

Rubes

LABORATORIO

sulle reti di competenze nella meccanica

Rassegna della letteratura sulla nascita, la struttura e l'evoluzione dei distretti industriali italiani a vocazione metalmeccanica

A cura di Alberto Rinaldi

Abstract

Nel 1991 vi erano in Italia 32 distretti industriali a specializzazione metalmeccanica – su un totale di 199 distretti censiti nel paese – localizzati quasi esclusivamente nell'Italia settentrionale. Di essi, ad avere attirato l'attenzione degli studiosi sono stati soprattutto quelli localizzati nell'Emilia centrale (province di Bologna, Modena e Reggio Emilia). Questo lavoro consiste così innanzitutto in una rassegna della letteratura più significativa sulle aree distrettuali a specializzazione metalmeccanica delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, che oggi raggruppano oltre la metà delle unità locali e circa i due terzi degli addetti all'industria metalmeccanica di tutta l'Emilia-Romagna. Di questi distretti si ricostruisce dapprima il profilo storico. Particolari approfondimenti vengono poi dedicati all'analisi della struttura industriale, delle caratteristiche delle imprese, delle relazioni industriali, del mercato del lavoro, della formazione delle competenze tecniche e delle politiche di sostegno attuate dagli enti locali. Vengono, inoltre, sviluppate alcune considerazioni per cercare di spiegare perché tali sistemi produttivi hanno assunto una configurazione distrettuale. Infine, il caso delle tre province dell'Emilia centrale viene confrontato con quello della provincia di Brescia, un'area della Lombardia orientale nella quale la meccanica ha pure grande importanza ed organizza una parte consistente della propria produzione in alcuni distretti industriali

Il peso dei distretti industriali nell'economia italiana è cresciuto nel tempo, ed in particolare negli anni settanta e ottanta. Nel secondo dopoguerra, la quota dei distretti sul totale dell'occupazione manifatturiera è triplicata: dal 10% nel 1951 al 32% nel 1991. I distretti industriali sono oggi una parte assai rilevante dell'apparato produttivo italiano, i loro prodotti sono diventati sempre più numerosi e sofisticati, la loro capacità di esportare è aumentata, sino a coprire una quota importante delle esportazioni nazionali (Brusco e Paba, 1997)¹.

¹ I dati sopra riportati sono stati calcolati adattando la procedura di identificazione dei distretti industriali messa a punto da Sforzi (1990) e dall'Istat (1996). Utilizzando i dati sul pendolarismo del censimento della popolazione, Sforzi e l'Istat hanno suddiviso il territorio nazionale in "aree del mercato del lavoro locale", definite sulla base del rapporto tra abitazione e posto di lavoro dei lavoratori che vi abitano e vi lavorano. Questi rappresentano dei sistemi in certo modo autocontenuti, nei quali i lavoratori che vi abitano e vi lavorano sono la grande maggioranza, mentre quelli che ne escono e ne entrano per andare al lavoro sono pochi. Per il 1981, questa procedura individuò 955 sistemi locali, scesi a 784 nel 1991. Tra queste aree vengono poi individuati i distretti industriali, definiti come quei sistemi locali in cui sono rispettate le seguenti condizioni: 1) La quota degli addetti all'industria manifatturiera sul totale degli occupati non agricoli deve essere maggiore della media nazionale; 2) La quota degli occupati nell'industria manifatturiera in imprese con meno di 250 addetti – soglia che, secondo l'Unione Europea, identifica le imprese medio-piccole – deve essere maggiore della media nazionale; 3) In almeno un settore *i* la quota degli occupati rispetto al totale degli addetti all'industria manifatturiera deve essere superiore alla media nazionale; 4) In almeno uno dei settori in cui è verificata la condizione precedente la quota degli occupati in imprese con meno di 250 addetti deve essere superiore a quella nazionale. Sulla base di questi criteri, Sforzi e l'Istat conclusero che in Italia, nel 1991, vi erano 199 distretti industriali, con un'occupazione di 2,2 milioni di persone, pari al 42,5% dell'occupazione manifatturiera complessiva. Ripetere questa procedura per i censimenti precedenti non è possibile, in quanto nessuna rilevazione censuaria stima i lavoratori delle imprese sino a 250 addetti; inoltre, per il 1951 e il 1961 non si dispone su supporto magnetico della distribuzione degli addetti per classe di

Il successo e la perdurante vitalità dei distretti industriali ha indotto di recente alcuni studiosi a proporre una rilettura per sistemi locali (luoghi) dell'intero processo di sviluppo dell'economia e della società italiana. L'idea è che le tradizionali letture settoriali e dualistiche dell'industrializzazione italiana diano una spiegazione insoddisfacente dello sviluppo socio-economico del paese e che le radici dell'alta competitività raggiunta in certe regioni e in certi settori, e delle potenzialità bloccate in altre regioni, dipendano soprattutto dal modo in cui si intrecciano a livello locale le variabili economico-sociali e quelle socio-culturali e istituzionali (Becattini *et al.*, 2001).

Un distretto industriale è un sistema produttivo contrassegnato dalla concentrazione in un'area geograficamente ristretta di un numero elevato di imprese, tutte impegnate nello stesso settore produttivo. Di queste, solo una parte produce beni finali, mentre le altre lavorano come subfornitrici per le prime. Ogni impresa è, quindi, specializzata o nel progettare e vendere il prodotto, o in una o poche fasi del processo produttivo tipico del distretto (Brusco, 1982: 169) Per questo, i settori che possono dare vita ai distretti industriali devono essere caratterizzati da un processo produttivo scomponibile in lavorazioni separabili nel tempo e nello spazio. Tra i processi produttivi tecnicamente idonei, sono particolarmente adatti allo sviluppo in forma di distretto quelli che presentano una domanda differenziata e variabile per i quali bassa è la standardizzazione dei prodotti (Brusco e Rinaldi, 1991: 1041).

Di conseguenza, l'incidenza dei distretti varia a seconda dei settori industriali. Nel 1991, essa era massima nei settori "abbigliamento e calzature" e "tessile", con oltre il 52% dell'occupazione complessiva. Seguivano i settori "legno e mobili" (40% dell'occupazione), "pelli e cuoio" (38%), "lavorazione dei minerali non metalliferi", "cartotecnica" e "plastica e altra manifatturiera" (con il 33% ciascuno). Solo in ottava posizione (con il 26%) su un totale di quattordici settori considerati, si collocava la "meccanica"², che precedeva la "metallurgia", gli "alimentari e bevande", la "gomma", il "tabacco", la "editoria e stampa" e la "petrolchimica" (Brusco e Paba, 1997: 296-297).

Nel 1991, secondo le elaborazioni dell'Istat (1996: 264), vi erano in Italia 32 distretti industriali a specializzazione metalmeccanica su un totale di 199 (il 16,1%), localizzati quasi esclusivamente nell'Italia settentrionale. Di essi, hanno attirato

dimensione delle imprese per singoli comuni, mentre le informazioni sul pendolarismo sono disponibili solo a partire dal 1971. Per ovviare a queste difficoltà, Brusco e Paba (1997) hanno applicato la procedura di identificazione dei distretti non ai sistemi locali individuati censimento per censimento sulla base del pendolarismo rilevato nell'anno di riferimento, ma ai sistemi locali individuati da Sforzi nel 1981, mentre la soglia dimensionale utilizzata per definire la piccola impresa è stata di 100 addetti, che tra quelle rilevate in tutti i censimenti, è la più vicina a quella fissata dall'Unione Europea per individuare le imprese medio-piccole. Il dato riportato nel testo (32% degli addetti all'industria manifatturiera nel 1991 localizzati nei distretti) è il risultato dell'applicazione di questa procedura, che differisce da quella di Sforzi, ma consente una comparazione fra tutti i censimenti dal 1951 al 1991.

² Nella "meccanica" è compreso un grande numero di attività tra loro profondamente diverse. Alcune di queste, nelle quali le economie di scala sono rilevanti, sono dominate dalla grande impresa, come l'automobile, i trattori e gli elettrodomestici, mentre in altre, pure di grande importanza tecnologica, ma nelle quali i volumi produttivi sono più limitati, i distretti rivestono un ruolo di assoluto rilievo. Tra questi, vi sono, per citarne alcune, la produzione di macchine e attrezzature per l'industria, di macchine agricole leggere e alcuni comparti della meccanica di precisione.

l'attenzione degli studiosi soprattutto – per non dire quasi esclusivamente – quelli localizzati nell'Emilia centrale (province di Bologna, Modena e Reggio Emilia).

Questo lavoro consiste così – per forza di cose, in un certo senso – in una rassegna della letteratura più significativa sulle aree distrettuali a specializzazione metalmeccanica delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, che oggi raggruppano oltre la metà delle unità locali e circa i due terzi degli addetti all'industria metalmeccanica di tutta l'Emilia-Romagna. Di questi distretti si ricostruirà innanzitutto il profilo storico. Particolari approfondimenti saranno poi dedicati all'analisi della struttura industriale, delle caratteristiche delle imprese, delle relazioni industriali, del mercato del lavoro, della formazione delle competenze tecniche e delle politiche di sostegno attuate dagli enti locali. Verranno, inoltre, sviluppate alcune considerazioni per fornire un tentativo di spiegazione del perché tali sistemi produttivi hanno assunto una configurazione distrettuale. Infine, il caso delle tre province dell'Emilia centrale sarà messo a confronto con quello della provincia di Brescia, un'area della Lombardia orientale nella quale la meccanica ha pure grande importanza ed organizza una parte consistente della propria produzione in alcuni distretti industriali.

Indice

L'industria metalmeccanica a Bologna	6
L'industria metalmeccanica a Modena.....	17
L'industria metalmeccanica a Reggio Emilia.....	24
L'industria metalmeccanica a Brescia.....	29
Le piccole imprese dei distretti industriali	43
Le relazioni industriali.....	45
La segmentazione del mercato del lavoro	48
La “flessibilità” dei distretti industriali	48
Le competenze tecniche.....	49
Il ruolo degli enti locali	51
Un tentativo di spiegazione della nascita dei distretti industriali	53
Riferimenti bibliografici.....	56

L'industria metalmeccanica a Bologna

A Bologna, due officine metalmeccaniche di una certa importanza – entrambe con annessa una fonderia – erano attive già prima dell'Unità nazionale. Di queste, la Calzoni, fondata nel 1834, produceva macchine a vapore ed idrauliche, macchine enologiche e olearie, torchi, macchine per piccole industrie e si specializzò in seguito nelle macchine per zuccherifici e turbine, mentre l'altra, la Società Italo-Svizzera, originò da quella "Officina meccanica e fonderia", fondata a Castelmaggiore nel 1853, che, rilevata dagli ingegneri svizzeri Edoardo De Morsier e Giovanni Mengotti nel 1865, fu da costoro trasferita dapprima a Bertalia e poi a Bologna. Nel 1877 De Morsier ne rimase il solo proprietario e la lanciò nella produzione di motrici e caldaie a vapore per l'agricoltura. A seguito della crisi agraria dell'ultimo ventennio dell'ottocento, l'impresa fu rilevata dalla Société Vaudoise d'Exploitations Agricoles di Losanna – che era impegnata nelle bonifiche nel Bolognese – e, cambiata la ragione sociale in Italo-Svizzera, con il figlio di Edoardo De Morsier come amministratore delegato, continuò nella produzione di macchinario agricolo, per lo più per grandi tenute.

A queste si aggiunsero, subito dopo l'Unità nazionale, l'officina della Società per le Strade Ferrate Meridionali, che effettuava la produzione e riparazione di materiale rotabile ferroviario, e la Gaetano Barbieri, fondata nel 1870, che produceva caldaie a vapore e locomobili, macchine utensili per la lavorazione del ferro e del legno e altre attrezzature per la piccola industria; nel periodo giolittiano prese piede una linea produttiva che sarebbe poi stata tipica dell'azienda, quella degli impianti frigoriferi.

Accanto alle quattro aziende maggiori, operavano svariate piccole officine che fabbricavano macchine agricole, strumenti chirurgici, cancelli, mobili in ferro, carrozze e più tardi anche macchine utensili, destinate soprattutto all'industria alimentare e cartaria (Zamagni, 1986: 258-262).

Tra il 1903 e il 1911 gli addetti all'industria metalmeccanica in provincia di Bologna più che quadruplicarono, passando da 2.200 a 9.800. Come risultato, la meccanica divenne il più importante comparto manifatturiero della provincia.

Già in età giolittiana la domanda pubblica era stata l'elemento trainante della crescita del settore: gli enti locali, l'esercito, le società ferroviarie commissionarono costruzioni meccaniche per la sistemazione idrica e per i trasporti, carrozze per tramways e convogli ferroviari, scatole di metallo per la conservazione della carne, gabbioni per le difese fluviali, trivelle per i pozzi artesiani, macchine per produrre munizioni.

