coinvolti a vario titolo nella questione, la macchina burocratica e, peggio ancora, le dirette interessate, cioè le società elettriche, non mossero un passo, benché la CSD avesse accettato per intero, nel marzo del 1930, tutte le proposte, anche nella loro parte finanziaria, avanzate dal ministero dei Lavori Pubblici. D'altra parte la questione più generale della protezione antiaerea dovette attendere il 1931 perché si completasse l'organizzazione per la difesa antiaerea del territorio e addirittura il 1932 per la costituzione degli organismi livello provinciale per la sua effettiva attivazione<sup>19</sup>.

La consapevolezza raggiunta in sede politica di tutti questi problemi e la formazione di una prima struttura organizzativa atta allo scopo si mescolarono con altre questioni più rilevanti, relative agli equilibri politici ed economici fra le tre armi. La ripartizione dei mezzi finanziari tra Esercito, Marina e Aeronautica era, dalla metà degli anni Venti, largamente favorevole al primo, che riceveva poco più del doppio di quanto assegnato alla Marina e circa il quadruplo della forza aerea, un rapporto proporzionale che venne modificato a favore di quest'ultima solo nella seconda metà degli anni Trenta<sup>20</sup>. La decisione di costituire una struttura per la difesa antiaerea lasciava infatti aperta la discussione circa gli strumenti militari più efficaci per la sua concreta realizzazione. Le alternative erano due: difesa antiaerea al suolo attraverso l'impiego dell'artiglieria oppure attraverso l'uso del combattimento aereo? Il dilemma restò senza risposta per tutto il 1930 a causa del mancato accordo tra i due Stati maggiore direttamente coinvolti. Della questione venne investita anche la CSD, dove i partigiani delle due teorie ribadirono le loro posizioni e neanche la presenza di Mussolini valse a permettere di trovare una posizione comune in materia. La soluzione trovata per uscire dall'impasse fu per forza di cose di carattere prevalentemente

18. Cfr. AUSSME, F 9, b. 17, fasc. 2, Norme per la costruzione e regimazione in pace e in guerra dei bacini idrici e degli impianti idroelettrici, «Riservatissima» firmata Bianchi, ministro dei Lavori Pubblici.

19. Cfr. N. Della Volpe, *op. cit.*, pp. 30-31 e AUSSME, F 9, b. 16, fasc. 2, verbali della riunione della Commissione Suprema di Difesa del 5 marzo 1930.

20. Cfr. G. Rochat - G. Massobrio, *Breve storia dell'esercito italiano dal 1861 al 1943*, Torino, 1978, p. 215; L. Ceva, *Le forze armate*, in *Storia della società italiana dall'Unità ad oggi*, Torino, 1981, p. 226.

tecnico-organizzativo: la difesa antiaerea si sarebbe adattata ai diversi bisogni del paese, in funzione delle installazioni industriali e delle centrali elettriche (che vennero classificate secondo la potenza installata e perciò anche secondo la loro importanza relativa nell'apparato produttivo nazionale) da proteggere. Nel contempo allo scopo di evitare la diffusione tra la popolazione di notizie allarmanti la CSD stabilì di far inserire le disposizioni di carattere tecnico e finanziario relative alla protezione degli impianti elettrici nel nuovo Testo unico sulla derivazione delle acque pubbliche (che riuniva l'insieme delle disposizioni legislative per il settore emanate nell'arco dei cinquant'anni precedenti), all'epoca in discussione a livello ministeriale e dei rappresentanti della Confindustria e dell'Unione nazionale fascista delle imprese elettriche<sup>21</sup>. La messa a punto del testo, lunga e tormentata (il Parlamento affidò la sua redazione al governo nel 1927, ma si dovette attendere il novembre del 1933 per vederlo pubblicato), a causa del carattere delicato della questione, ma soprattutto per la forza degli interessi toccati dalla legge, permise infine l'inserimento al suo interno delle norme relative alla protezione delle installazioni elettriche<sup>22</sup>.

### 3. I progetti per una rete elettrica nazionale

Quello che avrebbe potuto configurarsi come il vero e proprio punto di svolta della questione energetica italiana e non solo della protezione degli impianti elettrici e dei modi migliori per attuarla si situa nei mesi immediatamente precedenti la pubblicazione, molto attesa, del Testo

21. Cfr. AUSSME, F 9, b. 18, fasc. 2, verbale della riunione della CSD dell'11 febbraio 1931; F 9, b. 19, fasc. 1, Ministero dei Lavori Pubblici, Gabinetto, Applicazione delle «Norme per la costruzione e regimazione in pace e in guerra dei bacini ed impianti elettrici» agli impianti esistenti, 28 gennaio 1931; Regimazione in pace ed in guerra dei bacini idrici ed impianti idroelettrici: verbale della riunione alla quale presero parte i rappresentanti dei ministeri dei Lavori Pubblici, delle Comunicazioni e dell'Agricoltura e Foreste e delle Ferrovie dello Stato del 23 ottobre 1930.

22. Per l'influenza, soprattutto finanziaria, del settore elettrico nell'economia italiana del periodo ci permettiamo di rimandare al nostro *Gli assetti proprietari*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia, 3. Espansione e oligopolio. 1926-1945*, a cura di Giuseppe Galasso, tomo 1, Roma-Bari, 1993, pp. 89-173; per il quadro legislativo entro cui venne formulato il «Testo unico» si veda P. Ciarlo, *Il testo unico del 1933 sulle acque e sugli impianti elettrici*, *ivi*, pp. 61-88; le questioni più strettamente politiche e economiche connesse alla questione sono state ampiamente trattate da G. Mori, *La nazionalizzazione in Italia: il dibattito politico-economico*, in *La nazionalizzazione dell'energia elettrica. L'esperienza italiana e di altri paesi europei*, Roma-Bari, 1989, pp. 97-99 e 110-111.

unico. Nel giugno del 1933 una commissione dell'Ufficio trasporti presso lo Stato Maggiore del ministero della Guerra esaminò di nuovo le differenti ipotesi belliche, aventi comunque tutte in comune l'idea che il confronto militare sarebbe in ogni caso stato tra Italia e Francia. Nello studio vennero ipotizzati quattro teatri di guerra, tutti situati nel Nord del paese. In tutti e quattro i casi si prevedeva la messa fuori servizio delle centrali eventualmente interessate dal conflitto (la perdita di elettricità nel caso peggiore sarebbe stata dell'ordine dell'8 per cento della produzione elettrica totale) e la sostituzione dell'energia perduta a causa degli eventi bellici con energia prodotta altrove e che avrebbe dovuto essere trasportata verso le regioni che presentavano un deficit energetico per mezzo di linee ad alta tensione provenienti da aree del paese esterne al teatro di guerra. La proposta operativa, formulata in quella sede dal rappresentante del ministero delle Comunicazioni, consisteva nella costruzione di una grande «T»: in sostanza una linea in Val Padana che congiungesse Torino, Milano e Venezia, unita all'altezza di Verona (all'incrocio tra le direttrici Nord-Ovest/Nord-Est e Nord-Sud) con una dorsale appenninica fino a Terni (dove si trovavano gli impianti della società Terni, tra i maggiori del paese, e la cui energia veniva già all'epoca prevalentemente venduta al di fuori dei confini regionali dell'Umbria), e che attraversava la Toscana, traendo così ulteriore alimento anche dal sistema elettrico di tale regione. La valutazione finanziaria del progetto ammontava a 11,5 miliardi di lire, compreso il costo per alcune nuove centrali previste dal progetto<sup>23</sup>. Al di là di tutto, ciò che emergeva era un fatto estremamente rilevante: per la prima volta gli ambienti militari toccavano uno dei problemi centrali per la questione elettrica italiana, l'interconnessione.

Tale argomento era stato a lungo al centro del dibattito tecnico e economico nel corso degli anni Venti. Si trattava, a ben vedere, del proseguimento delle prime discussioni che si erano sviluppate durante la guerra a seguito delle decisioni prese nel 1916-17 dal CCMI e dai CRMI in previsione di una qualche forma di coordinamento della produzione tra i diversi sistemi elettrici regionali al fine di razionalizzare la produzione e la distribuzione di elettricità in periodi di penuria energetica. Le posizioni principali emerse da quel dibattito furono di tre tipi: la prima, sostenuta soprattutto dal partito socialista, prevedeva la nazionalizzazione del settore, considerata l'unica soluzione capace di superare i diversi ostacoli rappresentati dai gruppi elettrici regionali e di mobilitare i capitali necessari per finanziare la realizzazione di una rete

23. Cfr. AUSSME, F 9, b. 31, fasc. 1, promemoria del capo dell'Ufficio Trasporti dello Stato Maggiore dell'Esercito, 27 giugno 1933.

nazionale; la seconda ipotizzava, da una parte, il coordinamento nazionale della produzione elettrica attraverso la messa in funzione della marcia in parallelo di tutto il sistema e la specializzazione funzionale degli impianti e, dall'altra, la costruzione e la gestione da parte dello Stato di una rete nazionale a 220 kV; la terza, infine, decisamente più minimalista, valutava impossibile, sotto il profilo tecnico e economico, la realizzazione di una linea nazionale, proponendo in cambio un coordinamento molto limitato, legato alle esigenze del mercato, e interventi unicamente attraverso accordi di scambio di energia tra sistemi differenti, senza modifica alcuna delle caratteristiche tecniche dei sistemi stessi<sup>24</sup>.

La terza corrente di pensiero, sostenuta soprattutto dal gruppo Edison (il più potente dell'intero settore elettrico da un punto di vista finanziario, forte inoltre del fatto di controllare una delle aree più ricche e industrializzate del paese, Lombardia e Liguria) fu quella che alla fine ebbe il sopravvento. Il solo risultato concreto e visibile di tutto quel dibattito fu la decisione del gruppo Sip (che dominava il Piemonte, ma che disponeva anche di alcune importanti centrali in Trentino) di realizzare una linea da 220 kV tra Novara e gli impianti di Terni appartenenti all'omonima impresa. Il progetto, delineato nel 1926, aveva anche un non meno importante versante finanziario, dato che esso prevedeva anche uno scambio incrociato di pacchetti azionari tra i due partner, operazione che godeva dell'appoggio della Banca Commerciale. Questo disegno restò tuttavia sulla carta, poiché la linea non venne mai costruita<sup>25</sup>. Motta, il potente amministratore della Edison, contrario alla realizzazione di un progetto che avrebbe indebolito il suo gruppo, mobilità amici e alleati nel partito fascista per obbligare la Terni ad uno scambio di energia con la società milanese, ma con l'intenzione indiretta di sabotare l'intero programma messo a punto da Sip e Terni. Il suo piano ebbe successo grazie soprattutto ad un intervento decisivo a livello politico. Fu infatti l'intervento personale di Mussolini a far saltare in maniera definitiva il progetto. Intervenendo a sostegno di una tesi già espressa dal ministro dei Lavori Pubblici Belluzzo, che ricalcava le opinioni degli ambienti Edison, il capo del governo si dichiarò favorevole a tra-

24. Cfr. F. Silari, *Dai sistemi elettrici regionali al sistema elettrico nazionale. Le reti di trasporto e di distribuzione ed il coordinamento dell'esercizio (1910-1962)*, in «Ricerche storiche», XX, 1990, pp. 409-420; R. Giannetti, *Vecchi e nuovi sistemi territoriali*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 2. *Il potenziamento tecnico e finanziario. 1914-1925*, cit., pp. 252-253.