La prima guerra mondiale, esaltando ancor più l'intervento pubblico, allargò, anche se per breve tempo, il mercato della meccanica bolognese. Nei soli stabilimenti dichiarati ausiliari – che salirono fino a 104 – nel luglio 1918 risultavano occupati ben 20.427 operai, per la grande maggioranza donne. Lo stabilimento pirotecnico statale raggiunse i 12.000 addetti e l'arsenale militare circa 6.000. La Calzoni si mise a produrre macchine per la preparazione e il confezionamento delle cartucce, raggiungendo i 480 addetti. Le officine Barbieri si volsero alle macchine frigorifere per la fabbricazione di esplosivi (226 occupati nel 1916). Nel 1918 vennero fondate le Officine Meccaniche Bolognesi, convertite nel 1921 con il capitale della Bastogi nella Sabiem, producendo dapprima macchine per pastifici e confezionatrici, e poi apparecchiature di elevamento elettromeccanico. Anche la carriera di Scipione

Innocenti, che prima della guerra lavorava come *battimazza* all'Arsenale, iniziò nel 1915, quando si mise in proprio con un piccolo laboratorio che produceva stampi posta, tramutato poi in una piccola impresa per la produzione di materiale di ricambio per le ferrovie, sino ad arrivare alla fondazione della Sasib nel 1933. Molte altre imprese vedono la loro origine nella fase finale della guerra. Tre di queste, aperte nel 1919 ma strettamente legate alle vicende del periodo bellico, avrebbero avuto fortuna in seguito: Menarini, Minganti e Casaralta.

Ettore Menarini, figlio di contadini, andò a lavorare alla fine dell'ottocento da un carrozziere, Marco Fiorini, che proprio allora stava tentando di passare dalle carrozze a cavalli alle carrozze su *chassis* di automobili. Nel 1914 si mise in proprio con due soci, ma la bottega dovette essere chiusa a causa del richiamo alle armi. Al suo ritorno, aprì la Carrozzeria Menarini e C. Dapprincipio si riparavano carrozzerie, ma poi si produssero in piccola serie anche alcuni modelli fortunati. La svolta si ebbe nel 1925, con il passaggio alla produzione di carrozzerie per trasporti collettivi e usi industriali: furgoni, ambulanze, autocarri, cabine di trazione e autobus, in collegamento con la Fiat.

Giuseppe Minganti aprì un'officina nella quale si fabbricano copialettere, contenitori per medicinali, trapani. Nel 1924, sorse un nuovo stabilimento dove quest'ultima linea, quella dei trapani, dei torni e delle macchine per la fabbricazione di cuscinetti a sfera, poté espandersi, avendo come clienti principali la Fiat e la Riv. Nel 1928 un tornio a comando idraulico a variazione continua di velocità acquisì notorietà anche all'estero, dopo essere stato presentato all'esposizione di Parigi.

Uno dei pochissimi casi di imprenditore trapiantato a Bologna fu quello di Carlo Regazzoni, fondatore delle Officine di Casaralta. Regazzoni si diplomò perito meccanico a Bergamo. Dopo avere lavorato alla Breda, si impiegò alla Società Officine Ferroviarie Italiane di Napoli. Da qui, nel 1913 passò a Bologna, come direttore di una succursale delle Officine Reggiane, che l'anno successivo fu venduta alla Smi di Livorno. Nel dopoguerra, Regazzoni si mise in proprio, approfittando della crisi della Sigma, che egli rilevò assieme al suo socio, Cesare Donati, e la attrezzò per la produzione di materiale ferroviario, di veicoli per tramvie elettriche e di componenti per gli impianti di bonifica (*Ibidem*: 269-271).

Le conseguenze della riconversione post-bellica furono gravissime. Basti pensare che circa 10.000 furono i licenziati dal laboratorio pirotecnico e 6.000 dall'arsenale.

Negli anni venti l'industria metalmeccanica bolognese mostrò una grande vitalità. Sorsero alcune imprese che raggiunsero dimensioni ragguardevoli, come la Weber (carburatori) e la Baroncini (candele). Ma, soprattutto, Bologna divenne un importante centro per la produzione di motociclette. Prima della Grande Guerra l'organizzazione delle prime gare motociclistiche e l'importazione delle marche straniere aveva favorito la creazione a Bologna di alcune piccole officine per la costruzione di motocicli, che servirono da luogo di formazione di valenti tecnici ed artigiani come Guido Dall'Oglio, Edmondo Laurenti e Oreste Drusiani, destinati a diventare delle figure fondamentali per lo sviluppo del comparto. A partire dal 1919, a Bologna nacque un discreto lotto di piccole imprese (Mbr, Abra, Gd, Mm, Augusta, De Togni, Diana-Dkw, Cm) per il montaggio di motori su biciclette o per l'assemblaggio di parti staccate – lavorate da altre officine meccaniche – per la costruzione di motoleggere. Si possono individuare tre percorsi, tra loro intrecciati, all'origine della formazione di queste prime esperienze imprenditoriali del comparto motoristico bolognese. Il primo fa capo alle capacità tecniche accumulate da piccole officine metalmeccaniche che costruivano biciclette o parti di esse, alcune delle quali si misero, ad un certo punto, a produrre motocicli,

mentre altre si specializzarono nella costruzione di componenti. Un secondo filone può essere ricondotto agli effetti della mobilitazione bellica, che aveva consentito la nascita o il rafforzamento di officine per la produzione di proiettili o altro materiale bellico, alcune delle quali, terminata la guerra, si convertirono alla produzione di motori ed altri componenti per motocicli. Un terzo percorso originò, invece, dalla costituzione *in loco* di filiali commerciali di case motoristiche straniere, che ad un certo punto avviarono la produzione di motocicli.

Il momento decisivo per il decollo del settore motociclistico a Bologna coincise con l'affermazione della Gd (Ghirardi-Dall'Oglio) nella costruzione di motoleggere. Per tutti gli anni venti e trenta, la Gd costituì non solo il luogo di coordinamento di un sistema di imprese viepiù articolato ed integrato, ma anche la principale fucina di tecnici ed imprenditori che diedero vita alle più importanti imprese del settore. L'azienda nacque nel 1923 dalla fusione dell'apporto delle competenze tecniche dell'ingegner Guido Dall'Oglio – che conferì alla ditta un proprio progetto di motore – e dall'esperienza commerciale di un importatore locale di motociclette (G. Zeggio), grazie ai finanziamenti dell'avvocato Ghirardi. L'organizzazione produttiva dell'azienda già in quel periodo prefigurava la particolare modalità con cui l'intero comparto si sarebbe strutturato negli anni successivi. La Gd era, infatti, una piccola officina con 10-12 addetti che eseguiva al proprio interno solo la lavorazione dei telai e l'assemblaggio finale, mentre la fabbricazione dei componenti era affidata a subfornitori esterni: i modelli dei motori a Laurenti, le fusioni a Lelli, altri lavori di fonderia a Landini, i serbatoi a Lebanti, le forcelle a Stanzani, le componenti meccaniche del motore a Cemesani e Drusiani.

Dalla Gd si dipanano i fili di gran parte del successivo sviluppo del settore, avvenuto attraverso un meccanismo di gemmazione di nuove imprese da quelle già esistenti. Dalla Gd uscirono Mario Mazzetti, fondatore della Mm (1924) insieme ad Alfonso Morini, a sua volta distaccatosi per dare vita alla Moto Morini (1937); Mario Cavedagna, meccanico e poi pilota della Gd, che insieme al fratello Ildebrando e a Renato Sceti (tecnici e progettisti della Gd) nel 1929 diedero vita alla Cm; Vittorio Minarelli, che nel secondo dopoguerra (1951) costituì con Franco Morini (nipote di Alfonso), la Fbm, dalla cui scissione sarebbero poi uscite le due più importanti imprese italiane di motori; l'ing. Dall'Oglio, che nel 1926 si mise in proprio pur con poca fortuna. Dall'*entourage* che aveva fatto da incubatrice alla Gd (attraverso esperienze nel Laboratorio meccanico di precisione, nel 1919, e nella Sirie, nel 1920-23) o ne aveva sostenuto finanziariamente l'attività, uscirono altri imprenditori del settore: Alfeo Rodolfi (fondatore dell'Abra nel 1919), Bruno Cavani, i fratelli Boselli, questi ultimi dal 1934 alla testa della Fb, trasformatasi nel secondo dopoguerra nella Mondial, a sua volta capostipite di una propria filiera di aziende motociclistiche – bolognesi e non – degli anni cinquanta e sessanta (Italmoto, Mival, Belvederi, Maserati, Ufo).

Il caso della Gd evidenzia però anche i limiti di questo sistema produttivo: alla grande capacità tecnica e flessibilità organizzativa corrispondevano una notevole fragilità economica e improvvisazione finanziaria. Dopo una crisi finanziaria nella prima metà degli anni trenta, la Gd fu rilevata dapprima dal progettista e capotecnico U. Fangarezzi, e poi da Enzo Seragnoli, che le conferì una più solida struttura economica con un aumento di capitale ed assumendo macchinario, attività e maestranze di un'altra azienda che svolgeva svariate lavorazioni meccaniche (fonderia, galvanotecnica, costruzioni meccaniche ed elettromeccaniche per industrie alimentari ed altre).

Negli anni tra le due guerre, assunse un ruolo fondamentale la partecipazione alle competizioni sportive. La passione per le gare motociclistiche rappresentò un importante fattore di coesione per l'ambiente locale, contribuendo alla conoscenza reciproca dei diversi soggetti (tecnici, piloti, imprenditori) e alla formazione di un *humus* culturale e di un senso di appartenenza comune, alla circolazione delle conoscenze e delle esperienze (non a caso, alcune nuove iniziative imprenditoriali furono opera di ex-piloti, o furono avviate proprio nella prospettiva di allestire veicoli da corsa). Inoltre, le vittorie nelle competizioni assunsero un ruolo non secondario per la promozione commerciale delle aziende (Ferretti, 2001: 487-491).

Gli sviluppi della meccanica bolognese negli anni venti andarono anche in altre direzioni. Innanzitutto, le macchine confezionatrici automatiche, che sarebbero diventate il comparto principale del settore nel secondo dopoguerra, ebbero la loro azienda pioniera, l'Acma – la prima in Italia – fondata nel 1924 ad opera di Gaetano Barbieri, il quale, socio di Gazzoni, venne da questi sollecitato a produrre una macchina per l'imbustamento automatico dell'idrolitina. L'esperienza fatta con la Gazzoni spinse l'Acma a specializzarsi nella produzione di macchine per imprese chimiche, farmaceutiche e dolciarie: dosatrici e incartatrici di sostanze in polvere, incartatrici di caramelle, cioccolatini e di altri prodotti di forma geometrica, stampatrici e confezionatrici di sacchetti di carta. I primi acquirenti furono aziende di varie città italiane, tra cui Padova, Torino e, soprattutto, Milano, oltre alla Gazzoni di Bologna. Due macchine furono vendute anche in Argentina e una a Bruxelles; nel 1929 l'azienda fu premiata all'esposizione internazionale di Barcellona. Alla fine degli anni trenta le macchine erano vendute in tutti i paesi industriali europei e negli Usa (Alaimo e Capocchi, 1992: 193-194).

Vi era poi il vasto settore delle macchine industriali, al cui interno si segnalavano i produttori di tritacarne e macchine spremipomodori (Zocca e Roberti, 1924; F.lli Zanardi, 1929), macchine per i gelati (Cattabriga Otello, 1927) e macchine per fiammiferi (Bassi-Laffi-Tarozzi, poi Laffi, 1923). Una certa decadenza si nota, invece, nel settore delle macchine agricole, dove la Italo-Svizzera non prosperava, la Barbieri si era già convertita alla produzione di frigoriferi, mentre le altre iniziative locali rimasero di modesta entità. Si consolidarono i legami tra la meccanica bolognese e la grande industria del "Triangolo industriale", in particolare con la Fiat (Weber, Minganti, Menarini) (Zamagni: 276-277).

Superata la difficile congiuntura dovuta alla grande depressione del 1929-32, nella seconda metà degli anni trenta l'industria metalmeccanica bolognese conobbe una nuova fase di crescita, trainata soprattutto dalle commesse pubbliche connesse con la politica di riarmo attuata dal regime fascista. Nel 1938, gli addetti al settore erano saliti a 22.000, dai 12.000 del 1927. La Calzoni avviò la fabbricazione di impianti idrodinamici per sommergibili e aerei e di un servocomando per la guida dei carri armati, raggiungendo nel 1938 i 1.154 addetti, la Barbieri espanse la sua produzione di impianti per la refrigerazione e la surgelazione, mentre la Baroncini produsse a pieno ritmo per l'aeronautica. Le maggiori imprese motociclistiche si orientarono verso la produzione di motocarri per l'esercito, oppure si misero ad operare come subfornitori per committenti di grandi dimensioni: fu questo il caso della Gd, che si specializzò nella produzione di parti di mitragliatrici per la Breda (*Ibidem*: 283).

Lo sviluppo più consistente fu, però, quello della Ducati. Fondata dai fratelli Ducati nel 1926, negli anni trenta la Ducati divenne la maggiore impresa bolognese. Con la costruzione del nuovo stabilimento di Borgo Panigale, nel 1935, l'impresa

effettuò il salto di qualità aumentando la propria occupazione da 750 a 2.000 addetti ed espandendo la propria produzione in diverse direzioni, articolate nelle sezioni radiotecnica, elettrotecnica e meccanica. Negli stabilimenti della Ducati era effettuata una produzione di precisione, altamente specializzata e tecnicamente molto avanzata – come testimoniato da una produzione molto sofisticata per quei tempi come macchine fotografiche, binocoli e rasoi elettrici – con una attenzione particolare alla ricerca e all'utilizzazione di laboratori scientifici. Sul piano organizzativo furono introdotti fin dalla fine degli anni trenta metodi razionali di organizzazione del lavoro, mentre la dirigenza seppe accompagnare lo sviluppo produttivo dell'azienda con un'oculata politica di penetrazione nei mercati internazionali, con la creazione di una rete di filiali commerciali nei principali mercati esteri. Con il coinvolgimento nella produzione bellica la Ducati incrementò notevolmente la propria occupazione, arrivando ad avere sino a 7.000 dipendenti (Ferretti, 2001: 504-506).

Un'altra evoluzione significativa, i cui sviluppi si sarebbero dispiegati appieno solo nel secondo dopoguerra, fu quella della Sasib, che nel 1933 si trasformò in società per azioni con capitali della Setemer e negli anni successivi avviò una nuova linea di produzione. A seguito delle sanzioni della Società delle Nazioni, il Monopolio italiano tabacchi ebbe difficoltà ad approvvigionarsi delle macchine impacchettatrici automatiche che era solita acquistare dalla ditta americana Amf e vide di buon occhio l'offerta di Scipione Innocenti di produrle alla Sasib. Innocenti si recò negli Usa e riuscì a farsi dare dall'Amf la licenza di costruire le macchine a Bologna. Nel 1938 venne prodotta dalla Sasib la prima macchina confezionatrice di sigarette; nel 1939 gli addetti erano 936 (Alaimo e Capecci, 1992: 200-203).

Nel secondo dopoguerra, alcune imprese si trovarono a fronteggiare una grave crisi di riconversione, come la Baroncini e la Cogne di Imola, fondata nel 1938 e preposta alla fabbricazione di armi e proiettili, con 2.400 operai. Dopo la guerra, lo stabilimento fu convertito alla produzione di fusi per macchine tessili, di macchine filatrici e torcitrici; passato il *boom* del tessile, si avviarono anche produzioni legate all'agricoltura, in particolare telai e catenarie per trattori, ingranaggi per il cambio e cingoli, che nel 1955 sostenevano l'occupazione di 550 operai.

La crisi della Ducati fu più complessa. L'esagerata e caotica espansione bellica fu seguita da un'eclissi della proprietà – la quale, dopo qualche tentativo di rimettere in sesto l'azienda, si ritirò – portarono la società sull'orlo del fallimento. Alla fine del 1947 lo Stato intervenne attraverso il Fim, che in breve tempo arrivò a controllare il 98% del pacchetto azionario. L'occupazione, che nel 1946 era di 4.000 unità, si contrasse a 2.200. La ristrutturazione procedette su tre linee: un settore radioelettrico per la produzione di condensatori e apparecchi radio, un settore meccanico per la produzione di micromotori e motoleggere e un reparto ottico (proiettori, binocoli, macchine fotografiche). Nel 1953 si arrivò ad un ulteriore dimezzamento dell'occupazione e alla costituzione di due società distinte, la "Ducati elettrotecnica" e la "Ducati meccanica", con l'eliminazione del reparto ottico. Le fortune dei due rami della Ducati si separarono. Mentre la Ducati elettrotecnica passerà alla francese Thompson e poi alla Zanussi e infine necessiterà di un altro intervento di salvataggio negli anni ottanta, la Ducati meccanica passò nel 1969 all'Efim, quindi negli anni settanta entrò a far parte degli stabilimenti meccanici Vm del gruppo Iri-Finmeccanica e infine nel 1985 venne rilevata dalla Cagiva di Varese, che già intratteneva con la Ducati un rapporto di collaborazione nel settore motociclistico (Zamagni, 1986: 290-291).

La crisi della Ducati ha rappresentato uno snodo fondamentale per la storia dell'industria metalmeccanica bolognese. Negli anni successivi, infatti, si assistette alla proliferazione di una miriade di piccole iniziative imprenditoriali da parte di ex dipendenti della Ducati, espulsi perché attivisti del Pci o della Cgil o incoraggiati dalla stessa azienda a mettersi in proprio. Tecnici della Ducati furono all'origine della formazione di gran parte delle imprese elettrotecniche bolognesi degli anni cinquanta e sessanta, impegnate soprattutto nella produzione di condensatori, di alcune imprese del settore motociclistico e di molte piccole officine di subfornitura. In particolare, la smobilitazione del reparto fonderia portò alla nascita di numerose nuove aziende sia di fonditori che di modellisti (Ferretti, 2001: 506-507).

Tra il 1951 e il 1981 gli addetti all'industria metalmeccanica bolognese sono quasi quadruplicati, passando da 22.404 a 86.128, mentre le unità locali sono aumentate da 3.000 a 9.449, con un incremento di tre volte e mezzo. Tutte le specializzazioni già presenti hanno avuto un'espansione, attraverso la proliferazione di una miriade di imprese medie e piccole, fondate il più delle volte da ex-dipendenti delle imprese di più antica costituzione. Delle aziende fondate nel secondo dopoguerra, ben poche hanno superato la soglia dei 500 addetti. Ciò è stato dovuto talora all'elevato grado di specializzazione, altre volte all'esplicita volontà di chi le ha guidate di non mettere a repentaglio il controllo familiare dell'impresa, mentre altre volte ancora è stata la possibilità di ricorrere ad una fitta rete di subfornitori altamente qualificati per qualsivoglia lavorazione a consentire alle singole imprese di non ingrandirsi. L'industria meccanica bolognese, con il suo sostanzioso contorno di imprese artigiane, appare come un grande distretto industriale attraversato da un fittissimo reticolo di legami verticali e orizzontali nella produzione.

Tra il 1981 e il 1991 si ebbe, invece, una diminuzione sia delle unità locali che degli addetti, scesi, rispettivamente, a 9.169 e a 81.303 unità, a favore soprattutto delle vicine province di Modena e Reggio Emilia. Questa circostanza trova probabilmente una causa nell'alta densità industriale raggiunta da Bologna, che quindi non presentava più adeguate opportunità di crescita e doveva trovare sfogo nelle aree limitrofe (Russo e Pirani, 2001: 13).

Accanto ad alcune imprese di medio-grandi dimensioni, come la Ducati elettronica, la Weber e la Marposh (fondata nel 1952 dall'ing. Mario Fossati, che inizialmente costruiva apparecchiature di misura per macchine rettificatrici, diversificandosi in seguito nella produzione di componenti elettronici per automazioni industriali), che praticamente da sole hanno dato vita a specifici comparti produttivi, nello sviluppo dell'industria meccanica bolognese nel secondo dopoguerra hanno avuto un'importanza primaria due sottosistemi produttivi caratterizzati dalla presenza di elevato numero di piccole e medie imprese: quello della fabbricazione di motocicli e, soprattutto, quello della fabbricazione di macchine automatiche per il *packaging*.

L'industria motociclistica bolognese riuscì prontamente a cogliere le opportunità offerte dal "miracolo economico" italiano. Tra la fine degli anni quaranta e l'inizio degli anni sessanta vi fu a Bologna ad una vera e propria proliferazione di aziende produttrici di motocicli o afferenti al settore del ciclo-motociclo.

La motocicletta italiana del secondo dopoguerra era un prodotto assai diverso da quello degli anni precedenti per le caratteristiche tecniche ed estetiche, per i bisogni che soddisfaceva e per il pubblico a cui si indirizzava: le costose, pesanti e veloci motociclette prebelliche, destinate agli sportivi, agli appassionati ed ai piloti, furono sostituite da veicoli più economici, leggeri e meno veloci, che soddisfacevano le

esigenze di trasporto urbano delle fasce medio-basse della popolazione. Si trattava di un mezzo di trasporto di massa che sostituiva la bicicletta in un periodo in cui l'acquisto dell'automobile non era ancora alla portata delle classi lavoratrici. Al centro del grande sviluppo dell'industria motociclistica italiana di quegli anni non vi fu la motocicletta da corsa, né quella sportiva (le quali, oltre ad essere costose, erano più difficili da condurre e poco confortevoli per i guidatori), ma il ciclomotore (meno di 50 cc), la motoleggera (125-150 cc) e soprattutto il motoscooter, che costituì la vera novità delle aziende italiane per il mercato di massa (in particolare della Piaggio e dell'Innocenti).

Gli anni cinquanta videro una vera e propria proliferazione di iniziative imprenditoriali nel comparto del motociclo a Bologna. Un'indagine della Camera del Lavoro, nel 1957, censì una settantina di aziende, con 3.000 addetti. Di queste, solo la Ducati e la Demm occupavano più di 600 addetti, mentre le altre ne avevano meno di 100. Oltre alle imprese nate prima della guerra e che ora sfruttavano l'ampliamento della domanda (Mm, Cm, Fb, Mondial, Moto Morini), emerse una miriade di piccole officine meccaniche che montavano micromotori sulle biciclette o si specializzavano nella lavorazione del telaio. Spesso tali iniziative originavano da officine di costruzione o riparazione di biciclette di cui era particolarmente ricco il tessuto economico locale.

La facilità con cui nacquerò le nuove iniziative imprenditoriali è attribuibile sia alla particolare modalità di organizzazione produttiva del settore, sia all'esistenza all'interno del tessuto economico locale di un fitto tessuto di piccole aziende specializzate in un'ampia gamma di lavorazioni, attive già durante la guerra e che dopo la fine del conflitto si erano rese disponibili per nuovi tipi di produzione. La circolazione delle capacità tecniche e la proliferazione delle nuove iniziative imprenditoriali ricevette un ulteriore impulso dai processi di ristrutturazione attuati dalle principali imprese della città per adattarsi alle nuove condizioni dell'economia di pace e agli esiti della forte conflittualità sindacale di quegli anni, che aveva portato al licenziamento di un gran numero di operai specializzati, ai quali si apriva ora la strada dell'avvio di un'attività imprenditoriale autonoma.

L'organizzazione del comparto motociclistico bolognese negli anni cinquanta accentuò le caratteristiche riscontrate negli anni tra le due guerre. La struttura del settore si articolò su una rete di imprese piccole e medie fortemente integrate tra loro, ciascuna delle quali specializzata nella produzione di uno o pochi componenti della motocicletta, mentre le imprese finali si dedicarono alla progettazione, al montaggio, alla lavorazione di alcune parti e alla commercializzazione del prodotto. Seguendo i percorsi dei titolari di queste imprese, si potrebbe quasi sempre risalire a qualcuna delle imprese affermatesi prima della guerra. Così i fratelli Marzocchi (che si specializzarono nella fabbricazione delle forcelle) e i titolari della Fonderpress (fusione dei carter e delle teste) erano stati tecnici della Ducati; Morini e Minarelli (motori) provenivano dalla Mm e dalla Gd; Verlicchi (telai) e Bonazzi (che forniva le sospensioni alla Moto Morini) erano stati dipendenti della Mm; Ronzani (che lavorava i telai per la Morini) era stato dipendente della Cm (Ferretti, 2001: 487-503).

La vitalità del comparto motoristico bolognese sembrò attenuarsi nella seconda metà degli anni sessanta: mentre scomparvero alcuni noti protagonisti degli anni precedenti, si arrestò quella intensa natalità di nuove imprese che aveva caratterizzato il settore in precedenza. Si tratta di vicende riconducibili ai cambiamenti generali del mercato e alle difficoltà dei produttori bolognesi a farvi fronte. Un primo fattore è rappresentato dal mutamento della domanda nel settore dei trasporti, che vide una progressiva sostituzione dei motoveicoli con gli autoveicoli come mezzo di trasporto di

massa. Gli anni 1963-65 costituirono un momento di grave difficoltà per l'industria motociclistica italiana, in corrispondenza della recessione che colpì l'intera economia nazionale. Negli anni successivi, la produzione di motocicli riprese a salire, ma esclusivamente grazie al contributo dei ciclomotori. Nella seconda metà degli anni sessanta furono i ciclomotori e i motocicli di grossa cilindrata ad attirare l'attenzione dei consumatori, con una decadenza delle motoleggere, nella cui produzione erano concentrate le più importanti aziende bolognesi. A questa circostanza, si aggiunse l'*exploit* dei produttori giapponesi, che dalla fine degli anni sessanta invasero i mercati esteri, tra cui quello italiano. La penetrazione dei prodotti giapponesi avvenne soprattutto nei segmenti delle motoleggere e delle cilindrato medio-alte, che sino a quel momento avevano costituito il punto di forza di alcune delle più note aziende bolognesi.