25. Cfr. *ivi*, ma vedi anche F. Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia. La Terni dal 1884 al 1962*, Torino, 1975, pp. 160-161 e L. Segreto, *op. cit.*, pp. 119-120.

sporti di energia unicamente nella direzione Nord-Sud. A quel punto le nuove discussioni a tre fra Sip, Edison e Terni e quelle dirette Terni-Edison (dopo la decisione della società piemontese di concentrare i suoi ulteriori investimenti nel settore telefonico) non servirono che a seppellire definitivamente il progetto della «super linea» Nord-Sud<sup>26</sup>.

Ora, nel 1933, il nuovo quadro d'insieme cambiava radicalmente la situazione. Persino al ministero dei Lavori Pubblici, dove in precedenza si annidavano gli avversari più agguerriti della dorsale appenninica, l'idea dell'interconnessione a livello nazionale e soprattutto la direttrice Sud-Nord dei flussi di energia trovarono improvvisamente nuovi sostenitori. Nel dicembre di quell'anno il ministro dei Lavori Pubblici Di Crollanza preparò un rapporto per la CSD nel quale l'interconnessione Nord-Sud attraverso la linea Terni-Firenze-Verona e Nord Ovest-Nord Est attraverso la linea Torino-Verona e Verona-Venezia diveniva il perno centrale di un nuovo modo di prospettare l'intera questione. Il documento valutava in 185 milioni di lire le spese per la costruzione della linea, mentre la previsione iniziale di 2 miliardi per l'insieme degli interventi (compresa la realizzazione di nuove centrali) era stata ridotta a 720 milioni di lire. Nella ripartizione degli impegni finanziari lo Stato si sarebbe dunque accollato unicamente le spese per la realizzazione della rete nazionale, mentre l'esecuzione dei lavori per i nuovi impianti e per le linee normali sarebbe stata lasciata alle società private. La CSD accolse le proposte del ministro, ma l'esecuzione effettiva del progetto dipendeva ora dalle disponibilità di mezzi finanziari del ministero dei Lavori Pubblici<sup>27</sup>.

La nuova configurazione dei rapporti di forza tra i grandi gruppi elettrici dopo la nascita dell'Iri nel 1933 non modificò i termini della questione. Lo Stato era divenuto proprietario di una buona metà dell'industria elettrica italiana, controllando i gruppi Sip, Unes, Sme, Terni, Sarda e Generale elettrica della Sicilia - praticamente il Centro-Sud del paese, le isole e il Piemonte, mentre in mani private restavano la Edison (cioè Lombardia e Liguria), la Sade (Veneto e Emilia) e la Centrale (Toscana e Lazio)<sup>28</sup>, ma cionondimeno tale situazione non faceva fare un passo in avanti a proposito della soluzione proposta: il progetto di una grande rete nazionale rimaneva fuori dai programmi governativi

26. Cfr. Archivio Storico della Banca Commerciale Italiana (Milano), SOF, b. 199, fasc. 1, s. f. 2; A.M. Falchero, *La Terni elettrica*, in *Storia dell'industria elettrica italiana*, 3. *Espansione e oligopolio*, cit., tomo 2, pp. 792-793.

27. Cfr. AUSSME, F 9, b. 29, fasc. 2 riunione della CSD del 15 febbraio 1934; F 9, b. 31, fasc. 1, Ministero dei Lavori Pubblici, Utilizzazione dell'energia elettrica e provvedimenti relativi, Relazione, 15.12.1933.

28. Cfr. L. Segreto, *op. cit.*, pp. 150-161.

vuoi per ragioni finanziarie dovute alle difficoltà economiche di ordine generale, vuoi per la forza e la capacità egemonica che conservavano i gruppi privati e soprattutto il loro capofila, la Edison. Così, nel 1934, gli unici segnali evidenti che la burocrazia ministeriale non aveva totalmente accantonato la questione furono rappresentati da alcune circolari emanate da Prefetture e commissioni provinciali di protezione anti-aerea degli impianti industriali attraverso le quali veniva richiesto alle imprese quali fossero le misure studiate e messe in opera, come il mascheramento, l'imbiancatura degli edifici, i piani per lo svuotamento dei bacini idroelettrici, la protezione delle linee elettriche: in verità un po' poco<sup>29</sup>.

Tuttavia, l'approvazione da parte del governo dei piani per l'autarchia rimise di colpo all'ordine del giorno anche la questione dell'interconnessione. La necessità di garantire l'indipendenza energetica era divenuta non solo un'eventualità da prevedere in caso di guerra, ma più semplicemente, per così dire, la strategia economica del governo<sup>30</sup>. E' vero che tale strategia, una volta valutata da un punto di vista astrattamente economico e tecnico, avrebbe rivelato assurdità capaci di produrre un effetto esattamente contrario a quello auspicato (talvolta la sostituzione del carbone con altre fonti energetiche era più costosa della continuazione del suo impiego<sup>31</sup>, ma è anche vero che essa offriva la possibilità di riaprire i giochi su diversi piani, compreso quello del ruolo dell'industria elettrica in caso di mobilitazione.

Il più lesto a comprendere questo nuovo clima fu senza dubbio Arturo Bocciardo, da una quindicina d'anni amministratore delegato della Terni, riconfermato nella carica anche dopo il passaggio della società all'Iri. Bocciardo fu infatti il primo tra i dirigenti di imprese elettriche a presentare, nel 1936, un programma per la realizzazione di nuovi impianti. Il suo progetto era vitale per gli equilibri economici di un'impresa che era sì polisettoriale (impennata su produzioni elettriche, elettro-

29. Cfr. AUSSME, L 1 (Ufficio operazioni dello Stato Maggiore dell'Esercito, documentazione relativa alla difesa del territorio metropolitano), b. 2, fasc. 3. Nel 1934 Motta, a nome dell'Unione nazionale fascista delle imprese elettriche, di cui era presidente, l'industriale laniero Marzotto e il presidente dell'Agip furono i primi ad offrire un aiuto concreto per l'installazione dei mezzi di difesa anti-aerea, soprattutto per la protezione degli impianti isolati (cfr. AUSSME, L 10, Stato Maggiore dell'Esercito, Uffici diversi, b. 43, fasc. 4, «Breve illustrazione dell'argomento: difesa contraerei dei centri industriali della pianura piemontese nel quadro delle operazioni in esame nella esercitazione coi quadri di G. V.», 15 aprile 1939).

30. Cfr. M. Pizzigallo, *L'obiettivo dell'indipendenza energetica*, in *Storia dell'industria elettrica italiana*, 3. *Espansione e oligopolio*, cit., tomo I, pp. 175-187.

31. Cfr. R. Petri, *Acqua contro carbone. Elettrochimica e indipendenza energetica italiana negli anni trenta*, in «Italia contemporanea», 1987, n. 168, pp. 63-96.

chimiche e siderurgiche), ma che basava il suo fatturato complessivo soprattutto sui grandi contratti di vendita di energia elettrica in Umbria (dove, tra l'altro, la Terni non disponeva neppure di una propria rete distributiva) e soprattutto fuori dalla regione. I rapporti personali di Bocciardo con molti dei ministri e degli alti gradi militari (in virtù delle attività della Terni nel campo della siderurgia bellica) gli avevano evidentemente fatto capire con un certo anticipo che la questione dell'interconnessione della rete elettrica nazionale sarebbe tornata ben presto d'attualità<sup>32</sup>.

In effetti, nel 1936, il Comitato centrale per la mobilitazione dell'energia elettrica elaborò un nuovo documento che modificava il tracciato della linea di trasmissione ad alta tensione Nord-Sud apparentemente senza spiegarne il motivo: il percorso non sarebbe più stato Terni-Firenze-Bologna-Verona, ma Terni-Firenze-Pistoia-S. Polo d'Enza, presso Reggio Emilia, da dove la linea avrebbe preso la strada dei centri industriali del Nord Italia, allacciandosi con la rete della Edison. Lo stesso anno venne anche fondata la Compagnia Nazionale Imprese Elettriche (CONIEL) con la partecipazione paritaria dei principali gruppi elettrici italiani, ma sotto la guida della Edison. I due principali obiettivi della società erano la costruzione di linee ad alta tensione per gli scambi di energia interregionali e la costituzione e la gestione di imprese elettriche nelle colonie italiane<sup>33</sup>. Tuttavia, se il secondo obiettivo venne raggiunto con un certo successo<sup>34</sup>, il primo venne invece bloccato da veti incrociati e da numerosi ostacoli.

L'offensiva venne inaugurata dal ministero delle Comunicazioni, lo stesso che, nel 1933, aveva proposto per primo la creazione di una rete nazionale. Nel 1937, poco dopo la costituzione ufficiale del Comitato e dell'Ufficio per la mobilitazione dell'energia elettrica presso il ministero dei Lavori Pubblici, il dicastero delle Comunicazioni respinse il progetto elaborato da tale Ufficio per la realizzazione del sistema nazionale di interconnessione. Secondo i funzionari del ministero delle Comunicazioni, la rete di linee a 130 kV che le Ferrovie dello Stato dovevano costruire entro la fine del 1938 avrebbe potuto soddisfare completamente le esigenze legate all'eventualità degli scambi di energia tra Terni e l'Italia settentrionale. Pertanto la CSD, organismo che restava incaricato di definire le direttive principali in questo campo, richiese al ministero

32. Cfr. F. Bonelli, *op. cit.*, pp. 228-229; A. M. Falchero, *op. cit.*, pp. 805-807.

33. Cfr. G. Motta, *L'energia elettrica*, in *L'indipendenza economica italiana*, a cura di Luigi Lojaco, Milano, 1937; F. Silari, *op. cit.*, p. 424; A. M. Falchero, *op. cit.*, p. 808.

34. Cfr. G. Rossi, *Gli impianti elettrici nelle colonie italiane*, in *Storia dell'industria elettrica italiana*, 3. *Espansione e oligopolio*, cit., tomo 2, pp. 1035-1045.

dei Lavori pubblici un altro programma di costruzione di nuovi impianti elettrici con il quale si sarebbe dovuto realizzare l'interconnessione a livello nazionale<sup>35</sup>.

Il quadro si complicò, tuttavia, per l'insorgere di un nuovo problema. Le società elettriche - in questo caso, concretamente, CONIEL - si dichiararono disposte a costruire la rete nazionale (nel 1938 essa aveva deliberato ufficialmente la realizzazione della linea Terni-S. Polo d'Enza) a condizione però di ricevere i materiali necessari, di cui invece si cominciava a notare l'insufficienza. Tuttavia, tale disponibilità si urtava con le valutazioni del ministero dei Lavori Pubblici, che riteneva che tali programmi avrebbero provocato una spesa troppo elevata per le casse dello Stato. La gestione della rete nazionale avrebbe dovuto offrire un rendimento del 6 per cento ai capitali investiti, ma in tali calcoli era sottinteso che in caso di rendimenti inferiori a quella cifra la differenza avrebbe dovuto uscire dal bilancio statale, in sostanza come era avvenuto nell'Ottocento con le reti ferroviarie. un po' ovunque in Europa.