I problemi derivanti dai cambiamenti intervenuti nella struttura dei consumi e dalla concorrenza giapponese si incontrarono con le debolezze intrinseche del sistema bolognese: improvvisazione e fragilità finanziaria di molte iniziative, scarsa attenzione ai problemi della commercializzazione, tendenza ad una produzione di qualità e scarsa propensione ad un prodotto di massa e ad un'organizzazione produttiva che consentisse elevati volumi di produzione a bassi costi. Gran parte delle piccole aziende motociclistiche bolognesi scomparve negli anni settanta, mentre resistero quelle che riuscirono ad accedere ad un tipo di produzione più spiccatamente industriale (come la Ducati, o la Malaguti per i ciclomotori e gli scooter), che si spostarono su segmenti di mercato meno interessati dall'invasione giapponese (Malaguti, Italjet), oppure coloro la cui immagine continuò a costituire un richiamo per gli appassionati (Ducati, Moto Morini) nonostante i prezzi elevati. L'evoluzione più significativa fu, però, quella di alcune aziende produttrici di componenti, le quali, a partire dagli anni settanta, riuscirono a qualificarsi come fornitori, nel loro ambito di specializzazione, dei maggiori produttori mondiali del settore: fu, questo, il caso di Minarelli e Franco Morini per i motori, Marzocchi, Grimeca, Verlicchi e Paioli per altri componenti. Infine, le piccole imprese che eseguivano lavorazioni meccaniche in conto terzi per l'industria motociclistica, grazie alla flessibilità delle proprie strutture produttive e alla capacità tecnica acquisita, poterono riorientarsi al servizio di altri comparti produttivi (Ferretti, 2001: 509-515).

Nel secondo dopoguerra, però, l'evoluzione più significativa è stata il formarsi di un sottosistema industriale costituito da un centinaio di aziende dedite alla produzione di macchine per il *packaging*, partendo dalle due sole aziende (Acma e Sasib) esistenti nel 1945.

Anche in questo caso, il percorso prevalente di creazione imprenditoriale è stato per "gemmazione", ossia attraverso la fuoriuscita da un'azienda madre di tecnici e progettisti che davano vita ad altre imprese.

L'azienda madre per eccellenza nel comparto del *packaging* è stata l'Acma. L'uscita più importante fu quella di Ariosto Seragnoli che costituirà nella Gd il polo più innovativo del comparto. Ariosto Seragnoli aveva seguito dei corsi per disegnatore meccanico e lavorava all'Acma come operaio elettricista. All'Acma, aveva progettato una cellula a relais e aveva per questo chiesto la promozione ad impiegato. Il passaggio gli venne rifiutato e Ariosto accettò la proposta del cugino Enzo Seragnoli di entrare alla Gd. Alla fine della guerra l'azienda si trovava di fronte ad un problema di riconversione produttiva ed Enzo chiese ad Ariosto di avviare una produzione di macchine automatiche. La prima macchina prodotta dalla Gd fu un'incartatrice automatica idraulica per tavolette di cioccolato, esposta alla Fiera di Milano nel 1946. Agli inizi

degli anni cinquanta, con il superamento definitivo delle macchine a sistema idraulico da parte di quelle completamente meccaniche, la Gd si affermò sul mercato internazionale. Le macchine che segnarono il successo dell'azienda furono la 2500 e la 5000: macchine per incartare le caramelle e per inserire le caramelle in uno stick. All'inizio degli anni sessanta, la Gd entrò nella produzione di macchine incellofanatrici e impacchettatrici di sigarette, diventando concorrente della Sasib.

La strategia di fare macchine concorrenti con quelle di altre aziende del comparto fu, però, un'eccezione. Le strategie più diffuse furono quelle in cui l'uscita avvenne per produrre macchine destinate a soddisfare bisogni sino a quel momento non coperti ancora da nessuno. Così, Giovanni Preci, montatore all'Acma, nel 1945 costituì una sua azienda che si specializzò nella costruzione di macchine per fare croccanti e solo successivamente di macchine confezionatrici. Montatore all'Acma tra il 1935 e il 1948 era stato anche Natalino Corazza, un ex-allievo delle scuole Aldini Valeriani che si mise in proprio perseguendo una crescita graduale: prima con un'attività di riparazione di macchine automatiche, sostenuta in parte da commesse dell'Acma, e poi, dal 1955, con un'impresa specializzata nella produzione di macchine confezionatrici di dadi per il brodo, e di confezionatrici per il burro e il formaggio fuso. Antonio Martelli, un progettista con il diploma di geometra, agli inizi degli anni cinquanta fondò la Cam (Costruzioni Automatiche Martelli) e si specializzò nella produzione di macchine astucciatrici, destinate soprattutto al settore farmaceutico. Un caso interessante, perché atipico, è quello della Wrapmatic, nata nel 1960 dall'incontro di un gruppo di tecnici con un finanziatore. Il finanziatore era Vittorio Gentili, proprietario della Panigal, che in quel periodo sosteneva anche l'attività di un'altra piccola azienda del settore, la Zucchini. Tra i progettisti figuravano ancora due ex-dipendenti dell'Acma: Sergio Stanzani e Paolo Cassoli. La Wrapmatic stentò a trovare una propria collocazione nel mercato delle macchine automatiche per la mancanza di un'idea progettuale forte, ma alla fine riuscì a specializzarsi nella produzione di macchine avvolgitrici per grandi risme di carta e carta igienica. Un altro caso è quello di Andrea Romagnoli, il quale, diplomatosi perito meccanico alle Aldini Valeriani nel 1947, dopo un'esperienza di lavoro all'Acma come disegnatore (dal 1948 al 1953) entrò alla Gd e dopo un percorso importante nell'ufficio tecnico di questa impresa (dal 1953 al 1960) fondò nel 1961 l'Ima (Industria Macchine Automatiche). Lo stesso anno, l'Ima lanciò una macchina per uova di cioccolato, nel 1967 una macchina per il tè in sacchetti filtro e negli anni settanta macchine per il settore farmaceutico, come la C.60: una blisteratrice ad astucciamento integrato per prodotti orali solidi che conquistò una quota consistente del mercato internazionale. La successione di esperienze di lavoro è ancora più ricca nel caso di Dino Lullini, un altro perito dell'Aldini Valeriani: Acma, Carle e Montanari, Zanasi e, nel 1961, la creazione della Farmomac. La nuova azienda entrò in un nuovo mercato, l'industria cosmetica, con una macchina che riempiva i flaconi di profumo. Lullini aveva già progettato macchine per l'industria farmaceutica, come l'opercolatrice (la macchina che riempie la capsule con una dose esatta di medicinale) della Zanasi, insieme ad Aurelio Ricci, suo socio nella Farmomac, dalla quale si distaccò nel 1969 per creare la Famar, produttrice di blisteratrici.

Si era ormai alla seconda generazione di imprese, che nacquero negli anni sessanta e settanta su iniziativa di tecnici che uscivano dalle aziende formate dagli ex dipendenti dell'Acma. Anche per questa seconda generazione la strategia prevalente fu di trovare nuovi mercati e specializzazioni ulteriori.

La terza generazione, tra gli anni settanta e ottanta, vide la nascita di imprese che si inserirono nelle nicchie lasciate scoperte dalle imprese formatesi in precedenza. Fra queste, si possono menzionare la Anidridi e Minelli, i cui fondatori provenivano dalla Fima (nel frattempo divenuta Nuova Fima) che nel 1977 costituirono la Am per produrre macchine per imbustare righe o righelli scolastici, oppure Franco Barilli, che nel 1980 lasciò l'Ima per fondare la Mab per produrre macchine incartonatrici (commissionate dalla stessa Ima) e inscatolatrici.

Queste storie imprenditoriali consentono di precisare le dinamiche del sistema del *packaging*. La prima constatazione è che la competenza tecnica ha avuto un'importanza fondamentale per la formazione del comparto. I fondatori delle aziende erano stati per lo più montatori e progettisti che avevano seguito i corsi alle scuole Aldini-Valeriani, ma che solo in alcuni casi erano arrivati al diploma di perito. La competenza veniva quindi da un sapere teorico appreso in una scuola tecnica (occorre imparare a disegnare per progettare). Il tipo particolare di produzione meccanica personalizzata a seconda del cliente portava, inoltre, a configurare un tipo di operaio specializzato che conosceva il disegno: quindi, non soltanto sapeva usare le macchine, ma sapeva anche progettarle, o perlomeno dare un contributo all'attività di progettazione.

Uno degli aspetti più importanti del sistema del *packaging* è l'equilibrio tra relazioni di conflitto e di collaborazione: all'interno di una stessa azienda, tra le aziende che producono per il mercato e i loro subfornitori, e tra le varie aziende produttrici di macchine finite. Le aziende del *packaging*, basate sulla specializzazione flessibile – ossia sull'impiego di macchine polivalenti e di manodopera qualificata per la fabbricazione di un prodotto personalizzato (Piore e Sabel, 1984; Sabel e Zeitlin, 1985) – richiedevano elevati livelli di collaborazione tra dirigenti, tecnici e un'ampia area operaia specializzata. Questa ricerca di collaborazione è ancora più visibile se si analizza il rapporto tra ciascuna azienda e la sua rete di subfornitura. Questo è un punto molto importante per il funzionamento di tutto il sottosistema. Infatti, le aziende che producono per il mercato decentrano una quota rilevante della propria produzione e ciò è reso possibile dalla presenza di molte imprese artigiane in grado di svolgere lavorazioni meccaniche specializzate. Con questi subfornitori l'impresa committente ha rapporti di forte collaborazione e, talvolta, il lavoratore dipendente capace viene incoraggiato a mettersi in proprio dalla stessa azienda madre, che gli assicura un finanziamento per l'acquisto delle prime macchine e un flusso stabile di commesse per un lungo periodo.

Relazioni collaborative – o, perlomeno, comportamenti che evitano una concorrenza distruttiva – si hanno anche tra le aziende che operano direttamente sul mercato finale. Fra queste è avvenuta – tranne che in alcuni casi, come quello della concorrenza mossa da Ariosto Seragnoli all'Acma – una divisione dei compiti, una diversificazione in settori complementari, nei quali era possibile utilizzare l'esperienza acquisita nelle produzioni precedenti. Così, si è passati dalla produzione di macchine per l'industria alimentare alle macchine per l'industria farmaceutica, cosmetica, chimica, coprendo volta a volta le diverse fasi del ciclo produttivo dal primo contenimento al cosiddetto “fine linea”.

Negli anni ottanta il numero delle aziende e degli addetti all'industria delle macchine automatiche per il *packaging* ha teso a stabilizzarsi, anche se questo non ha significato una perdita di competitività sui mercati internazionali.

Il cambiamento più importante nella struttura del settore è stato costituito dalla nascita di gruppi che uniscono una pluralità di imprese giuridicamente autonome, ma

facenti capo ad un unico soggetto economico. I gruppi più importanti sono Gd, Ima, Marchesini e Martelli. Si consideri, ad esempio, il caso dell'Ima. All'inizio l'impresa produceva soprattutto macchine confezionatrici per il tè e macchine blisteratrici per il settore farmaceutico. Successivamente, la gamma delle macchine per il settore farmaceutico venne ampliata con l'acquisto, nel 1985, della Zanasi e, nel 1986, della Framopac. Il ciclo delle macchine fu poi completato con l'acquisizione, nel 1988, della Win Pack e con la costituzione *ex novo*, nel 1990, di un'altra controllata, la Cestindue, per la produzione di inscatolatrici verticali. Nel 1991 viene poi costituita, insieme ad un'impresa cartotecnica, la Sassa, una nuova società, la Sassapak, per sviluppare nuovi tipi di confezioni che tenessero maggiormente conto dell'orientamento ecologico dei consumatori. Inoltre, il gruppo si dotò di una divisione vendite, la Soteco, e di filiali commerciali in sei paesi esteri: Usa, Francia, Gran Bretagna, Germania, Austria e ex-Urss). La logica sottostante a questa strategia di espansione è evidente. Di fronte alla concorrenza internazionale bisogna essere in grado di presentare ai clienti cicli completi di macchine, dalla dosatura all'impacchettamento. Deve poi essere rafforzata la presenza all'estero di strutture stabili di assistenza e vendita e diviene vieppiù importante la ricerca in direzioni complementari (l'attenzione al tipo di confezione e non solo alle macchine per confezionare).

Accanto ai gruppi maggiori sono presenti circa 50-60 imprese di medie-piccole dimensioni, che continuano a vendere macchine sul mercato nazionale e internazionale. La collaborazione tra i maggiori gruppi e gli altri produttori finali permane significativa. Ad esempio, la Soteco, del gruppo Ima, per completare la propria gamma vende anche le macchine di altre cinque imprese bolognesi.

Il mercato richiede macchine sempre più flessibili, per cui una stessa macchina deve essere oggi in grado di confezionare prodotti di formati diversi. Questa evoluzione nei caratteri della domanda si interseca con un mutamento tecnologico che ha sensibilmente modificato il modo di progettare le macchine stesse. Tale mutamento è costituito da una maggiore e diversa presenza dell'elettronica nella macchina automatica. La presenza dell'elettronica nelle macchine per il *packaging* è iniziata nei primi anni ottanta. Sino a poco tempo fa, l'elettronica è stata usata per migliorare le apparecchiature di controllo e per rendere sempre più precise alcune fasi come la dosatura di preparati farmaceutici: la presenza dell'elettronica è arrivata al 30-40% del costo della macchina. Oggi, invece, l'elettronica tende a venire usata anche per la "movimentazione" della macchina. La movimentazione meccanica, che costituiva il centro della macchina automatica per il *packaging*, viene vieppiù sostituita da una movimentazione elettronica che consente di variare i movimenti dando una grande flessibilità alla macchina. È un modo totalmente diverso di realizzare la macchina e le imprese più innovative lo stanno avvertendo: quattro di loro (Gd, Ima, Ica, Cassoli) hanno definito, insieme all'Università di Bologna, il progetto Puma (Progetto Unificato Macchine Automatiche) proprio per affrontare questa nuova problematica (Capecchi, 1997).