Tuttavia, indipendentemente da questi conti, ciò che restava immutato era l'approccio alla questione: la rete nazionale doveva restare subordinata ad una utilizzazione eccezionale, in caso di guerra, mentre il tema della razionalizzazione dell'intero sistema elettrico italiano faceva fatica ad imporsi all'attenzione delle autorità competenti, fatte salve alcune eccezioni, come si può desumere da un documento anonimo del 1937, con molte probabilità frutto del lavoro dell'Ufficio Studi della Banca d'Italia. In tale documento si proponeva la costituzione di un organismo sul modello del *Grid* inglese per la realizzazione dell'interconnessione nazionale, attaccando nel contempo senza perifrasi i grandi ruggini elettrici, accusati di lavorare seguendo criteri antieconomici da un punto di vista nazionale e talvolta persino contrari a quelli desiderati dalle autorità militari<sup>36</sup>.

Tale opinione restò totalmente isolata in un'Italia che si preparava all'eventualità di una guerra. Il sistema d'interconnessione che le società elettriche si dichiaravano pronte a costruire si fondava, come già detto, su una logica molto differente, quella dell'integrazione solo in caso di

35. Nel novembre del 1937 il governo emise un decreto per favorire l'accelerazione delle costruzioni di nuove centrali elettriche, minacciando nel contempo i detentori di concessioni idrauliche, cioè soprattutto le società elettriche, di revocare le concessioni nel caso in cui non avessero dato inizio ai lavori.

36. Cfr. AUSSME, F 9, b. 46, fasc. 2, verbale della riunione della CSD del 5 febbraio 1938; F 9, b. 47, fasc. 3, Ministero delle Comunicazioni, «Relazione per l'on. Commissione Suprema di Difesa (XV sessione - febbraio 1938), Piano di produzione e di mobilitazione dell'energia elettrica»; Archivio Storico della Banca d'Italia, Carte Beneduce, b. 310, fasc. 3, «Dati e alcune considerazioni sulla questione elettrica in Italia».

urgenza, senza alcun legame con la necessità di un coordinamento a livello nazionale dei sistemi elettrici. Occorre considerare che gli scambi di energia a livello interregionale erano molto limitati: nel 1938 il livello degli scambi non superò il 13,33 per cento del totale della produzione elettrica destinata al consumo: l'opinione negativa della Edison e del suo capo, Giacinto Motta - per quanto non fosse più contraria a priori all'ipotesi dell'interconnessione<sup>37</sup> - poggiava dunque su dati oggettivi incontestabili<sup>38</sup>. E' evidente che in tale quadro le esigenze di carattere strategico, tanto care agli ambienti militari, erano destinate a restare accantonate. Basti considerare che, nel 1939, il ministro dei Lavori Pubblici dovette discutere con le tre società che si apprestavano a realizzare la linea Nord-Sud (CONIEL il tratto S. Polo d'Enza-Terni, la società Terni il tratto Terni-Popoli e la Sme quello Popoli-Napoli) le autorizzazioni all'esecuzione del progetto, sottolineando tre condizioni: 1) tali autorizzazioni dovevano essere considerate come reversibili, in modo che lo Stato potesse utilizzare le linee sia con le società concessionarie sia da solo; 2) le linee dovevano essere realizzate secondo le esigenze della CSD e del Comitato per la Mobilitazione Civile; 3) l'esecuzione dei lavori per la costruzione delle linee avrebbe dovuto avvenire sotto la sorveglianza del ministero stesso<sup>39</sup>. Si trattava di condizioni che le società interessate alla questione - e soprattutto CONIEL - non avevano alcuna difficoltà ad accettare, dato che nessuna di esse intaccava in al-

37. Nella ponderosa opera pubblicata nel 1934, in occasione del cinquantenario della costituzione della Edison, si poteva leggere che l'interconnessione, «utilissima per meglio sfruttare le disponibilità, meglio compensando le differenze dei relativi [di ciascuna rete, l. s.], cioè in fondo per diminuire il costo unitario (ergo il prezzo di vendita del chilowattora), non si può realizzare facilmente senza una intima comunione degli interessi economici di tutte le imprese collegate»; su un piano più squisitamente tecnico si aggiungeva che «la compensazione [cioè la regolazione stagionale delle portate o delle potenze disponibili in un dato bacino, l. s.] viene ottenuta o migliorata mediante il collegamento elettrico di impianti soggetti a regimi idrologici differenti, meglio se addirittura complementari» e che, «mentre un impianto appenninico collegato ad uno o più impianti alpini sarebbe in grado di utilizzare anche portate di valore eccezionalmente elevato in gennaio, febbraio, marzo, non potrebbe invece utilizzarle completamente se si presentassero nel mese di ottobre o di aprile» (*Nel cinquantenario della società Edison 1884-1934*, cit., vol. 2, pp. 17-18, 383 e 393-394). In fondo le motivazioni espresse da Motta negli anni Venti per avversare ogni progetto di interconnessione venivano leggermente sfumate, adducendo motivazioni tecniche, che tuttavia confermavano nella sostanza la posizione tradizionalmente difesa dall'amministratore delegato della Edison e cioè sì allo scambio di energia, soprattutto tra società dello stesso gruppo, no all'interconnessione che priva le aziende di una parte delle loro prerogative.

38. Cfr. F. Silari, *op. cit.*, p. 425-42.

39. Cfr. AUSSME, F 9, b. 52, fasc. 2, Ministero dei Lavori Pubblici, Commissione Suprema di Difesa (6 febbraio 1939) argomento 11, Energia elettrica, relazione di S.E. il ministro dei lavori pubblici.

cun modo il carattere di eccezionalità di cui avevano rivestito la questione dell'interconnessione.

Le difficoltà per le forniture dei materiali, aggravatesi dopo il settembre del 1939, rallentarono tutto il programma, che venne ancora una volta modificato. Nel 1941 CONIEL realizzò il progetto definitivo per la costruzione di una linea a 230 kV da Tavarnuzze (presso Firenze) a Bussolengo (vicino a Verona). Sempre in quell'anno CONIEL decise inoltre di costruire una deviazione delle linee all'altezza dell'attraversamento degli Appennini (ad Abetone, sulla montagna pistoiese) per raggiungere S. Polo d'Enza con una linea a 135 kV. Nel 1942 venne costituita la società CONIVAL tra CONIEL e il gruppo La Centrale per la costruzione della linea Bussolengo-Tavarnuzze. A quel punto, tuttavia, tale linea venne a perdere molto del suo carattere di «grande linea» per la rete nazionale per trasformarsi più semplicemente in linea ad alta tensione per il trasporto dell'energia prodotta dalla Società idroelettrica Medio Adige, fondata nel 1938 a seguito di un'intesa tra La Centrale, Edison e Sade. In tal modo gli scambi di energia tra il Nord e il Centro del paese si trasformavano in una compensazione tra sistemi elettrici diversi che conservavano la loro autonomia e le loro prerogative<sup>40</sup>. La costruzione della linea Verona-Firenze venne terminata già durante la guerra, ma essa venne messa fuori servizio quasi subito, nel 1944, quando l'Italia centrale si trasformò in un campo di battaglia per gli eserciti stranieri<sup>41</sup>.

#### 4. La realtà della guerra

In effetti, come è noto, lo svolgimento delle operazioni belliche sul fronte italiano fu totalmente diverso dalle previsioni e dai piani per gli approvvigionamenti di energia elettrica. L'Italia settentrionale, dove si trovavano concentrate le industrie e gli impianti elettrici più importanti, fu l'area meno coinvolta nelle operazioni militari, se si escludono i bombardamenti, che ebbero però più una funzione politica e psicologica che non economico-strategica. I danni più gravi interessarono il Centro-

40. Cfr. Archivio Storico dell'Enel, Compartimento di Firenze, Servizio produzione e trasporto, b. 234, fasc. 1 e 4; b. 250, fasc. 3 (ringrazio il dottor Fabio Silari per avermi segnalato questi documenti, che consentono una più chiara comprensione degli sviluppi della questione durante la guerra).

41. Cfr. F. Silari, *op. cit.*, p. 425; F. Conti, *Le vicende del gruppo La Centrale*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 3. *Espansione e oligopolio*, cit., tomo 2, p. 672; A. M. Falchero, *op. cit.*, p. 808.

Sud del paese e specialmente le regioni dell'Italia centrale, dove il fronte si stabilizzò per un anno lungo la cosiddetta Linea Gotica: qui, restando al solo settore elettrico, le centrali messe fuori servizio dai tedeschi in ritirata avevano una potenza installata tra il 50 e il 90 per cento del totale, come si può chiaramente vedere dalla tabella seguente

Tabella 4.1 - Potenziale e produzione media degli impianti italiani messi fuori servizio durante la guerra

	Installazioni					
	idroelettriche				termoelettriche	
	potenza		produzione		potenza	
	KW x 1000	%	KWh x 1000	%	KW x 1000	%
Nord	379	9,7	1.481	9,7	108	26,2
Centro	587	89,7	2.663	89,6	130	81,5
Sud	211	50,2	940	54,5	61	82,6
Isole	14	18,1	-	-	78	74,2

(a) la percentuale si riferisce alla potenza preesistente (nel 1942), aumentata con l'apporto delle nuove costruzioni entrate in esercizio nel corso degli anni successivi

Fonte: Archivio Storico della Banca d'Italia, Ufficio Studi, bob. 65/222

A quel momento si sarebbe dovuto - teoricamente - rovesciare completamente le ipotesi in base alle quali erano stati delineati i primi programmi per l'interconnessione negli anni Venti e Trenta, ma l'assenza pressoché assoluta di collegamenti tra il Centro-Sud e il Nord del paese, i ritardi nella realizzazione della linea ad alta tensione Nord-Centro-Sud e soprattutto l'assenza di un potere centrale forte e credibile, a causa della creazione del Regno del Sud e della Repubblica Sociale impedirono anche solo di prendere in considerazione quella ipotesi teorica. Il mascheramento degli impianti elettrici e la loro difesa da parte di qualche piccolo drappello militare, preoccupato soprattutto di salvare la vita, restarono le uniche armi a disposizione contro gli attacchi nemici, rivelando assai rapidamente il loro carattere inutile, se non addirittura ridicolo<sup>42</sup>. Il destino di dighe e centrali dipese da ben altro. I mezzi di

42. Lo Stato maggiore dell'Esercito inviò il 17 agosto 1943 un telegramma ai comandanti dei Corpi d'armata, con il quale li si informava che i soldati in servizio di protezione presso le centrali elettriche e i ponti avrebbero dovuto disporre di 200 cartucce per arma; una settimana più tardi, un secondo telegramma correggeva il primo,

protezione delle installazioni elettriche (mimetizzazioni, costruzione di strutture di difesa contro gli scoppi di ordigni, difesa antiaerea attiva con l'artiglieria), là dove avrebbero potuto essere decisivi, come nelle regioni del Centro Italia, non furono assolutamente capaci di evitare i gravi danni causati dall'offensiva alleata e soprattutto dalle truppe tedesche in ritirata. Gli impianti elettrici alpini, decisivi per l'economia italiana e soprattutto per la sua ripresa dopo la guerra furono salvati dall'azione congiunta di due elementi di carattere politico-militare ed economico insieme: da una parte dalla decisione degli americani (che disponevano nel 1943 di una completa e dettagliata descrizione degli impianti elettrici italiani in grado di far individuare loro i punti deboli o quelli più vulnerabili, generalmente stazioni e sottostazioni) di evitare il loro bombardamento proprio in previsione della fine del conflitto, consci peraltro, come si legge in un documento dei servizi segreti statunitensi del marzo 1943, che il sistema elettrico italiano era «*generally speaking invulnerable to attack, though the isolation of important areas is possible*»; dall'altra dall'intesa attività dei dirigenti delle imprese elettriche nei riguardi dei comandanti militari e dei responsabili politici tedeschi incaricati del controllo dell'economia italiana durante l'occupazione per evitare che essi eseguissero gli ordini di Berlino consistenti nell'annientamento degli impianti industriali al momento della ritirata, come pure nei confronti dei rappresentanti inglesi e americani in Svizzera per rafforzare un punto di vista che, come si è visto, gli alleati si erano autonomamente già fatti dal 1943<sup>43</sup>.

Non desiderato dapprima dai suoi maggiori utilizzatori, impossibilitato a funzionare, almeno nella parte che era stata realizzata, a causa della guerra il sistema di interconnessione venne completato negli anni Cinquanta, secondo modalità che lasciavano tuttavia amministrativamente e tecnicamente autonome le società, che si limitavano a scambiarsi o a fornire ad utenti anche molto lontani l'energia in esubero, ma si dovette attendere la nascita dell'Enel e l'unificazione delle frequenze

indicando di modificare il precedente ordine di servizio in un punto nevralgico: la disponibilità di cartucce doveva essere di 2.000 e non di 200 per arma (cfr. AUSSME, P 17, b. 1).

43. Cfr. National Archives (Washington), RG 226, Records of the Office of Strategic Services, b. 380, fasc. 35307; M. Fini, *Oligarchia elettrica e Resistenza di fronte al problema della difesa degli impianti. Prime considerazioni sul caso della Società Edison*, in *Milano fra guerra e dopoguerra*, Bari, 1979, pp. 231-285; G. Brancaccio, *L'industria elettrica durante la guerra*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 3. *Espansione e oligopolio*, cit., tomo 1, pp. 551-593; F. Conti, *op. cit.*, pp. 676-677; A. M. Falchero, *op. cit.*, p. 811.

per risolvere in maniera definitiva i numerosi e complessi aspetti di una questione strategica come l'interconnessione<sup>44</sup>.

44. Cfr. A. Galbani, L. Paris, A. Silvestri, *La ricerca nel settore elettrico*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 5. *Gli sviluppi dell'ENEL. 1963-1990*, a cura di Giovanni Zanetti, Roma-Bari 1994, pp. 480-482.

## Indice dei nomi

- Abate R. 54n, 134n, 135n, 136n, 137n, 142n, 143n  
Agnelli G. 90, 135, 141 e n, 142  
Albini A. 70n, 71n  
Amatori F. 16  
Ambrico G. 144n  
Anselmi S. 16  
Apostolo G. 52n  
Arcà F. 138  
Armstrong W. G. 13n, 24  
  
Bachi R. 115n, 152n  
Badoglio P. 124  
Bagnara A. 112n  
Bagnasco E. 144n  
Bardini C. 152n  
Barker F. 87n, 88n, 99n  
Barrère C. 10 e n, 30, 38, 69  
Beaud C. 13 e n, 29n, 38n  
Belluzzo G. 161, 148n, 161  
Beneduce A. 165n  
Benussi G. 133n  
Berghahn V. R. 42n  
Bettini R. 69  
Bettoni V. 138  
Bianchi R. 115  
Bianchi M. 158  
Biancocini P. 113n  
Bigazzi D. 16  
Birch N 90, 91 e n, 92n  
Bocciardo A. 89, 112n, 163-64  
Boelke W. 32n  
Bohlen und Hallbach von G. 28  
Bombrini (famiglia) 33, 70 e n, 71n  
Bondi M. 85 e n, 86, 112n, 130  
Bonelli F. 16, 20, 21, 33n, 42n, 47n, 49n, 59n, 68n, 78n, 84n, 88n, 90n, 106n, 130n, 161n, 164n  
Bonifacio G. 144n  
Bortolotti L. 48n  
  
Bosch C. 132 e n  
Boselli P. 136n  
Boulding K. 12n, 13n  
Bouvier J. 13n, 38n  
Bovini C. 87n  
Bozano P. 112n  
Braccini A. 122  
Brancaccio G. 169n  
Breda V. S. 68n  
Breschi R. 48n  
Bresciani ing. 143  
Brockway F. 7n, 33n, 65n  
Brosio V. 58n  
Brown J. 13n, 26  
Bruno G. 16  
Bruzzone E. 112n  
Bülöw B. H. K. von 79n  
  
Cabrimi A. 149  
Caillard V. 13n, 99n  
Caizzi B. 115  
Calamai O. 73n  
Camarda A. 106n, 122n, 149n, 150n  
Caproni F. 134  
Caproni G. 134, 136, 137, 138, 143  
Caracciolo A. 106n, 119n, 125n, 130n, 137n  
Carbonelli P. 122, 123,  
Carparelli A. 59n, 85n, 130n  
Carreras A. 16  
Carroué L. 12n  
Casali A. 37, 49n  
Castronovo V. 14n, 20, 40n, 43, 127n, 141n, 148n  
Cattaruzza M. 37n, 49n  
Caves R. 102n  
Ceva L. 50n, 53n, 54, 158n  
Chiesa E. 138 e n, 139n, 140n  
Cianci E. 59n  
Ciarlo P. 159n

Ciocca P. 57n  
Colombo G. 136n, 147n  
Confalonieri A. 34n, 57n, 70n, 71n,  
74n, 75n, 78n  
Conti E. 138, 141, 147n  
Conti F. 167n, 169n  
Conti G. 56n  
Cortese L. 109n  
Covino R. 58n, 61n  
Crouzet F. 13 e n, 29n  
Curami A. 14n, 16, 50n, 52n, 53n, 55n  
Dallolio A. 79n, 107, 119 e n, 120 e n,  
121 e n, 122n, 124n, 126n, 127,  
128n, 129n, 130n, 135n, 138,  
150n, 155,  
D'Annunzio G. 142  
Dardier S. 72, 87 e n, 88, 90n, 92  
Darracq A. 112, 113n  
Davenport-Hines R. 13 e n, 16, 38n,  
55n, 63n, 89n, 91n, 94n, 103n  
Dawson T. 87, 88n, 92n  
De Benedetti A. 113n  
Del Carretto F. 138  
Della Volpe n 17, 156n  
Déport J. A. 77, 78, 79  
De Rosa G. 14n  
De Rosa L. 21, 22, 47 e n, 69n, 106n,  
153n  
Destefani A. 108n, 116n  
Di Crollanza A. 162  
Dietrich R. 16Di Palma F. 46  
Di Palma F. 46  
Docker D. 93, 94 e n  
Donadio D. 48  
Donegani G. 131, 147  
Dornier C. 53  
Doria G. 16, 71n, 106n, 131n  
Doria M. 16, 34n, 35n, 37n, 39n, 40n,  
50n, 52n, 59n, 154n  
Dougan D. 21n, 24n, 69n  
Douhet G. 134, 136Einaudi L. 105n  
Einaudi L. 105n  
Eisenhower D. D. 8  
Engelbrecht H. C. 7n, 65  
Epkenhans M. 13, 14n, 27n, 31n, 42n  
Ercolani P. 58n  
Erzberger M. 27n  
Esterle C. 136n, 137n, 147n, 153  
Facta L. 88n  
Falchero A. M. 16, 162n, 167n, 169n

Falkner J.M. 74 e n, 75n  
Fanfani T. 56n  
Fasoli G. 48n  
Fatica M. 113n  
Favagrossa C. 59n  
Feldenkirchen W. 14n, 28n  
Feldman G. D. 132n  
Ferrante E. 22n, 48n  
Ferrari P. 14n, 22, 35, 38n, 47 e n  
Ferrario A. 7n  
Ferraris D. 111, 120 e n, 138  
Filippi F. 55n  
Fini M. 169n  
Fiorentino C. 17  
Flamm O. 27n  
Foggi F. 40n  
Fondi M. 48  
Franchini V. 108n, 121n, 149n  
Francini M. 48n  
Fratolillo F. 17  
Friedenson P. 111n  
Gabriele M. 22n, 48n  
Galasso G. 159n  
Galbani A. 170n  
Galli della Loggia 71n, 106n  
Gallinari V. 38n, 78n, 106n, 108, 127n  
Gatrell P. 43  
Gatti E. 57n  
Gazzo E. 71n, 109n, 135n, 144n  
Geloso C. 120n  
Ghezzi R. 96n  
Giacosa P. 107n  
Giannetti R. 151n, 153n, 161n  
Giannetto M. 17, 153n  
Giannini e C. 114  
Giardino G. 125n  
Giarratana A. 128n  
Gioravanzo G. 143n  
Girault R. 13 e n, 38n  
Giuntini A. 16  
Golzio S. 148n  
Gualerni G. 57n  
Guarneri F. 57n  
Günther G. 30  
Guidi G. 53n  
Haber F. 132  
Haber L. F. 132n  
Hall C. 56n  
Hallgarten G.W.F. 8 e n, 12, 64n, 67n,  
134n, 144n

Halpern P. G. 46n  
Hanigan F. C. 7n, 65n  
Hardach G. 111n  
Harvey H. 26, 31n, 32n, 37  
Held R. 48n, 128n  
Herrmann D. G. 44n  
Hertner P. 14n, 16, 22, 50n, 68n,  
104n, 154n  
Howard M. 46n, 105n, 134n, 144n  
Hull P. 113n  
Hymer S. 11, 12n, 30, 64n, 102 e n,  
103 e n  
Kaulisch B. 42n  
Kehr E. 8 e n  
Kennedy P. 12n, 42n, 44, 45  
Kirchner 13, 31n  
Klass von G. 28n  
Knox M. G. 58n  
Krause K. 52n  
Krumeich G. 44  
Krupp (famiglia) 13 e n, 27  
Krupp B. 28  
Krupp F. 27  
Krupp F. A. 27, 28  
Irving R. J. 13, 24n, 34n  
Jeremy D. 24n  
Janáček F. 30n  
Jenkinson W. 91 e n, 92n  
Jindra Z. 13, 14n, 28n, 31n  
Jisa V. 30n  
Joll J. 64n  
Jones G. 55n, 63n, 104n  
Lamia 111  
Landes D. S. 62n, 145n, 148n  
Leonardi S. 148  
Lepetit E. 147  
Levy Leboyer M. 13n, 38n  
Lewinsonhn R. 8n  
Linsley S. M. 24n  
Lojacono L. 164n  
Lo Martire n B. 48n, 144n  
Lombardo A. 16  
Loucheur L. 113 e n  
Ludendorff E. 133  
Lungonelli M. 16  
Luzzatto A. 86n  
Magdoff H. 12n  
Maiocchi R. 147n

Maione G. 48 e n  
Malagodi O. 115, 116n  
Mantegazza A. 52n, 55n  
Mantovani (avvocato) 68n  
Mantovani E. 58n, 61n  
Marchese C. 58n  
Marieni G. B. 135, 137n  
Martinez G. 50n  
Marzotto V. E. 163n  
Mascolini L. 108n, 138n  
Massignani A. 59n, 61n  
Massobrio G. 53n, 158n  
Mathias P. 43  
Maxim H. 25  
Mazzetti M. 108n, 127n  
Mazzotti-Biancinelli L. 86n  
McCornick D. 8n  
Medlicott W. N 70n  
Melman S. 9n  
Micheli G. 147n  
Micheli G. 147n  
Mieville 81n  
Milward A. 57 e n, 61n  
Minniti F. 16, 54n, 58n, 59n, 60n,  
108n, 155n  
Miozzi M. 108n  
Mirabello C. 73  
Moizo C. 137n  
Molin M. 48n, 128n  
Molinari E. 131n  
Mommensen W. J. 64n  
Montù C. 76n, 77n, 79n, 122n, 127n,  
128n, 137n, 144n, 145n  
Morandi R. 131n  
Mori G. 14n, 16, 58n, 98n, 154n, 159n  
Moris M. 136n, 137  
Morris A. J. A. 7n, 65n  
Mortara G. 151n  
Motta G. 163n, 164n, 166 e n  
Murray H. R. 7n  
Mussolini B. 155, 158, 161  
Nava C. 107  
Neilson J.B. 93n  
Nelson H. 45  
Neumann R. 8n  
Newbold J. T. W. 7n  
Nicolas S. J. 63n  
Nitti F. S. 139n, 141n, 151, 152n  
Noble A. 24  
Noel-Baker P. 7n  
Nones M. 40n, 50n