L'industria metalmeccanica a Modena

Un'indagine condotta nel 1894 dal ministero di Agricoltura, Industria e Commercio rilevò in provincia di Modena, esclusi i semplici fabbri ferrai, 51 imprese addette alla lavorazione dei metalli, con 359 occupati. Solo due di esse potevano essere considerate imprese industriali³, mentre le altre erano botteghe artigiane che operavano esclusivamente sul mercato locale.

Nel 1911 furono censite 467 imprese, con 2.272 addetti. Nonostante che le due rilevazioni non siano esattamente comparabili, emerge una considerevole espansione del settore. Se già vi erano alcune imprese di una certa consistenza⁴, la maggioranza delle aziende continuava ad essere costituita da piccoli laboratori artigiani.

Il settore ricevette un impulso non trascurabile dalla domanda bellica in occasione della prima guerra mondiale. A Modena si insediarono alcuni proiettfici, il maggiore dei quali giunse ad occupare sino a mille operai.

Superata la fase della riconversione post-bellica, l'industria meccanica modenese conobbe negli anni 1922-26 una nuova fase espansiva. Il censimento industriale del 1927 rilevò 889 imprese, con 3.901 occupati. Accanto alle botteghe artigiane tradizionali, il settore annoverava due imprese con più di 350 addetti⁵, altre due comprese tra 100 e 350 addetti⁶, e un gruppo ormai numeroso di imprese di minori dimensioni, ma molto dinamiche, che costruivano macchine agricole (Rinaldi, 1996: 217-218).

Un momento fondamentale per lo sviluppo del settore e dell'intera economia modenese fu la decisione della Fiat di installare a Modena, nel 1928, la propria fabbrica di trattori – denominata Fiat-Oci (Officina Costruzioni Industriali) – rilevando l'impianto di proprietà delle Officine Reggiane. La Fiat-Oci divenne sin dal suo insediamento, con un migliaio di addetti, il principale stabilimento meccanico della provincia (Muzzioli, 1993: 236-239).

Il settore risentì pesantemente della crisi aperta con la svalutazione della lira a “quota novanta” e inaspritasi poi a partire dal 1929. Toccato il fondo della recessione nel 1933, l'anno successivo iniziò la ripresa. Gli anni dal 1934 fino alla caduta del fascismo coincisero con una nuova fase di crescita, sostenuta soprattutto dalle commesse pubbliche legate alla politica di riarmo e alle guerre del regime. Essa rafforzò le basi del settore e pose, in un certo senso, le premesse per il *boom* del secondo dopoguerra (Rinaldi, 1996: 219).

All'inizio degli anni quaranta vi erano in provincia 19 imprese meccaniche con oltre 50 addetti. Cinque di esse erano officine per la fabbricazione di macchine

³ Si trattava della Rizzi, fondata nel 1857, con 85 operai, che costruiva materiale fisso e rotabile per ferrovie, e della fabbrica di caldaie a vapore ed attrezzi agricoli La Emilia, con 62 operai.

⁴ La più importante iniziativa nel settore in età giolittiana fu la costituzione, nel 1907, con l'apporto delle conoscenze tecniche e dei capitali degli industriali viennesi Arturo ed Ernesto Grundmann, della fabbrica di serrature di Fermo Corni, che occupò sin dall'inizio una cinquantina di operai.

⁵ Si tratta della già citata Rizzi e della SA Industrie Meccaniche e Metallurgiche di Modena, fondata nel 1924 da Adolfo Orsi, il primo stabilimento siderurgico moderno sorto a Modena, che produceva laminati e profilati per uso industriale.

⁶ Erano l'ex proiettficio, che – drasticamente ridimensionato dopo la guerra – era stato rilevato dalle Officine Reggiane e da queste adibito alla riparazione di materiale rotabile per ferrovie, e la Corni, che al reparto serrature aveva affiancato una fonderia di ghisa malleabile.

agricole⁷, quattro fonderie di ghisa⁸ e tre carrozzerie che costruivano pullman da turismo⁹. Vi erano, inoltre, una acciaieria – le Acciaierie e Ferriere di Adolfo Orsi – e alcune altre imprese specializzate in produzioni diverse: macchine utensili, motocicli, componenti per autoveicoli, motori per aerei, motori elettrici, elettrocarri, materiale fisso per ferrovia, bilance, e così via (Muzzioli, 1979: 326-327).

Momenti importanti per lo sviluppo del settore furono l'acquisto, nel 1937, e il trasferimento a Modena da Bologna tre anni dopo, della Maserati da parte di Adolfo Orsi; l'insediamento a Carpi, nel 1940, di due stabilimenti della Marelli, destinati alla produzione di commutatori, motorini elettrici, dinamo, magneti e candele per motori a scoppio, e l'acquisizione, nel 1942, della Guerzoni e Guarinoni da parte della Fiat, che in tal modo insediò a Modena un secondo stabilimento, adibito alla costruzione di macchine utensili (Rinaldi, 1996: 219-220).

Negli anni successivi alla seconda guerra mondiale molte delle imprese cresciute durante il fascismo entrarono in crisi. In particolare, le fonderie dovettero ridurre la loro produzione in seguito al venir meno delle commesse pubbliche e alla loro incapacità di spostarsi verso getti di ghisa di qualità più pregiata, mentre le officine produttrici di macchine agricole, con l'eccezione della Fiat-Oci, restarono legate alle produzioni tradizionali – aratri, erpici e seminatrici – la cui domanda era stagnante o in declino, e non riuscirono a specializzarsi nella fabbricazione delle nuove macchine agricole leggere, come le pompe e i motocoltivatori, o dei motori agricoli di piccola potenza, il cui mercato era in forte espansione.

La crisi di queste imprese fu dovuta all'incapacità degli imprenditori che le avevano portate al successo durante il fascismo di fare fronte alla situazione nuova determinatasi in seguito al passaggio dal regime autarchico e dai mercati protetti alle nuove condizioni di concorrenza che prevalsero dopo la guerra.

L'affermazione di quegli imprenditori, infatti, era stata resa possibile non tanto dall'impegno assiduo ad ammodernare gli impianti e a produrre beni sempre più raffinati in un mercato concorrenziale, quanto dalla loro capacità di ottenere le commesse statali.

Di fronte alle condizioni nuove create nel dopoguerra, e alle difficoltà in cui versavano le loro imprese, la maggioranza di quegli imprenditori reagì non tanto con un accresciuto sforzo volto a riconvertire e ad ammodernare le proprie fabbriche e a cercare di inserirsi nei segmenti di mercato in espansione, quanto scatenando una violenta offensiva contro la classe operaia.

L'attacco ebbe inizio dopo le elezioni del 1948, il cui risultato sembrava garantire agli imprenditori condizioni favorevoli allo scontro, con le serrate della Valdevit e della Carrozzeria Padana. L'offensiva padronale si intensificò negli anni successivi, e si estese a quasi tutte le maggiori fabbriche, in uno stillicidio continuo di serrate, licenziamenti, ricatti, angherie, intensificazioni dei ritmi di lavoro, riduzioni salariali. Essa culminò con la strage del 9 gennaio 1950, quando la polizia uccise sei operai delle Fonderie Riunite, che insieme ai loro compagni di lavoro stavano manifestando davanti

⁷ Fiat-Oci, Fratelli Martinelli (che aveva annessa una fonderia), Ballarini, Taddeo Giusti e Primo Martinelli.

⁸ Corni (che, come si è visto, aveva anche un reparto per la produzione di serrature), Fonderie Riunite, Valdevit e Foherini.

⁹ Renzo Orlandi, Giovanni Orlandi e Galileo Barbi.

alla fabbrica, chiusa in seguito alla serrata padronale, e con il licenziamento di 248 lavoratori attuato dalla Fiat nel 1955. Nel complesso, tra il 1949 e il 1957 furono circa tremila gli operai metalmeccanici licenziati in provincia di Modena.

L'offensiva anti-operaia di quegli anni deve essere vista non solo come il tentativo da parte degli imprenditori di riaffermare il proprio potere nelle fabbriche cacciando gli attivisti sindacali e dei partiti di sinistra, ma anche come la loro risposta alla crisi delle proprie aziende, attraverso la strada della riduzione del costo del lavoro, nel tentativo di ripristinare quel meccanismo di accumulazione basato sui bassi salari che aveva consentito loro di ottenere rapidi e consistenti profitti durante il fascismo.

La linea della Fiat fu, invece, più articolata. All'Oci si era provveduto sin dal periodo della ricostruzione all'ammodernamento degli impianti e nel 1952 si introdusse la lavorazione a catena al reparto montaggio. Con i licenziamenti del 1955 la Fiat, oltre alla decapitazione dell'organizzazione della Fiom nei propri stabilimenti modenesi, perseguì anche altri obiettivi. Innanzitutto, l'introduzione della lavorazione a catena rendeva possibile e conveniente una ridefinizione della composizione della forza-lavoro impiegata al reparto montaggio, dal momento che, nelle nuove condizioni, le operazioni che ogni operaio doveva compiere erano divenute più semplici e parcellizzate. Si trattava di ridurre la proporzione degli operai specializzati e qualificati e di aumentare quella degli operai comuni. I licenziamenti consentirono di ottenere questo risultato: dei 248 lavoratori colpiti, 24 erano operai specializzati e 124 operai qualificati.

I licenziamenti devono essere visti, più in generale, nell'ambito di un riassetto complessivo della presenza della Fiat a Modena. Subito dopo la loro effettuazione, infatti, la Fiat annunciò la chiusura della Grandi Motori come unità produttiva autonoma e il trasferimento di una parte dei suoi macchinari all'Oci, dove venne costituito un reparto per la costruzione di macchine utensili, con una produzione più ridotta e specializzata rispetto a prima. Inoltre, a partire dalla seconda metà degli anni cinquanta, l'indotto della Fiat a Modena incominciò ad assumere dimensioni rilevanti, formato di piccole aziende, costituite spesso dagli stessi operai licenziati, i quali, avendo una ottima conoscenza del ciclo produttivo della Fiat, potevano facilmente collaborare, operando su commessa e non più all'interno della fabbrica, alla costruzione dei trattori e delle macchine utensili.

A partire dal 1945 a Modena sorse un discreto numero di piccole imprese metalmeccaniche, fondate in prevalenza da ex-operai delle fabbriche della città e, in alcuni casi, anche da fabbri, lattonieri, carpentieri e persino contadini. Il lotto di nuove imprese aumentò dopo l'inizio dei licenziamenti presso le maggiori fabbriche della provincia, che colpirono migliaia di lavoratori, parecchi dei quali possedevano una elevata capacità professionale: molti operai licenziati decisero, infatti, a loro volta di intraprendere un'attività in proprio.

Alcune delle nuove piccole imprese si dedicarono alla costruzione di ringhiere, cancelli, serrande avvolgibili, canne fumarie e a svolgere altri lavori di carpenteria per il mercato locale. Attività queste sostenute dal forte sviluppo dell'edilizia che si ebbe a Modena a partire dagli anni cinquanta, in conseguenza soprattutto della forte ondata migratoria che si riversò verso il capoluogo e gli altri centri all'avanguardia nello sviluppo industriale della provincia.

Altre si dedicarono a lavorazioni di tornitura, fresatura, foratura, rettifica, carpenteria e trattamenti sui metalli su commessa per le maggiori imprese del luogo, ed in particolare la Fiat, la Ferrari, la Maserati e le carrozzerie.

Altre ancora, infine, sin dall'inizio effettuarono produzioni nuove, per Modena come per l'Italia, con un mercato proprio ed in espansione.

Durante gli anni del "miracolo economico" questa nuova imprenditoria meccanica modenese conobbe la sua affermazione. In quegli anni, insomma, si affermarono quelle imprese che, insieme con la Fiat, la Ferrari e le altre di più antica costituzione che riuscirono a superare la crisi della riconversione post-bellica, formavano, ancora all'inizio degli anni novanta, l'asse portante del settore: Caprari nelle pompe per irrigazione; Annovi e Reverberi nelle pompe per irrorazione; Bendini e Frascaroli nelle macchine movimento terra; Fiori nelle macchine per l'edilizia; Salami, Fabbi e Roseo nell'oleodinamica; Utit, Della Casa e Montanari nei sollevatori e trasportatori industriali; Hansberg nelle macchine per fonderia; Fabbri nelle macchine automatiche per confezionamento; Rossi nei motoriduttori; Bompani, Terim e Glem-gas negli elettrodomestici.

Negli anni cinquanta si formò pure il comparto delle auto sportive, in seguito alla decisione di Ferrari, Maserati e De Tomaso di affiancare la costruzione di auto gran turismo a quella di vetture da competizione (Rinaldi, 2000: 105-114).