Nordenfeld T. 25  
Nunn P. 26n  
Nussbaum H. 13n, 38n  
Nutti L. 16, 62n  
  
Odero A. 68, 72, 84, 85, 86 e n, 87,  
90, 112n,  
Omodeo A. 100  
Orlando (famiglia) 144n  
Orlando G. 49, 68, 69, 72, 75, 76n, 77  
e n, 81n, 84, 85, 86 e n, 87 e n, 88n  
Orlando L. 111, 112, 120  
Orlando V. E. 138n  
Ortaggi S. 150n  
Ostrorog L. V. 98 e n  
  
Paci R. 105n  
Pagliano M. 52n, 55n  
Paris L. 170n  
Parodi E. 112n  
Parsons C. 75  
Pearson M. 9n  
Pecori-Giraldi A. 123  
Pecori-Giraldi G. 123  
Pedone A. 58n  
Peli S. 106n, 122n, 149n  
Pelliccia A. 55n  
Perris G. H. 7n, 27n, 65n  
Perrone (famiglia) 39, 70n, 75n, 80n  
Perrone (fratelli) 80, 90, 123n, 129,  
131 e n, 135n, 141 e n  
Perrone F. M. 33-34, 70, 75  
Perrone M. 34, 39, 71n, 123, 131, 141  
Perrone P. 34, 39, 71n, 112n, 123,  
126, 131, 141n  
Pescarolo A. 145n, 148n  
Petra di Caccuri C. 131n  
Petri R. 60n, 163n  
Piaggio C. 112n  
Piaggio G. 112n  
Pianta M. 13n  
Pichon S. 10n  
Pirelli G. B. 147n  
Pizzigallo M. 163n  
Pogliani A. 141  
Poidevin R. 13 e n, 38n  
Pollard S. 20 e n, 43  
Pozzobon M. 59n  
Prampolini C. 122  
Preziosi G. 122 e n  
Prina V. 72  
Procacci G. 108n

Prucha V. 30n  
Ragionieri E. 8n  
Raspin A. 60n, 61n  
Rendel 74 e n, 75n  
Rennell Rodd J. 99n  
Renouvin P. 64n  
Repaci F. A. 58n  
Rochat G. 38, 52n, 53n, 54n, 58n,  
61n, 158n  
Rossello M. 112  
Rossi G. 164  
Rostagno C. 128n  
Rottarelli F. G. 131n  
Rugafiori P. 11n, 34n, 90n, 131n  
  
Sacerdote C. 152n  
Salandra A. 81n  
Sampson A. 33n, 65n  
Sapelli G. 148n  
Scagnetti G. 86n  
Schneider E. 29, 38  
Schönert-Röhlik F. 14n, 28n  
Schremmer D. E. 43  
Schulz G. 14n  
Schwarz T. 27n  
Scott J. D. 24n, 25n, 26n, 32n, 63n,  
106n, 130n, 145n  
Scrope H. E. 16  
Segreto L. 33n, 36n, 37n, 38n, 40n,  
48n, 49n, 51n, 82n, 89n, 161n,  
162n  
Serra 20n  
Silari F. 161n, 167n  
Silvestri A. 170n  
Silvestri G. 121n  
Shaw C. 24n, 25n, 26n  
Skoda E. 30  
Slater H. R. 113n  
Somaini F. 138  
Sonnino S. 79n, 81n  
Sori E. 16  
Stucchi 111  
  
Tarle E. V. 64n  
Thayer G. 65n  
Thomson J. 53n  
Tibaldi Chiesa M. 138n  
Toeplitz G. 113n  
Tomassini L. 16, 121n, 150n  
Toniolo G. 57n  
Trebilcock C. 7n, 9 e n, 10n, 12 e n,  
13 e n, 16, 19 e n, 25 e n, 26n, 36n,

37n, 61, 62n, 63n, 65n, 66n, 67n,  
75n, 76n, 81n, 104n, 106n, 145  
Tweedale G. 26n  
  
Ungaro M. 151  
  
Verduzio 142  
Vernon R. 103 e n  
Vickers (famiglia) 13n  
Vickers A. 66, 72, 76 e n, 78 e n, 81n  
Vickers C. 26  
Vickers D. 90n, 92n, 93n  
Vickers T. 26, 66  
Vigezzi B. 116n

Waldstein A. 30  
Webster R. A. 71n, 77n, 84n, 106n,  
123n, 125n, 131n, 141n  
Westinghouse G. 95, 96n  
Wilkins M. 63n  
Woodman C. D. 65n  
  
Yapp F.C. 91 e n  
  
Zaharoff B. 8n, 65n, 72  
Zamagni V. 22n  
Zanetti G. 170n  
Ziegler W. H. 95n  
Zollinger M. 95n  
Zupelli E. 126

## *Indice dei nomi degli enti e delle società*

- Aciéries de la Marine 32n  
Alfa-Romeo 113  
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft  
93, 94, 104  
American Westinghouse Co. 94  
Ansaldo 16, 34, 35, 36, 39, 40, 50, 59,  
70 e n, 71n, 74n, 75, 79, 80, 87n,  
106, 109, 121n, 123, 124, 129,  
131n, 135 e n, 141, 142, 144, 148  
Ansaldo-Armstrong 34, 70n, 71n  
Ansaldo-San Giorgio 90  
Armstrong-Ilva, S.A. di Metallurgia e  
Meccanica 130  
Armstrong, Mitchell & Co. 24  
Armstrong Whitworth & Co. 21, 24,  
31, 32 e n, 33, 35, 36, 39, 49, 59,  
64, 69n, 70n, 71n, 74 e n, 75 e n,  
79 e n, 91, 106, 109, 122, 130, 144  
Arsenale di Napoli 111  
Arsenale di Castellammare 144n  
Associazione di Studi e Storia dell'Im-  
presa 52n  
Associazione fra le società italiane per  
azioni 100n  
Associazione Italiana di Chimica 131n  
Ateliers et Chantiers de la Loire 29  
Atlas Steel Works 26  
Bagnara 115  
Banca Commerciale Italiana 68, 77n,  
78, 82, 85, 86, 89, 92, 98 e n, 99,  
100n, 101 e n, 112, 113, 161  
Banca Giros 113  
Banca Italiana di Sconto 141  
Bochumer Verein 27  
Bombrini Parodi Deldino 131  
Breadmore 32n  
Breda 109, 115, 122, 139  
British Electrical & Allied Manufactu-  
rers' Association 97n  
British Westinghouse 93, 94  
Brown Boveri & Cie. 16, 94, 95 e n,  
96 e n, 97 e n, 98, 99, 100, 104  
Brown & Co. 25, 26, 32n, 36  
Cammell & Co. 25, 26, 32n  
Camera dei Deputati 82n, 108n  
Cammell, Laird & Co. Ltd 26  
Cantieri N. Odero 32, 72, 78n, 109,  
144  
Cantieri Orlando 32, 78n, 144  
Cantieri Riuniti dell'Adriatico 59  
Carden Loyd 50  
Chantiers de la Méditerranée 29  
Charles Mitchell & Co. 24  
Clydebank Co. 26  
Comitato per la Mobilitazione Civile  
59, 103n, 108n, 118n, 123n, 156,  
157, 166  
Comitato Centrale per la Mobilitazio-  
ne dell'Energia Elettrica 164  
Comitato Centrale per la Mobilitazio-  
ne Industriale 107, 121 e n, 152,  
155, 160  
Comitato Interministeriale per la li-  
quidazione dei servizi delle Armi e  
Munizioni e dell'Aeronautica 140,  
141  
Comitato Nazionale per il Muniziona-  
mento 113, 114n  
Comitato Nazionale Scientifico-  
tecnico per l'incremento dell'indu-  
stria italiana 147 e n  
Comitati Regionali per la Mobilitazio-  
ne Industriale 107-108, 152, 153,  
160  
Commissariato Generale per l'Aero-  
nautica 81, 137  
Commissariato Generale per le Fabbri-  
cazioni di Guerra 59-60

Commissione parlamentare d'inchiesta per le spese di guerra 82, 86n, 87n122  
 Commissione Suprema di Difesa 155, 156, 157, 158, 159, 162 e n, 164, 166  
 Compagnia Italiana Westinghouse 115  
 Compagnia Nazionale Imprese Elettriche 164, 165, 166, 167  
 Compagnie des Forges de Châtillon, Commentry, Neuves Maisons 29, 32n, 38, 77, 78  
 Compagnie Electromécanique 95, 96n  
 Confederazione Generale Fascista dell'Industria 159  
 CONIVAL 167  
 Consiglio Nazionale delle Ricerche 60  
 Costruzioni Meccaniche Aeronautiche S.A. 53  
 Coventry Ordnance 79n  
 Cramps & Sons Co. 40  
 Crédito Italiano 71n, 78n, 83n, 98, 99n, 112 e n, 130n, 136n, 142n, 143n, 147n  
 Cyclops Works 26  
 Deutsche Waffen und Munitionsfabriken 27  
 Diatto 115, 129  
 Dillinger Hütten 32n  
 Dornier Metallbauten 53  
 Eckardt 38  
 Electric Boat Co. 67n  
 Electric & Ordnance Accessories 25  
 Electric Holdings 93, 94, 97, 99, 100 e n, 101  
 Fabbrica d'Armi di Brescia 111, 127 e n, 128  
 Fabbrica d'Armi di Terni 111, 128 e n  
 Fabbrica d'Armi Pietro Beretta 128  
 Federation of British Industry 93  
 Ferriere Italiane 84, 85  
 Ferrovia Calabro-Lucana 100  
 Ferrovie dello Stato 164  
 Fiat 51, 53, 89, 127 e n, 133, 135, 148  
 Fiat-San Giorgio 40  
 Firth & Sons 25, 26  
 Fondéries, Forges et Acéries de Saint Etienne 29  
 Forges et Acéries de la Marine Homécourt 29  
 Forges et Chantiers de la Méditerranée 29  
 Franchi Gregorini 109, 127, 129, 130n  
 Franchi-Griffin 109  
 Franco Tosi 109  
 Galileo 50  
 Gallieni e Viganò 114  
 G. B. Borsalino 114  
 General Electric 93, 94  
 Giannini e C. 114  
 Girod 37  
 Gnome et Rhone 134  
 Graf Waldstein'sche Maschinenfabrik in Pilsen 30  
 Grandi Officine Fossati 109  
 Greco e C. 114  
 Gregorini 109  
 Gruppo Industriale Piemontese 78, 82, 129  
 Hadfields Steel Foundry 33n  
 Harvey Continental Steel Co. 32  
 Harvey Steel Co. of America 32n  
 Harvey Steel Co. of Great Britain 32n  
 Harvey United Steel Co. 32n  
 Holzer 67  
 Köln-Rottweiler 27  
 Krupp 27, 28, 31, 32n, 38, 50, 64, 67, 76, 77, 78 106  
 Imprese Idrauliche del Tirso 98, 99 e n, 100 e n, 101  
 Ing. Nicola Romeo e C. 114  
 Ing. Olivetti e C. 114, 115n  
 Ilva 84, 85, 86, 87 e n  
 Isotta Fraschini 135 e n  
 Istituto per la Ricostruzione Industriale 49, 59, 92, 162, 163  
 Laboratorio Pirotecnico di Bologna 111  
 La Centrale 162, 167  
 Laird 26  
 Langen e Wolff 111  
 Le Nickel 32n  
 Macchi 142n  
 Manifattura Italiana di Armi 128  
 Marazza 114  
 Marrel Frères 29, 37  
 Mauser AG 27  
 Maxim Gun Co. Ltd 25, 76n

Maxim-Nordfeld Co. 25, 67n  
 Metropolitan, Carriage, Wagon and Finance Co. 93  
 Metropolitan-Vickers 91, 94, 96 e n, 104  
 Miani e Silvestri 115  
 Midland Bank 93  
 Ministero degli Esteri 81  
 Ministero della Guerra 81 e n  
 Ministero della Marina 80  
 Ministero del Tesoro, Ragioneria dello Stato 47n, 57n  
 Ministero per l'Industria, il Commercio e il Lavoro 131n, 132n, 136n  
 Ministero per le Armi e Munizioni 150  
 Ministry of Munitions 99Montecatini 131, 132 e n  
 Montecatini 131, 132 e n  
 Mulliner Wigley 26  
 N.A.S.A. 146  
 Naval Construction Co. 25  
 Naylor, Vickers & Co. 24  
 Newcastle Cranage Co. 24  
 Nuova Italsider 87n  
 Odero-Terni 90, 91  
 Odero-Terni-Orlando 55, 59, 92n  
 Officina Lombarda Apparecchi di Precisione 50  
 Officine di Costruzione di Artiglieria di Roma 128  
 Officine di Costruzione di Genova 111  
 Officine di Costruzioni di Torino 111  
 Officine Elettrochimiche Dott. Rossi 132 e n  
 Officine Meccaniche Carmine De Luca 79 e n  
 Officine Meccaniche, già Miani e Silvestri 121n  
 Officine Meccaniche di Reggio Emilia (Reggiane) 122, 139  
 Officine Meccaniche Stiegler 111  
 Pattison 144 e n  
 Piaggio 115, 139  
 Placencia de las Armas 25  
 Polte 27  
 Pomilio 142n  
 Regio Arsenale di La Spezia 73  
 Regio Politecnico di Milano 147n  
 Regio Silurificio di la Spezia 145

Renault 133  
 Rheinmetall AG 27  
 RIV 128 e n  
 Saint-Chamond 76  
 San Giorgio 139  
 Schneider 29, 32n, 37, 38, 39, 50, 64, 67, 68, 69, 74, 76, 77, 78, 106, 129Schwartzkopff 21, 27, 36, 68 e n, 80, 102  
 Schwartzkopff 21, 27, 36, 68 e n, 102  
 Siemens-Schuckert 93, 99, 104  
 Skoda 29, 30, 39  
 Silurificio Italiano 51, 89  
 Sociedad Española para la Construcción de la Esquadra 39  
 Società Adriatica di Elettricità 162  
 Società Anonima Dinamite Nobel 131 e n  
 Società Anonima di Costruzioni Aeronautiche Savoia 134  
 Società Anonima Nieuport-Macchi 134  
 Società Anonima italiana Whitehead 36, 79  
 Società Anonima La Filotecnica Salmoiraghi 50, 147n  
 Società Bonifiche Sarde 100  
 Società Costruzioni Meccaniche di Saronno 115  
 Società degli Alti Forni di Piombino 85  
 Società delle Ferriere di Voltri 86 e n  
 Società delle Nazioni 51 e n, 92n  
 Società di Banca Svizzera 95  
 Società Elba di Miniere e Alti Forni 84, 86  
 Società Elettrica Sarda 99 e n, 100, 101 e n, 162  
 Società Generale Elettrica della Sicilia 162  
 Società Generale Italiana di elettricità sistema Edison 136n, 147n, 161-164, 166n  
 Società Idroelettrica Piemonte (SIP) 161, 162  
 Società Italiana Armamenti Terrestri, Aerei e Marittimi 51  
 Società Italiana Aviazione 135  
 Società Italiana delle Acciaierie, Fonderie e Alti Forni di Terni 20, 32 e n, 34, 48, 49, 51, 55, 67, 68, 69 e

n, 70 e n, 72, 73, 74, 76, 78 e n,  
82, 83 e n, 84 e n, 85 e n, 87 e n,  
88, 89 e n, 90, 92 e n, 93, 102, 109,  
130, 162, 163, 164

Società italiana Fabbricazione Proiettili 129

Società Italiana Generale per Munizioni ed Armi 112

Società Italiana Prodotti Esplosivi 131

Società Italiana Transaerea 134

Società Italiana Westinghouse 96, 122 e n

Società Ligure Fabbricazione Proiettili 112

Società Ligure Metallurgica 85

Società Meridionale di Elettricità 100 e n, 162

Società Metallurgica Bresciana 51, 89, 127 e n, 129

Società Metallurgica Italiana 129, 130n

Società Partenopea per Industrie Metallurgiche ed Elettriche 113 e n

Società per il Carburo di Calcio 88

Società per le Forze Idrauliche della Sila 98, 100 e n

Società per le Strade Ferrate del Meridione (Bastogi) 100

Società per lo Sviluppo dell'Aviazione 137, 139, 140

Società Prodotti Chimici Colla e Concimi 132

Società Radiatori 114

Società Siderurgica di Savona 84, 85

Société Anonyme des Ateliers de Sécheron 95, 96n

Sofindit (Società Finanziaria Industriale) 92

Sovrintendenza archivistica per l'Abruzzo e il Molise 55n

SPA 135

Stato Maggiore dell'Esercito, Ufficio Storico 38n, 78n, 106n

Stiegler 111

Stockolm Vapenfabrik 25

Tabanelli 115

Tecnomasio Italiano Brown Boveri 96, 97 e n

Tedeschi 111

Trafilierie di Milano 129

Ufficio Storico della Marina Militare 46

Unione Esercizi Elettrici 162

Unione Italiana fra Consumatori e Fabbricanti di Concimi e Prodotti Chimici 131, 132

Unione Nazionale Fascista delle Imprese elettriche 159

Vickers Sons & Co Ltd 9, 15, 16, 24, 25, 31, 32n, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 48, 49, 63, 64, 65, 66, 69, 71, 72, 73, 76, 77 e n, 79, 80, 81 e n, 83, 89 e n, 90, 91 e n, 92, 95 e n, 96 e n, 97 e n, 98, 99 e n, 100 e n, 101 e n, 102, 103, 104, 144

Vickers-Terni 34, 36, 49, 55, 72, 73, 74, 76 e n, 77n, 80, 81 e n, 82 e n, 83, 84, 85, 87 e n, 94, 106, 129, 130 e n, 144

Westinghouse France 95

Whitehead Torpedo Co. 21, 22, 36, 49, 58, 67, 79, 80 e n, 102, 144n, 145n

Witkowitz Bergbau und Eisenhütten Gewerkschaften 32n

Whitworth 24

1. Francesco Bogliari, *Il movimento contadino in Umbria dal 1900 al fascismo*
2. Roberto Bizzocchi, *La "Biblioteca Italiana". 1816-1825*
3. Susanna Peyronel Rambaldi, *Speranze e crisi del Cinquecento modenese. Tensioni religiose e vita cittadina ai tempi di Giovanni Morone*
4. Annalucia Forti Messina, *Società ed epidemia: il colera a Napoli nel 1836*
5. Gigi Corazzol, *Fitti e livelli a grano. Un aspetto del credito rurale nel Veneto del '500*
6. Sergio Soave, *Chiesa e autonomia in Valle d'Aosta (1900-1948)*
7. Roberto Romano, *I Caprotti. L'avventura economica e umana di una dinastia industriale della Brianza*
8. Eva Civolani, *L'anarchismo dopo la Comune. I casi italiano e spagnolo*
9. A. De Bernardi, F. De Peri, L. Panzeri, *Tempo e catene. Manicomio, psichiatria e classi subalterne. Il caso milanese*
10. Alessandro Pastore, *Marcantonio Flaminio. Fortune e sfortune di un chierico nell'Italia del Cinquecento*
11. M.C. Cristofoli, M. Pozzobon, *I tessili milanesi. Le fabbriche, gli industriali, i lavoratori, il sindacato dall'Ottocento agli anni Trenta*
12. Maria Luisa Betri, *Le malattie dei poveri. Ambiente urbano, morbilità, strutture sanitarie a Cremona nella prima metà dell'Ottocento*
13. Alberto De Bernardi (a cura di), *Follia, psichiatria e società*
14. Enzo Cicone, *All'assalto delle terre del latifondo. Comunisti e movimento contadino in Calabria (1943-1949)*
15. Christiane Klapisch-Zuber, *Una carta del popolamento toscano negli anni 1427-1430*
16. M.L. Betri, A. Gigli Marchetti (a cura di), *Salute e classi lavoratrici in Italia dall'Unità al fascismo*
17. Stefano Angeli, *Proprietari, commercianti e filandieri a Milano nel primo Ottocento*
18. Irma Naso, *Medici e strutture sanitarie nella società tardo-medioevale. Il Piemonte dei secoli XIV e XV*
19. P. Bertolini, E. Braga, D. Brianta, P.P. D'Attore, A. De Bernardi, A. Del Re, G. Della Valentina, C. Fumian, I. Granata, T. Isenburg, G. Marsala, P. Sala, L. Segre, E. Tortoreto, A. Traves, C. Zoja, *Agricoltura e forze sociali in Lombardia nella crisi degli anni Trenta*
20. Gauro Coppola, *Agricoltura e aziende agrarie nell'Italia centro-settentrionale (secoli XVI-XIX)*
21. Stefano Pivato, *Pane e grammatica. L'istruzione elementare in Romagna alla fine dell'Ottocento*
22. Franco Gatti, *Il fascismo giapponese*
23. Gianpaolo Garavaglia, *Società e religione in Inghilterra. I cattolici durante la rivoluzione (1640-1660)*
24. Alessandro Marianelli, *Proletariato di fabbrica e organizzazione sindacale in Italia all'inizio del secolo: il caso dei lavoratori del vetro*
25. Claudio Pogliano, *Il compasso della mente. Origini delle scienze dell'uomo negli Stati Uniti*
26. Elisa Signori, *La Svizzera e i fuoriusciti italiani. Aspetti e problemi dell'emigrazione politica italiana dal 1943 al 1945*
27. Giovanni Procacci (a cura di), *Stato e classe operaia durante la I guerra mondiale*
28. Antonio De Francesco, *Il sogno della Repubblica. Il mondo del lavoro dall'Ancien Régime al 1848*
29. Alceo Riosa (a cura di), *Biografia e storiografia*
30. Ada Gigli Marchetti, *I tre anelli. Mutualità, resistenza, cooperazione dei tipografi milanesi (1860-1925)*
31. Roberto Chiarini, Paolo Corsini, *Da Salò a piazza della Loggia. Blocco d'ordine, neofascismo, radicalismo di destra a Brescia (1945-1974)*
32. Rita Mazzei, *Traffici e uomini d'affari italiani in Polonia nel Seicento*
33. Carlo Musso, *Diplomazia partigiana. Gli alleati, i rifugiati italiani e la delegazione del Clnai in Svizzera (1943-1945)*
34. Michele Olivari, *Regionalismo catalano, stato e padronato fra il 1898*