A Carpi, accanto alla Goldoni, alla Lugli e alla Angelo Po, che, fondate durante il fascismo, rimasero sino alla fine degli anni quaranta delle piccole botteghe artigiane e conobbero un'evoluzione importante solo a partire dal decennio successivo, specializzandosi la prima nei motocoltivatori, la seconda nei carrelli elevatori e la terza nelle cucine per ristoranti e comunità, sorse e si affermò rapidamente un nucleo di imprese specializzate nella produzione di macchine utensili per la lavorazione del legno (Solinas, 1993). A Sassuolo, invece, sorsero le prime imprese che costruivano macchine per l'industria ceramica (Bursi, 1984).

Nel complesso, tra il 1951 e il 1961, le unità locali metalmeccaniche in provincia di Modena aumentarono da 1.686 a 2.485 e gli addetti da 10.605 a 19.605.

Negli anni successivi, e sino all'inizio degli anni ottanta, l'industria meccanica modenese conobbe un rapido sviluppo, alimentato dalla nascita di nuove aziende, costituite spesso ancora una volta da ex-tecnici ed ex-operai che decidevano di mettersi in proprio, presentandosi con un prodotto parzialmente modificato nelle caratteristiche tecniche e nelle prestazioni o, quando la domanda era in forte espansione, con lo stesso tipo di prodotto dell'impresa nella quale lavoravano in precedenza. Come risultato, le unità locali salirono a 3.682 nel 1971 e a 5.808 nel 1981, e gli addetti a 30.365 e 47.823, rispettivamente.

L'industria metalmeccanica modenese superò rapidamente la recessione del 1964-65 e la seconda metà degli anni sessanta fu di nuovo un periodo di rapida espansione, trainato questa volta dalle esportazioni.

Verso la fine degli anni sessanta molte imprese incominciarono a decentrare un numero crescente di lavorazioni a piccole aziende, costituite anch'esse il più delle volte da ex-tecnici ed ex-operai che, specializzatisi su determinate macchine, avevano deciso di mettersi in proprio, sollecitati a farlo talvolta dallo stesso proprietario dell'impresa nella quale lavoravano in precedenza e da lui finanziariamente sostenuti.

La spinta al decentramento derivò dalla necessità di reagire all'aumento del costo del lavoro e ai vincoli nel suo impiego, conseguenti alle lotte operaie dell'autunno caldo, che avevano profondamente mutato la condizione operaia, soprattutto nelle imprese maggiori. Inizialmente il decentramento era visto come una manovra congiunturale, da attuarsi in alternativa agli investimenti. A partire dalla metà degli anni settanta, invece, esso divenne una scelta irreversibile. Questo fu dovuto alla crescita del

mercato, che creò lo spazio per l'esistenza di imprese specializzate in produzioni e lavorazioni particolari, e alla sua crescente segmentazione, che rendeva necessaria una specializzazione produttiva difficilmente conseguibile da un'azienda che svolgesse al proprio interno tutte le fasi del ciclo produttivo. L'ingranaggeria, le marmitte, i motoriduttori sono divenuti, in seguito a questo processo, comparti autonomi. Si è creato, inoltre, un mercato anche per le lavorazioni meccaniche (tornitura, fresatura, foratura, alesatura, rettifica, ecc.) e la carpenteria, che, data la presenza di un elevato numero di imprese sia committenti che subfornitrici, ha assunto ben presto una fisionomia fondamentalmente concorrenziale.

Gli anni settanta portarono anche a una ridefinizione e ad un allargamento della presenza della Fiat a Modena. Sino alla fine del decennio precedente, le attività del gruppo Fiat erano organizzate in una struttura aziendale fortemente centralizzata, secondo gli indirizzi della direzione di Vittorio Valletta. Negli anni settanta, dopo l'ascesa di Gianni Agnelli al vertice della società, fu attuata una riorganizzazione dell'impresa. Le principali divisioni del gruppo furono costituite in società autonome e fu loro conferita una notevole autonomia gestionale, mentre rimasero accentrate nella Fiat SpA le sole funzioni strategica, finanziaria e di politica industriale. In questo quadro, nel settembre 1974 la divisione trattori fu costituita in società autonoma, denominata "Fiat Trattori SpA", con sede a Modena. Nel 1975, la Fiat Trattori acquisì dalla Fiat Auto lo stabilimento di Cento. La produzione di trattori a ruote, che in precedenza era suddivisa tra varie unità produttive, fu concentrata nell'impianto di Modena, mentre a quella di trattori cingolati fu destinato lo stabilimento di Cento. Nello stabilimento modenese fu attuata una importante ristrutturazione degli impianti; venne inoltre ampliata la gamma dei trattori prodotti, includendovi nuovi modelli di potenza più elevata, per i quali la crescita della domanda era particolarmente intensa¹⁰.

Nella seconda metà degli anni settanta, la Fiat intraprese una politica di espansione *full line* nel settore delle macchine agricole, in un'ottica che tendeva a considerare il trattore sempre più come una centrale di potenza alla quale collegare le macchine impiegate nelle diverse fasi del ciclo produttivo agricolo: la lavorazione del terreno, la semina e la raccolta del prodotto. In questo quadro, la Fiat acquisì nel 1976 la Gherardi di Jesi, che produceva aratri, erpici, seminatrici ed altri attrezzi per la lavorazione del terreno, nel 1977 la statunitense Hesston Corporation, che costruiva macchine per la raccolta dei foraggi, nel 1980 la Laverda di Breganze, produttrice di mietitrebbie, e nel 1984 la francese Braud, che fabbricava macchine per la vendemmia. Lo stesso anno, le partecipazioni della Fiat nel settore delle macchine agricole furono raggruppate in una nuova *holding* – Fiat Agri – la cui capofila divenne la Fiat Trattori.

Gli anni settanta furono un periodo di notevole espansione per la Fiat Trattori. La produzione salì da 235 trattori al giorno nel 1973 a 300 nel 1978; l'occupazione da 2.060 addetti nel 1971 a 2.550 nel 1979. Alla fine del decennio la Fiat era divenuta il quinto produttore mondiale di trattori, con una quota di mercato del 9%, alle spalle delle multinazionali americane Massey-Ferguson, Ford, International Harvester e John Deere, ed il primo in Europa con una quota del 13%. Circa i due terzi della produzione erano destinati all'esportazione; la Fiat aveva, inoltre, mantenuto il proprio primato sul mercato italiano, con una quota oscillante intorno al 40%.

¹⁰ In quegli anni, inoltre, la presenza della Fiat a Modena si ampliò con l'acquisizione della Ferrari (1969) e della Carrozzeria Orlandi (1972).

Al momento della costituzione della “Fiat Trattori SpA”, il reparto macchine utensili fu separato dalla fabbrica di trattori e costituito in unità produttiva autonoma, nella quale, accanto alla tradizionale produzione di macchine utensili individuali, venne avviata pure quella di linee *transfer*. Alla fine degli anni settanta, sia la Fiat Trattori che il Comau erano imprese con un basso livello di integrazione verticale. La prima, oltre al montaggio, eseguiva al proprio interno soltanto le lavorazioni meccaniche sulle scatole cambio e sull’albero di trasmissione – lungo una linea *transfer* – e sul sollevatore idraulico sistemato nella parte posteriore del trattore – su macchine utensili individuali – nonché una parte degli stampaggi. Le lavorazioni rimanenti erano affidate ad altre imprese del gruppo Fiat o a subfornitori esterni.

La Fiat Trattori assorbiva una quota elevata della produzione complessiva dei subfornitori – quasi mai inferiore al 35-40% – e riusciva ad imporre loro sia il prezzo che le condizioni di pagamento e poteva interrompere il rapporto di subfornitura in qualsiasi momento.

La posizione di dominanza di questa azienda nei confronti dei propri subfornitori consente di asserire che nella meccanica modenese, accanto alle imprese collegate da relazioni di distretto e che erano predominanti sia per numero che per addetti occupati, conviveva, nella stessa ristretta area territoriale, un sistema produttivo diverso, quello della Fiat Trattori, che distretto non era ed in cui i rapporti tra la grande impresa che commissionava le lavorazioni all’esterno e le piccole aziende che le eseguivano erano, semmai, riconducibili al modello del subfornitore dipendente.

I rapporti tra i due sistemi produttivi locali erano però molto stretti, dato che i subfornitori della Fiat Trattori ricorrevano a loro volta al decentramento produttivo, intrattenendo con i propri subfornitori relazioni di tipo distrettuale. Allo stesso modo, pure di tipo distrettuale erano, in genere, le relazioni che le stesse imprese avevano con i committenti diversi dalla Fiat.

Un altro punto di contatto era dato dall’unificazione del mercato del lavoro. Infatti, ogni operaio poteva confrontare le condizioni vigenti nei due sistemi produttivi e su questa base scegliere dove andare a lavorare. Pertanto, esse non potevano essere troppo differenti, pena la difficoltà, per il sistema che avesse offerto condizioni peggiori, di reclutare manodopera (Rinaldi, 2000: 115-120).

Il settore riuscì a superare la recessione del 1982-83, dopodiché subentrò una nuova fase espansiva, che si protrasse per tutti gli anni ottanta. Nel 1991, le unità locali erano salite a 6.215 e gli addetti a 51.496. In questa fase, il settore attraversò una profonda ristrutturazione conseguente all’introduzione delle nuove tecnologie elettroniche – macchine utensili a controllo numerico, centri di lavoro, sistemi Fms e Cad-Cam – sia nei processi produttivi che nei prodotti, oltre che per la gestione dei flussi informativi e il coordinamento delle diverse funzioni aziendali (Muzzioli, 2001: 232).

Negli anni ottanta, importanti trasformazioni investirono pure la maggiore impresa del settore, la Fiat Trattori. Quel decennio fu contrassegnato da un forte calo della domanda mondiale di trattori, che nel 1988 era scesa al 70% del livello raggiunto alla fine degli anni settanta. Di fronte al calo della domanda, la Fiat Trattori reagì intraprendendo un impegnativo programma di ristrutturazione produttiva, che nello stabilimento di Modena portò all’introduzione di macchine utensili a controllo numerico per le lavorazioni meccaniche sul sistema idraulico, di un sistema di automazione flessibile al posto della vecchia linea di macchine *transfer* per le lavorazioni sulle scatole cambio e gli alberi di trasmissione, e di un sistema robotico per la verniciatura

dei trattori. La gamma dei trattori venne ampliata e riprogettata sulla base di nuovi schemi modulari. Un'importante innovazione di prodotto fu l'introduzione nel trattore di componenti elettronici per l'esecuzione di alcune operazioni prima governate da sistemi meccanici o elettromeccanici: l'accensione e l'alimentazione del motore, il controllo della velocità di scorrimento delle ruote e la regolazione dell'altezza del sollevatore idraulico dal suolo.

Queste iniziative consentirono alla Fiat di incrementare la propria quota sui mercati italiano ed europeo, ma ciò avvenne in una fase di contrazione della domanda, cosicché il volume complessivo delle vendite e della produzione della Fiat Trattori registrò ugualmente una diminuzione¹¹.

Di fronte a questa situazione, nel 1987 la Fiat accorpò le divisioni Fiat Agri e Fiat Allis – la società che gestiva le partecipazioni della Fiat nel settore delle macchine movimento terra – in una nuova *holding*, denominata Fiat Geotech, che riunì le attività di servizio e la gestione degli acquisti delle due divisioni. Venne così creato un unico parco fornitori, che serviva sia Fiat Agri che Fiat Allis. Le due divisioni mantennero invece la loro autonomia riguardo alle funzioni di progettazione, produzione e commercializzazione dei rispettivi prodotti.

Nel 1990, la Fiat Geotech acquisì il controllo della Ford New Holland, la divisione trattori e macchine movimento terra della casa americana, rafforzando in tal modo la propria *leadership* nel mercato europeo dei trattori e attestandosi al secondo posto nella graduatoria mondiale alle spalle della Massey Ferguson. L'anno successivo, le due imprese diedero vita ad una nuova società, chiamata New Holland Geotech, con quote di partecipazione dell'80% per la Fiat e del 20% per la Ford, con sede a Londra. All'inizio degli anni novanta, il gruppo occupava 30.000 addetti, distribuiti in vari stabilimenti in Italia, Gran Bretagna, Belgio, Francia, Usa, Canada e Brasile.

Oggi in provincia di Modena le imprese metalmeccaniche sono circa 4.000 e danno lavoro a circa 47.000 persone: grandi, medie e piccole imprese sono collegate da una fitta rete di rapporti e di scambi. Vi è, tra queste imprese, una qualche divisione dei ruoli, che spesso non coincide, però, con una classifica per dimensioni.

Alcune imprese, non sempre di grandi dimensioni, producono beni finali per il mercato nazionale ed i mercati esteri: trattori, motocoltivatori, pompe, aratri e altri attrezzi per l'agricoltura, macchine movimento terra, macchine per l'edilizia, pullman, automobili, macchine utensili, macchine automatiche per dosatura, confezionamento e imballaggio, macchine per fonderia, macchine per l'industria ceramica, macchine per l'industria alimentare, automazioni e attrezzature per l'industria, elettrodomestici, serrature, termosifoni, cancelli, ringhiere, caldaie, bilance, e così via.