- e il 1917
35. Alberto De Bernardi, *Il mal della rosa. Denutrizione e pellagra nelle campagne italiane tra '800 e '900*
  36. Francesca Taddei, *Il socialismo italiano del dopoguerra: correnti ideologiche e scelte politiche (1943-1947)*
  37. Cesare Vetter, *Carlo Pisacane e il socialismo risorgimentale. Fonti culturali e orientamenti politico-ideali*
  38. Gabriele Ranzato, *Sudditi operosi e cittadini inerti. Sopravvivenza della società di antico regime nella industrializzazione di una città catalana*
  39. Claudio Giovannini, *La cultura della "Plebe". Miti, ideologie, linguaggio della sinistra in un giornale d'opposizione dell'Italia liberale (1868-1883)*
  40. Leonardo La Puma, *Il socialismo sconfitto. Saggio sul pensiero politico di Pierre Leroux e Giuseppe Mazzini*
  41. Lucio Fabi, *La carità dei ricchi. Povertà e assistenza nella Trieste laica e asburgica del XIX secolo*
  42. Achille Erba, *Preti del sacramento e preti del movimento. Il clero torinese tra azione cattolica e tensioni sociali in età giolittiana*
  43. Amelia Papparazzo, *I subalterni calabresi tra rimpianto e trasgressione. La Calabria dal brigantaggio post-unitario all'età giolittiana*
  44. Stefano Cammelli, *Al suono delle campane. Indagine su una rivolta contadina: i moti del macinato (1869)*
  45. Franco Giannantoni, *Fascismo, guerra e società nella Repubblica sociale italiana (Varese 1943-1945)*
  46. Filippo Mazzonis (a cura di), *Garibaldi condottiero. Storia, teoria, prassi*
  47. Manuel Plana, *Il regno del cotone in Messico. La struttura agraria de La Laguna (1855-1910)*
  48. Carlo G. Lacaita, *Sviluppo e cultura. Alle origini dell'Italia industriale*
  49. U. Chiaramonte, *Industrializzazione e movimento operaio in Val d'Ossola. Dall'unità alla prima guerra mondiale*
  50. A. Buttafuoco, *Le mariuccine. Storia di un'istituzione femminile: l'Asilo Mariuccia (1902-1932)*
  51. F. Troncarelli (a cura di), *La città dei segreti. Magia, astrologia e cultura esoterica a Roma (secoli XV-XVIII)*
  52. L. Marrocu, *Il modello laburista. Struttura organizzativa e distribuzione del potere nel partito laburista inglese tra le due guerre*
  53. R. Romano, *I Crespi. Origini, fortuna e tramonto di un dinastia lombarda*
  54. R. Villa, *Il deviante e i suoi segni. Lombroso e la nascita dell'antropologia criminale*
  55. C. Pancino, *Il bambino e l'acqua sporca. Storia dell'assistenza al parto dalle mammane alle ostetriche*
  56. A. d'Orsi, *La rivoluzione antibolscevica. Fascismo, classi, ideologie (1917-1922)*
  57. E.R. Papa (a cura di), *Il positivismo nella cultura italiana*
  58. Maria Grazia Meriggi, *Il partito operaio italiano. Attività rivendicativa, formazione e cultura dei militanti in Lombardia (1880-1890)*
  59. Daniele Pompejano, Ida Fazio, Giovanni Raffaele, *Controllo sociale e criminalità. Un circondario rurale nella Sicilia dell'800*
  60. Pietro Macchione, *L'aeronautica Macchi. Dalla leggenda alla storia*
  61. Bruno Ramirez, *Capitale e sindacato nell'America progressista*
  62. Albertina Vittoria, *Intellettuali e politica alla fine degli anni '30. Antonio Amendola e la formazione del gruppo comunista romano*
  63. Alexander J. De Grand, *Angelo Tascia. Un politico scomodo*
  64. Arturo Colombo, *Padri della patria. Protagonisti e testimoni di un'altra Italia*
  65. Franca Pieroni Bortolotti, *La donna, la pace, l'Europa. L'Associazione internazionale delle donne dalle origini alla prima guerra mondiale*
  66. Roberto Maiocchi, *Einstein in Italia. La scienza e la filosofia italiana di fronte alla teoria della relatività*
  67. Valerio Castronovo (a cura di), *La cassetta e gli strumenti. Ideologie e modelli sociali dell'industrialismo italiano*
  68. Roberto Lorenzetti, *Strade di ferro e territori isolati. La questione ferroviaria in un'area dell'Italia centrale (1846-1960). Una ricerca dell'Archivio di Stato di Rieti*
  69. Alexander I. Grab, *La politica del pane. Le riforme annonarie in Lombardia nell'età teresiana e giuseppina*
  70. Massimo Rubboli, *Politica e religione negli Usa. Reinhold Niebuhr e il suo tempo (1892-1971)*
  71. Federico Cereja, Brunello Mantelli (a cura di), *La deportazione nei campi di sterminio nazisti. Studi e testimonianze*
  72. Franco Andreucci, *Il marxismo collettivo. Socialismo marxismo e circolazione delle idee dalla seconda alla terza internazionale*
  73. Paolo Sorcinelli, *Nuove epidemie e antiche paure. Uomini e colera nell'ottocento*
  74. Maurizio Ricci, *La struttura organizzativa del movimento sindacale. Dalle origini al 1949*
  75. Anna Caroleo, *Il movimento cooperativo in Italia nel primo dopoguerra (1918-1925)*
  76. Luigi Trezzi, *Ristabilire e restaurare il mercimonio. Pubblici poteri e attività manifatturiere a Milano negli anni di Carlo VI*
  77. Stefano Pivato, *Movimento operaio e istruzione popolare nell'Italia liberale. Discussioni e ricerche*
  78. Valeria Babini, Fernanda Minuz, Annamaria Tagliavini, *La donna nelle scienze dell'uomo*
  79. Massimo Scattareggia, *Sanremo 1815-1915. Turismo e trasformazioni territoriali*
  80. Anna Bravo, Daniele Jalla (a cura di), *La vita offesa. Storia e memoria dei lager nazisti nei racconti di duecento sopravvissuti*
  81. Giuseppe Del Torre, *Venezia e la terraferma dopo la guerra di Cambrai. Fiscalità e amministrazione 1515-1530*
  82. Assunta Trova, *Alle origini dello scoutismo cattolico in Italia. Promessa scout ed educazione religiosa (1905-1928)*
  83. Francesco Gaudioso, *Calabria ribelle. Brigantaggio e sistemi repressivi (1860-1870)*
  84. Luigi Donvito, *Società meridionale e istituzioni ecclesiastiche nel cinque e seicento*
  85. Luciana Caminiti, *I Centri di azione agraria. Un aspetto del disagio delle campagne (1955-1965)*
  86. Aldo Berselli, Franco Della Peruta, Angelo Varni (a cura di), *La municipalizzazione nell'area padana. Storia e esperienze a confronto*
  87. Pietro Macchione, *L'oro e il ferro. Storia della Franco Tosi*
  88. Franco Della Peruta, *Milano: lavoro e fabbrica (1815-1914)*
  89. Giovanna Angelini, *Il socialismo del lavoro. Osvaldo Gnocchi-Viani tra mazzinianesimo e istanze libertarie*
  90. Umberto Levra, Nicola Tranfaglia (a cura di), *Torino fra liberalismo e fascismo*
  91. Umberto Chiaramonte, *Economia e società in provincia di Novara durante il fascismo (1919-1943)*
  92. Aldo Agosti, *I muscoli della storia. Militanti e organizzazioni operaie a Torino (1945-1955)*
  93. Tommaso Detti, Fabrizio Maffi, *Vita di un medico socialista*
  94. Angelo Turchini, *Morso, morbo, morte. La tarantola fra cultura medica e terapia popolare*
  95. Stefano Musso, *La gestione della forza lavoro sotto il fascismo. Razionalizzazione e contrattazione collettiva nell'industria metallurgica torinese (1910-1946)*
  96. Franco Invernici, *L'alternativa di «Giustizia e Libertà». Economia e politica nei progetti del gruppo di Carlo Rosselli*
  97. Franca Modesti, *Emigranti bellunesi dall'800 al Vajont. Sfruttamento, burocrazie, culture popolari*
  98. Domenico Preti, *La modernizzazione corporativa (1922-1940). Economia, salute pubblica, istituzioni e professioni sanitarie*
  99. Anna Capelli, *La buona compagnia. Utopia e realtà carceraria nell'Italia del Risorgimento*
  100. Pina Travagliante, *La pianificazione difficile: sviluppo urbano e crescita edilizia a Catania fra le due guerre*
  101. Adriano Ballone, *Uomini, fabbrica e potere. Storia dell'Associazione nazionale perseguitati e licenziati per rappresaglia politica e sindacale*
  102. Claudia Minciotti Tsoukas, *I «torbidi del Trasimeno» del 1798. Analisi di una rivolta*
  103. Pasquale Fornaro, *Crisi postbellica e rivoluzione. L'Ungheria dei Consigli e l'Europa danubiana nel primo dopoguerra*
  104. Roberto Maiocchi, *La belle époque dell'atomo. Ricerche sulla vittoria dell'atomismo nella fisica del primo Novecento*
  105. Vittorio Frajese, *Il popolo fanciullo.*