Un secondo gruppo di aziende produce componenti, come i motori elettrici, gli impianti oleodinamici, le marmitte, gli ingranaggi, i pezzi di ricambio per automobili e macchine agricole, e così via.

In terzo luogo, ci sono le piccole aziende artigiane che, su commessa, effettuano le lavorazioni più varie: tornitura, fresatura, tranciatura, foratura, alesatura, rettifica, saldatura, stampaggi, trattamenti sui metalli, ecc. Queste imprese, molto flessibili, sono in grado di lavorare un po' per tutti i comparti del settore.

¹¹ Tra il 1980 e il 1986 la quota della Fiat Trattori sul mercato europeo dei trattori aumentò dal 13,3 al 17,9%, mentre la produzione diminuì da 59.400 a 48.121 trattori.

In quarto luogo, ci sono le fonderie, che producono getti di ghisa e di alluminio per le altre imprese della zona e, nel caso delle fonderie maggiori, anche per il mercato nazionale.

Infine, ci sono quelle imprese che, benché appartenenti ad altri comparti merceologici, lavorano per l'industria metalmeccanica e formano con essa un unico settore verticalmente integrato. Si tratta, in particolare, di imprese che producono componenti elettronici, modelli in legno, tappezzerie per pullman e automobili, imballaggi in plastica e in legno, o che effettuano stampaggi ed altre lavorazioni su materie plastiche (Rinaldi, 2000: 121-126).

Un'indagine condotta di recente ha mostrato che il 32% delle imprese metalmeccaniche modenesi con più di 5 addetti lavora in esclusivamente in conto proprio, il 51% esclusivamente in conto terzi e il restante 18% sia in conto proprio che in conto terzi. Riguardo agli assetti proprietari, la struttura del settore appare, come nel passato, assai frammentata. Infatti, solo un'impresa su dieci fa parte di un gruppo. La presenza di legami formali è rilevante soprattutto per le imprese con oltre 99 addetti (il 43% di esse appartiene ad un gruppo), mentre è nulla per le piccole imprese con meno di 10 addetti e trascurabile per quelle da 10 a 19 addetti (meno del 5%). Le imprese in conto proprio esportano il 54% della produzione (più della metà al di fuori dell'Unione Europea, a testimonianza capacità da esse mostrata negli ultimi anni di espandere le proprie vendite anche su nuovi mercati), mentre le imprese in conto terzi esportano il 12% della produzione¹². Le imprese metalmeccaniche modenesi mostrano una buona capacità di investimento, anche se prevalentemente concentrata nella funzione produttiva. Nel periodo 1998-2001, gli investimenti in impianti, macchinari e attrezzature, inclusi i fabbricati, sono stati quasi il 70% del totale; il 16% è stato investito in ricerca e sviluppo, il 6% in terreni e il 5% nelle tecnologie dell'informazione. Tra i fattori di vantaggio competitivo delle imprese in conto proprio si annoverano l'affidabilità e la qualità dei prodotti, l'elevata capacità di progettazione e la migliore capacità di rispondere alle esigenze personalizzate dei clienti. Per le imprese in conto terzi, anche la dotazione di macchinari altamente sofisticati ha un peso rilevante (Russo e Pirani, 2001).

L'industria metalmeccanica a Reggio Emilia

Il processo di industrializzazione a Reggio Emilia è contrassegnato, a differenza di altre aree emiliane, dalla precoce presenza della grande impresa. Nel 1904 nacquero le Officine Reggiane, preposte alla costruzione e riparazione di materiale ferroviario. Dalle poche centinaia di addetti di quell'anno, l'occupazione salì a 2.000 unità alla vigilia della Grande Guerra. Con l'inizio delle ostilità, l'attività dell'azienda fu convertita alla produzione di armamenti – granate, carriaggi per l'artiglieria, proiettili,

¹² Occorre, tuttavia, osservare che, qualora si considerassero non solo le esportazioni dirette ma anche quelle indirette, la quota delle vendite delle imprese conto terzi destinata all'export salirebbe di molto, essendo una parte rilevante del loro fatturato assorbita dalle commesse di produttori finali localizzati nel distretto che presentano una forte capacità di penetrazione sui mercati esteri.

affusti e loro parti, ed anche aeroplani modello “Caproni 60 HP” – mentre gli addetti raggiunsero, nel 1917, le 5.000 unità.

Al termine del conflitto, l’impresa fu costretta ad un drastico ridimensionamento: l’attività fu convertita di nuovo alla costruzione e riparazione di materiale ferroviario, mentre gli addetti scesero a 1.800 nel 1920. Per consolidare le vacillanti strutture dell’azienda, nel 1928 venne apprestato un piano per la concentrazione di tutte le attività produttive a Reggio Emilia. Venne ceduto lo stabilimento di Modena, col conseguente trasferimento delle lavorazioni ivi effettuate (riparazione di materiale mobile ferroviario) a Reggio Emilia, e si procedette poi alla chiusura dello stabilimento di Monza, in seguito alla quale si portarono a Reggio Emilia anche le costruzioni di macchine per mulini ad alta macinazione.

Nel marzo 1933 l’Iri rilevò dalla Comit e dalla Sofindit il pacchetto di maggioranza delle Officine Reggiane, che due anni dopo fu ceduto al conte Gianni Caproni. Con l’inserimento nel gruppo Caproni, iniziò per le Reggiane una fase di sviluppo del tutto nuova. Accanto alle lavorazioni tradizionali furono organizzati due nuovi e importantissimi settori di produzione: aeroplani e motori per aviazione, armi e munizioni, specializzazioni che furono mantenute per tutti gli anni della guerra. Sostenuta da cospicue commesse da parte dello Stato, l’azienda ebbe un rapido sviluppo; gli addetti salirono da 2.262 nel 1935 a 5.819 nel 1939 sino a toccare un massimo di 11.225 nel 1941 (Spreafico, 1968).

Accanto alle Reggiane, negli anni tra le due guerre si affermarono alcune imprese attive nella meccanica agricola, come la Landini, che produceva trattori di medio-bassa potenza, la Slanzi, la Lombardini, la Ruggerini e la Carpi. Tutte queste aziende realizzavano allora quasi esclusivamente prodotti destinati al mercato agricolo (motopompe, pompe e trattori) e non presentavano ancora una precisa specializzazione produttiva (Basini, 1995; Bianchini, 1995).

Il periodo dalla fine della seconda guerra mondiale alla fine degli anni sessanta fu contraddistinto dai seguenti avvenimenti principali:

1) Chiusura, nel 1951, delle Officine Reggiane e successiva riapertura, fortemente ridimensionate, delle Nuove Officine Reggiane: l’occupazione passò da circa 5.000 a poche centinaia di addetti e fu così liberato un enorme patrimonio di competenze e professionalità. Molti operai licenziati divennero artigiani, mentre altri si resero disponibili per le fabbriche già esistenti;

2) Sostanziale disimpegno delle aziende motoristiche dai settori a valle: la Lombardini, la Ruggerini e la Slanzi accentuarono la loro specializzazione nella produzione di motori;

3) Forte sviluppo dei settori a valle ed in particolare dei comparti delle piccole macchine agricole e delle pompe. Rafforzati dall’afflusso di forza lavoro molto qualificata proveniente dalle Officine Reggiane, nacquero nuove aziende e crebbero quelle esistenti nel periodo precedente;

4) Acquisto della Landini da parte della Massey Ferguson, che inserì lo stabilimento di Fabbrico all’interno della sua organizzazione produttiva multinazionale, in anni in cui l’industria mondiale dei trattori fu interessata da processi di concentrazione finanziaria e di riorganizzazione produttiva e commerciale.

Nel complesso, tra il 1951 e il 1971 le unità locali metalmeccaniche in provincia di Reggio Emilia aumentarono da 1.355 a 2.970 e gli addetti da 5.982 a 23.589. In questo periodo, il sottosistema delle macchine agricole si affermò come il principale

comparto della meccanica reggiana; incominciarono a delinearsi sia le attuali specializzazioni delle imprese, sia l'asse portante delle interdipendenze produttive del distretto, cioè i comparti dei motori, dei motocoltivatori e delle pompe. La domanda di macchine agricole era in piena espansione, con finanziamenti di varia origine (fondo di rotazione, primo e secondo piano verde): le aziende agricole italiane costituirono per la prima volta la loro dotazione di macchinario (Baldassarre e Brusco, 1983)¹³.

Negli anni settanta il comparto della meccanica agricola conobbe una nuova fase di crescita e si attestò ancor più come l'asse portante della meccanica reggiana. Nel 1981, le unità locali erano salite a 4.930 e gli addetti a 36.913. Come in tutto il settore metalmeccanico in Italia, negli anni settanta le lotte operaie spinsero gli imprenditori a decentrare quote sempre crescenti di valore aggiunto ad altre imprese. Molte lavorazioni meccaniche vennero spostate dalle imprese maggiori alle imprese artigiane. Si venne così a creare anche nel distretto reggiano un vasto indotto. Dapprima sostanzialmente legate alle imprese più grandi, poi, sviluppando funzioni aziendali strategiche come la progettazione e la vendita, molte di queste imprese raggiunsero una considerevole autonomia di mercato e si creano anche per le produzioni decentrate mercati tipicamente concorrenziali.

A partire dagli anni settanta, si svilupparono molte imprese produttrici di ingranaggi e si precisò la fisionomia del comparto dei componenti oleodinamici. La produzione di queste imprese venne destinata in misura crescente anche a mercati diversi dalla meccanica agricola.

In questo processo di progressiva specializzazione delle imprese può cogliersi una variabile indipendente, che sollecitò la nascita e la crescita di comparti autonomi che assolvevano compiti prima svolti all'interno di poche imprese verticalmente integrate. La Lombardini, la Ruggerini e la Slanzi che progressivamente ridussero la gamma dei loro prodotti sino a costruire soltanto motori; le fabbriche di pompe che si divisero il compito di produrre pompe per irrigazione o pompe per irrorazione; i produttori di motocoltivatori che si misero a costruire le loro macchine attorno a motori acquistati da

¹³ I nuovi imprenditori metalmeccanici, appena entrati sul mercato, ricchi soprattutto della loro capacità di produrre, ma dotati di strutture e tecnologie semplici, avevano soprattutto difficoltà a dare uno sbocco commerciale al loro potenziale tecnico-produttivo. Un settore agricolo locale che si poneva crescenti esigenze di modernizzazione rappresentò la più immediata ed appetibile domanda per l'applicazione concreta di quelle conoscenze tecniche. Una volta raggiunta un'adeguata qualità dei prodotti e una buona reputazione, le principali aziende del settore poterono allargare le vendite dal mercato locale a quello regionale e di tutta la Valle Padana. Un bacino di domanda così ampio come la Padania costituì una leva determinante per raggiungere in tempi rapidi quella competitività e specializzazione produttiva che avrebbe consentito successivamente di raggiungere anche i mercati internazionali (Bertini, 1995: 161). La commercializzazione dei prodotti seguì percorsi tradizionali in un sistema industriale in via di formazione. Gli imprenditori curavano in prima persona questo aspetto dell'attività aziendale, partecipando a fiere e mostre, dove avevano modo di presentare i loro nuovi prodotti e ottenere i primi ordini. Quando dal mercato interno le aziende dovevano spostarsi sui mercati internazionali, le questioni si complicavano notevolmente. Le esportazioni si rivolsero dapprima verso i paesi del bacino del Mediterraneo e poi verso altre aree. La piccola dimensione aziendale sovente non consentiva ai produttori reggiani di macchine agricole di affrontare problemi tanto complessi come quelli legati alle spedizioni oltre confine e alla riscossione di pagamenti in paesi talvolta molto lontani. Molte imprese si rivolsero così ad un'azienda specializzata di Reggio Emilia, la Iori. Questa divenne l'esportatore in esclusiva per un gran numero di imprese reggiane della meccanica agricola, dotandosi di una struttura piuttosto importante (annoverava negli anni sessanta e settanta circa 70 addetti) per i vantaggi che comportava la possibilità di affidare ad un operatore specializzato la cura di problemi tanto complessi e delicati (Segreto, 1999: 310-311).

altri; i produttori di ingranaggi e riduttori che si staccarono dalle altre imprese; le macchine sofisticate che si concentrano nelle officine degli artigiani: tutto questo fu reso possibile dalla crescita del mercato, che creò lo spazio per competenze specifiche, in campi particolari, che erano prima troppo limitati e che, man mano, acquistarono dimensioni sufficienti per giustificare e sollecitare la presenza di imprese specializzate.

Il comparto dei trattori – costituito dalla sola Landini – era assai poco collegato alla parte restante dell'apparato produttivo locale. La Massey Ferguson, una volta rilevata la proprietà della Landini, ridusse drasticamente i rapporti che prima collegavano la produzione di trattori alla parte restante del tessuto produttivo reggiano. Assolutamente estranee, ad esempio, risultano ora funzioni aziendali molto importanti come la progettazione e il marketing. Ma il punto più importante è che quasi tutti i componenti complessi, che pure non venivano prodotti all'interno, erano fabbricati non da subfornitori locali ma da altre imprese del gruppo Massey Ferguson. L'unico, limitato collegamento con il sistema produttivo del distretto era dato da uno scarso indotto, realizzato tipicamente per reparti staccati.