- Silvio Antoniano e il sistema disciplinare della controriforma
106. Luigi Ponziani, *Notabili, combattenti e nazionalisti. L'Abruzzo verso il fascismo*
  107. Franco Della Peruta, *Biblioteche e archivi. Guida alla consultazione*
  108. Aned, Consiglio regionale del Piemonte, *Storia vissuta*
  109. Franco Rizzi, *La coccarda e le campagne. Comunità rurali e Repubblica romana nel Lazio (1848-1849)*
  110. Paolo Malanima, *I piedi di legno. Una macchina alle origini dell'industria medievale*
  111. Augusta Molinari, *Le navi di Lazzaro. Aspetti sanitari dell'emigrazione transoceanica: il viaggio per mare*
  112. Claudio Natoli, Leonardo Rapone (a cura di), *A cinquant'anni dalla guerra di Spagna*
  113. Paolo Corsini, *Il feudo di Augusto Turati. Fascismo e lotta politica a Brescia 1922-1926*
  114. Roberto Chiarini, *L'armonia e l'ardimento. L'ascesa del fascismo nella Brescia di Augusto Turati*
  115. Renato Coriasso, *Lavoro e energia. Lavoratori elettrici e sindacato 1884-1945*
  116. Simonetta Soldani (a cura di), *L'educazione delle donne. Scuole e modelli di vita femminile nell'Italia dell'Ottocento*
  117. Alessandro Orlandini, *Il fantasma di Bettino. Genesi di uno spettro: la leggenda del barone Bettino Ricasoli*
  118. M. Luisa Cicalese, *Democrazia in cammino. Il pensiero di John Stuart Mill nell'incontro con A. de Tocqueville*
  119. Fabio Bettanin, *Pro e contro Stalin. La destalinizzazione in Urss*
  120. Pierre Codiroli, *L'ombra del duce. Lineamenti di politica culturale del fascismo nel Cantone Ticino (1922-1943)*
  121. Antonio Casali, *Claudio Treves. Dalla giovinezza torinese alla guerra di Libia*
  122. Andreina De Clementi, *Vivere nel latifondo. Le comunità della campagna laziale tra '700 e '800*
  123. Giovanni Stiffoni, *Verità della storia e ragioni del potere nella Spagna del primo '700*
  124. Maurizio Ridolfi, *Il partito della repubblica. I repubblicani in Romagna e le origini del Pri nell'Italia liberale (1872-1895)*
  125. Luciano Tosi, *Alle origini della Fao. Le relazioni tra l'Istituto internazionale di agricoltura e la Società delle nazioni*
  126. Paolo Ulvioni, *Il gran castigo di Dio. Carestia ed epidemie a Venezia e nella Terraferma (1628-1632)*
  127. Ellen Ginzburg Migliorino, *L'emancipazione degli afroamericani. Il dibattito negli Stati Uniti prima della guerra civile*
  128. Costantino Felice, *Il disagio di vivere. Il cibo, la casa, le malattie in Abruzzo e Molise dall'Unità al secondo dopoguerra*
  129. Raffaele D'Agata, *Da Monaco a Bretton Woods. L'evoluzione transazionale degli interessi e degli scopi*
  130. Valentino Zaghi, *Socialismo e fascismo nelle campagne del Polesine. 1919-1926*
  131. Franco Della Peruta, *Conservatori liberali e democratici nel Risorgimento*
  132. Gustavo Corni, *La politica agraria del nazionalsocialismo. 1930-1939*
  133. Claudio Natoli (a cura di), *La Resistenza tedesca 1933-1945*
  134. Paolo Sorcinelli, *La repressione ambigua. Il caso giudiziario e psichiatrico di un finto frate agli inizi del '900*
  135. Gaetano Bonetta, *Scuola e socializzazione fra '800 e '900*
  136. Haim Burstin, *La politica alla prova. Appunti sulla rivoluzione francese*
  137. Francesco Gui, *I gesuiti e la rivoluzione boema. Alle origini della guerra dei Trent'anni*
  138. Renzo Sabbatini, *Di bianco lin la candida prole. La manifattura della carta in età moderna e il caso toscano*
  139. Liliana Lanzardo, *Personalità operaia e coscienza di classe. Comunisti e cattolici nelle fabbriche torinesi del dopoguerra*
  140. Anna Millo, *L'élite del potere a Trieste. Una biografia collettiva 1891-1938*
  141. Stefano Pivato, *Clericalismo e laicismo nella cultura popolare italiana*
  142. Roberto Romano, *La modernizzazione periferica. L'Alto Milanese e la formazione di una società industriale 1750-1914*
  143. Paolo Pezzino, *Una certa reciprocità di favori. Mafia e modernizzazione violenta nella Sicilia postunitaria*
  144. Rolf Petri, *La frontiera industriale. Territorio, grande industria e leggi speciali prima della Cassa per il Mezzogiorno*
  145. Gianfranco Porta, Carlo Simoni, *Gli anni difficili. Un'inchiesta fra i delegati della Fiom di Brescia*
  146. Guido Oldrini, *Napoli e i suoi filosofi*
  147. Paolo Favilli, *Il labirinto della grande riforma. Socialismo e «questione tributaria» nell'Italia liberale*
  148. Roberto Balzani, *Un comune imprenditore. Pubblici servizi, infrastrutture urbane e società a Forlì (1860-1945)*
  149. Tobias Abse, *Sovversivi e fascisti a Livorno. Lotta politica e sociale (1918-1922)*
  150. Patrizia Dogliani, *Un laboratorio di socialismo municipale. La Francia (1870-1920)*
  151. Renato Coriasso, *Le giacche blu. I lavoratori del gas 1901-1977*
  152. Annalucia Forti Messina, *Il soldato in ospedale. I servizi di sanità dell'esercito italiano (1796-1814)*
  153. Maria Luisa Betri, *Leggere, obbedire, combattere. Le biblioteche popolari durante il fascismo*
  154. Carlo Moos, *L'«altro» Risorgimento. L'ultimo Cattaneo tra Italia e Svizzera*
  155. Giorgio Chittolini (a cura di), *Metamorfosi di un borgo. Vigevano in età visconteo-sforzesca*
  156. Consiglio regionale del Piemonte-Aned, *Primo Levi. Il presente del passato. Giornate internazionali di studio*
  157. Marco Soresina, *Mezzemaniche e signorine. Gli impiegati privati a Milano (1880-1939)*
  158. Serge Noiret, *Massimalismo e crisi dello Stato liberale. Nicola Bombacci (1879-1924)*
  159. Gastone Manacorda, *Il movimento reale e la coscienza inquieta. L'Italia liberale e il socialismo e altri scritti tra storia e memoria*
  160. Alfonso Botti, *Nazionalcattolicesimo e Spagna nuova (1881-1975)*
  161. Paolo Sorcinelli (a cura di), *La follia della guerra. Storie dal manicomio negli anni quaranta*
  162. Gianfranco Petrillo, *La capitale del miracolo. Sviluppo, lavoro e potere a Milano. 1953-1962*
  163. Filippo Mazzonis, *Problemi di storia e questioni storiografiche dell'unificazione italiana*
  164. Laura Guidi, Maria Rosaria Pelizzari, Lucia Valenzi (a cura di), *Storia e paure. Immaginario collettivo, riti e rappresentazioni della paura in età moderna*
  165. Paolo Simoncelli, *Storia di una censura. «Vita di Galileo» e Concilio Vaticano II*
  166. Michele Gottardi, *L'Austria a Venezia. Società e istituzioni nella prima dominazione austriaca (1798-1806)*
  167. Enrica Di Ciommo, *La nazione possibile. Mezzogiorno e questione nazionale nel 1848*
  168. Bianca Montale, *Parma nel Risorgimento. Istituzioni e società (1814-1859)*
  169. Ida Fazio, *La politica del grano. Annona e controllo del territorio in Sicilia nel Settecento*
  170. Renato Camurri (a cura di), *La scienza moderata. Fedele Lampertico e l'Italia liberale*
  171. Sandro Setta, *Profughi di lusso. Industriali e manager di Stato dal fascismo all'epurazione mancata*
  172. Paolo Pezzino, *Il paradiso abitato dai diavoli. Società, élites, istituzioni nel Mezzogiorno contemporaneo*
  173. Alessandra Bulgarelli Lukacs, *L'imposta diretta nel regno di Napoli in età moderna*
  174. Alberto Monticone (a cura di), *Poveri in cammino. Mobilità e assistenza tra Umbria e Roma in età moderna*
  175. Giovanni Raffaele, *L'ambigua tessitura. Mafia e fascismo nella Sicilia degli anni Venti*
  176. Cesare Vetter, *Il dispotismo della libertà. Dittatura e rivoluzione dall'Illuminismo al 1848*
  177. Sergio Onger, *La città dolente. Povertà e assistenza a Brescia durante la Restaurazione*
  178. Alberto De Bernardi, *Operai e nazione. Sindacati, operai e stato nell'Italia fascista*
  179. Calogero Farinella, *L'accademia repubblicana. La Società dei Quaranta e Anton Mario Lorgna*
  180. Claudio Natoli (a cura di), *Stato e società durante il terzo reich. Il contributo di ricerca di Martin Broszat e dell'Institut für Zeitgeschichte*
  181. Riccardo Fubini, *Italia quattrocentesca. Politica e diplomazia nell'età di Lorenzo il Magnifico*

182. Gabriele Turi (a cura di), *Libere professioni e fascismo*
183. Alessandra Rossini, *Le campagne bre-sciane nel Cinquecento. Territorio, fisco, società*
184. Tommaso Detti, *Salute, società e stato nell'Italia liberale*
185. Stefano D'Amico, *Le contrade e la città. Sistema produttivo e spazio urbano a Milano fra Cinque e Seicento*
186. Renato Coriasso, *Tra partecipazione e conflitto. Le relazioni sindacali all'Enel*
187. Anna Bravo, Daniele Jalla (a cura di), *Una misura onesta. Gli scritti di memoria della deportazione dall'Italia. 1944-1993*
188. Salvatore Ciriaco, *Acque e agricoltura. Venezia, l'Olanda e la bonifica europea in età moderna*
189. Oscar Di Simplicio, *Peccato, penitenza, perdono. Siena 1575-1800. La formazione della coscienza nell'Italia moderna*
190. Cinzio Violante, *Prospettive storiografiche sulla società medievale. Spigolature*
191. Silvia Dominici, *La lotta senz'odio. Il socialismo evangelico del "Seme" (1901-1915)*
192. Paolo Simoncelli, *Cantimori, Gentile e la Normale di Pisa. Profili e documenti*
193. Giorgio Bigatti, *La provincia delle acque. Ambiente, istituzioni e tecnici in Lombardia tra Sette e Ottocento*
194. Andrea Campana, *Il dilemma coreano. Gran Bretagna fra Stati Uniti e Cina. 1945-1953*
195. Giuseppina Garigali, *Memorie operaie. Vita, politica e lavoro a Milano. 1940-1960*
196. Lucia Valenzi, *Poveri, ospizi e potere a Napoli (XVIII-XIX sec.)*
197. Giuseppe Carlo Marino, *La repubblica della forza. Mario Scelba e le passioni del suo tempo*
198. Nadia Maria Filippini, *La nascita straordinaria. Tra madre e figlio la rivoluzione del taglio cesareo (sec. XVIII-XIX)*
199. Gianfranco Tore, *Il regno di Sardegna nell'età di Filippo IV. Centralismo monarchico, guerra e consenso sociale (1621-30)*
200. Franco Della Peruta, *Realtà e mito nell'Italia dell'Ottocento*
201. Costantino Felice, *Il Sud tra mercati e contesto. Abruzzo e Molise dal Medioevo all'Unità*
202. Enrica Costa Bona, *Dalla guerra alla pace. Italia-Francia 1940-1947*
203. Marina Romanello, *Le spose del principe. Una storia di donne: la Casa secolare delle Zitelle in Udine, 1595-1995*
204. Eugenia Tognotti, *La malaria in Sardegna. Per una storia del paludismo nel Mezzogiorno (1880-1950)*
205. Loredana Panariti, *La seta nel Settecento goriziano. Strategie pubbliche e iniziative private*
206. Valeria Paola Babini, *La questione dei frenastenici. Alle origini della psicologia scientifica in Italia (1870-1910)*
207. Giovanni Luseroni, *Giuseppe Montanelli e il Risorgimento. La formazione e l'impegno civile e politico prima del '48*
208. Assunta Trova, *Coscienza nazionale e rivoluzione democratica. L'esperienza risorgimentale di Cesare Correnti 1848-1856*
209. Sandro Rujū, *L'Argentiera. Storia e memorie di una borgata mineraria in Sardegna 1864-1963*
210. Michele Lungonelli, *Alla ricerca della fabbrica. Settori, imprese e sistemi locali nella storia dello sviluppo industriale italiano*
211. Marina Tesoro, *Democrazia in azione. Il progetto repubblicano da Ghisleri a Zuccarini*
212. Santi Fedele, *Una breve illusione. Gli anarchici italiani e la Russia sovietica 1917-1939*
213. Paola Subacchi, *La ruota della fortuna. Arricchimento e promozione sociale in una città padana in età moderna*
214. Giuseppe Casarrubea, *Portella della Ginestra. Microstoria di una strage di Stato*
215. Luciano Segreto, *Marte e Mercurio. Industria bellica e sviluppo economico in Italia 1861-1940*