Del tutto diverso era il caso dei motori. Questo comparto giocava un ruolo di primaria importanza per quasi tutta la meccanica agricola reggiana. I motori, infatti, sono l'input principale delle fabbriche di motocoltivatori, vengono spesso accoppiati alle pompe e, in qualche caso, usati anche nelle macchine per la fienagione. La qualità del motore è l'elemento essenziale per determinare la qualità di gran parte dei prodotti del settore meccanico-agricolo reggiano. Soprattutto per i motocoltivatori, la qualità del prodotto dipende più dal motore che da tutti i congegni che, azionati dal motore, compongono la macchina. Vi è poi un altro punto da porre bene in evidenza: ed è che l'assistenza post-vendita a tutti i motocoltivatori è, in sostanza, assistenza ai motori. Il motore, infatti, rappresenta l'unico organo meccanico che è soggetto a rotture e che necessita frequenti ricambi. La struttura del motocoltivatore, per il modo in cui è disegnata e realizzata, è assai solida e, in pratica, non pone problemi di assistenza. Di un motocoltivatore, in altri termini, bisogna tenere in ordine il motore e cambiare, ogni volta che si consumano, gli attrezzi che lavorano direttamente la terra (zappette, frese, ecc.). Ciò detto, risultano chiare due implicazioni di notevole rilievo: l'estensione della rete di assistenza ai motori fungeva da indispensabile veicolo per la stessa promozione e crescita delle vendite dei motocoltivatori; inoltre, le politiche di prodotto perseguite dai costruttori di motori in termini di qualità e innovazione si trasmettevano direttamente sui prodotti delle imprese produttrici di motocoltivatori.

Il comparti delle macchine e attrezzi per la fienagione e delle pompe presentavano anch'essi una significativa relazione con il comparto dei motori. Nel comparto delle macchine per fienagione questo rapporto non era particolarmente intenso: solo i produttori degli autocaricanti semoventi acquistavano dei propulsori e solo nel caso che realizzassero macchine di potenza medio-bassa li acquistavano presso costruttori del distretto. In tutti gli altri casi, che erano i più frequenti, i motori venivano acquistati altrove: spesso presso imprese produttrici di trattori. Diverso, e molto più simile a ciò che si verificava per i motocoltivatori, era il caso delle pompe. I produttori di pompe per l'irrigazione avevano un legame molto stretto con il comparto dei motori e qui si ripresentavano molte delle implicazioni che si sono messe in luce per il caso precedente (tuttavia, tale legame non sussisteva, o sussisteva molto più indirettamente, con i produttori di pompe per l'irrigazione). Se il contatto con le imprese produttrici di motori avveniva solo in alcune aree produttive specifiche dei due comparti, molto più generalizzato era il rapporto con le imprese che producevano componenti. Gli

ingranaggi, i riduttori, le fusioni, gli stampati e molti altri particolari necessari sia per la costruzione delle macchine e degli attrezzi per la fienagione, sia per la costruzione delle pompe erano, infatti, acquistati, o fatti fare su disegno, dalle imprese di questo comparto. Erano pochissimi i casi di imprese produttrici di componenti subordinate alle imprese committenti o anche solo legate ad esse da rapporti di fornitura privilegiata o esclusiva. Anzi, erano tali gli spazi di mercato ormai acquisiti da queste imprese, e tale la competenza professionale accumulata, che il rapporto che realmente prevaleva era di mutua e continua collaborazione che si realizza nel quadro di un mercato di concorrenza quasi perfetta.

Va sottolineato, infine, il rapporto con gli artigiani. Gran parte delle lavorazioni meccaniche come le torniture, le fresature, i trattamenti termici e le saldature, venivano decentrate ad imprese artigiane. E anche qui erano rari i casi di imprese legate ad un solo committente nella forma tipica del reparto staccato. Il quadro che emerge è quello di un indotto artigiano comune a tutte le imprese del distretto, molto specializzato, ma anche tecnicamente flessibile, attrezzato con macchine utensili versatili, spesso anche a controllo numerico. Questo rapporto con gli artigiani – e la qualità delle macchine di cui gli artigiani disponevano – consentiva alle imprese produttrici di pompe e di macchine e attrezzi per la fienagione di disporre, per le loro lavorazioni, di tecnologie assai sofisticate e raffinate, a prezzi fondamentalmente concorrenziali.

Sarebbe scorretto, quindi, giudicare il livello tecnico delle imprese di pompe e delle imprese costruttrici di macchine per la fienagione solo sulla base della qualità – o della anzianità – delle macchine in loro possesso. Se così si facesse, si sarebbe facilmente indotti ad un giudizio di arretratezza. A ben guardare, invece, le fasi produttive svolte dentro queste imprese non richiedevano, per la loro stessa natura, un macchinario del tipo di quello in dotazione agli artigiani. Infatti, in entrambi i comparti le fasi di assemblaggio prevalevano su quelle di lavorazione; le poche lavorazioni che venivano svolte all'interno erano fondamentalmente di due tipi: o lavorazioni effettuate su serie piuttosto lunghe, che non richiedevano ripetuti riattrezzaggi delle macchine, o lavorazioni svolte su serie piccole, di tipo molto semplice e generico, come certe torniture, fresature, rettifiche o forature, che venivano per lo più svolte su pezzi già lavorati dagli artigiani. Il primo tipo di lavorazione era prevalente presso i produttori di pompe: ed è per questo che qui si incontravano molte macchine *transfer* rigide che svolgevano più lavorazioni contemporaneamente su grandi serie. Il secondo tipo era, invece, largamente diffuso presso i produttori di macchine e attrezzi per la lavorazione del foraggio, dove la gamma dei prodotti era abbastanza ampia, ma le serie erano piuttosto corte, tali comunque da non giustificare l'acquisto di macchine utensili a controllo numerico, che non sarebbero state convenientemente ammortizzate. Analoga cautela deve essere usata per giudicare la capacità di innovazione di queste imprese. Lo sfondo su cui si manifesta il processo innovativo non era, infatti, tanto quello degli uffici tecnici formalizzati – che pure vi erano, ma nelle imprese più grandi dei due comparti (Comet, Carpi, Mellini-Martignoni, Idromeccanica Bertolini, ecc.) – quanto la continua collaborazione fra le imprese del distretto e la grande esperienza personale dei responsabili delle singole imprese.

Per completare l'analisi delle interdipendenze che legavano le varie parti dell'industria della meccanica agricola reggiana, occorre prendere in considerazione i produttori di componenti, oleodinamici e non. Questi si presentavano come fornitori di gran parte del settore. Allo stesso tempo, erano anche coloro che avevano più frequenti rapporti con il mercato esterno al settore della meccanica agricola. È il segno, questo, di

quella progressiva specializzazione di cui si è parlato, che ha posto i produttori di componenti in una posizione in qualche modo centrale al settore meccanico nel suo complesso. In questo caso, il livello tecnico delle imprese sembra piuttosto alto ed immediatamente visibile: per la qualità e la modernità del macchinario usato, per la diffusione delle macchine a controllo numerico, per le specializzazioni interne al comparto che evidenziavano capacità produttive che si concentravano in segmenti molto piccoli del mercato. L'alta qualità del prodotto e l'elevato livello tecnico svolgevano, proprio per quel forte interscambio con le altre imprese già posto in evidenza, un ruolo importante nell'assicurare la competitività di tutto il settore della meccanica agricola: in un certo senso si può affermare che queste fabbriche svolgevano un ruolo simile a quello dei produttori di motori, nel senso che esse rendevano accessibili all'intero distretto le rilevanti economie di scala da cui questi prodotti erano caratterizzati (*Ibidem*).

L'industria meccanica reggiana si è trovata a vivere la fase di aggiustamento strutturale degli anni ottanta in condizioni più difficili di altre aree distrettuali italiane. Nel 1991, le unità locali erano scese a 4.885 (-0,9% rispetto al censimento precedente), mentre gli addetti erano saliti a 37.260 (+0,9%). In particolare, il principale comparto del settore, la meccanica agricola, dovette fronteggiare un drastico rallentamento e, in molti casi, un calo della domanda. Il settore riuscì, comunque, a rispondere efficacemente alle sfide del mercato. A subire maggiormente una pesante crisi strutturale furono, invece, soprattutto le imprese medio-grandi: sia le Nuove Reggiane che le alcune imprese private. Le piccole imprese, pur subendo una forte pressione concorrenziale, furono in grado di procedere verso forme gradualmente più competitive. Si consolidarono specializzazioni estremamente particolari, come quella delle macchine per l'applicazione di serigrafie su contenitori per alimenti, divenute leader mondiali attraverso continue innovazioni tecniche. Inoltre, di fronte alla crisi del mercato agricolo, le imprese, per non abbandonare il loro know-how specialistico, diversificarono il mercato di destinazione, passando in misura consistente verso prodotti per l'industria e l'hobbyistica, due mercati più ricchi e più dinamici. Infine, furono capaci di organizzarsi per piccoli gruppi, attraverso acquisizioni e fusioni o attraverso scambi di partecipazioni e la messa in comune di alcune funzioni complesse (Bertini, 1995: 178-184).

L'industria metalmeccanica a Brescia

Il settore manifatturiero in provincia di Brescia si caratterizza per una ampia varietà di comparti (dal tessile-abbigliamento all'alimentare, dalla metallurgia e siderurgia alle materie plastiche, per non dire del settore principe, la meccanica, che presenta un ampio spettro di produzioni: macchine utensili, componentistica per auto, meccano-tessile, armi, rubinetteria e articoli casalinghi). Una tale articolazione interna costituisce uno dei punti di maggior forza dell'economia della provincia. Per altro, una tale articolazione pone seri problemi alle istituzioni, sia in termini di aggregazione degli interessi e del consenso necessario ad esprimere politiche di un certo respiro, sia per la complessità che deriva dal dover dare risposte necessariamente differenziate ad un tessuto economico molto eterogeneo.

Una seconda caratteristica riguarda la struttura dimensionale delle imprese e le relazioni produttive che ne derivano. Il sistema produttivo bresciano è andato in questi anni polarizzandosi in una dualità di fondo. Da un lato, alcuni settori (tessile-abbigliamento, siderurgico, mezzi di trasporto) si sono vieppiù organizzati secondo varianti evolute del modello fordista proprio dello sviluppo “classico” del nord-ovest: medie imprese integrate verticalmente che, quando ricorrono alla subfornitura produttiva, lo fanno rivolgendosi a piccole imprese da loro in qualche modo controllate (in termini di mercato, know-how o capitali) e badano esclusivamente alla convenienza economica che deriva dalla possibilità di contenere i costi rispetto alla produzione interna. Dall’altro, settori – quali le macchine utensili, la calzetteria, la rubinetteria, gli articoli casalinghi – organizzati secondo il modello della “specializzazione flessibile” tipica delle aree distrettuali del nord-est di più recente e rapida industrializzazione: medie e piccole imprese integrate “a rete”, con spiccata vocazione ad una specializzazione di fase in grado di sfruttare le economie di agglomerazione del distretto e di garantire al contempo una elevata flessibilità (Provasi, 1997: 336).

Brescia spicca innanzitutto per la presenza di un importante sistema produttivo siderurgico, che occupa una posizione di eccellenza a livello internazionale (Brognara, 1986; Bellicini, 1987; Balconi, 1991; Pedrocco, 2000). Anche se non si tratta di un distretto meccanico in senso stretto (essendo le imprese specializzate nella fusione e laminazione dei metalli e non nella loro lavorazione a mezzo di macchine utensili ad asportazione del truciolo), si ritiene ugualmente utile soffermarsi su di esso, data la sua complementarità con l’industria meccanica.

Già prima dell’Unità nazionale, il nucleo più consistente della *siderurgia alpina* lombarda¹⁴ si trovava nell’alto Bresciano (val Camonica, val Trompia, val Sabbia) ed era costituito da attività produttive fiorenti grazie alla concomitante disponibilità delle risorse allora essenziali allo sviluppo dell’industria del ferro: il combustibile, costituito da carbone di legna, la forza motrice, fornita dai corsi d’acqua alpini, e il minerale estratto dai locali giacimenti di ferro. La siderurgia forniva semilavorati a due attività manifatturiere da tempo presenti nella zona: la tradizionale produzione di attrezzi per l’agricoltura e l’edilizia e la moderna e pregiata produzione di armi.

Con l’Unità d’Italia iniziò il declino della *siderurgia alpina*, in seguito alla liberalizzazione dei mercati, che aprì la strada alla concorrenza dei “ferri inglesi”, e investì anche la siderurgia bresciana. Nel Bresciano queste attività mostrarono una notevole capacità di adattarsi alla nuova situazione e si riorganizzarono grazie alla disponibilità, a partire dagli anni ottanta del XIX secolo, di due nuove risorse: il rottame e l’elettricità. Molte ferriere accantonarono i sistemi tradizionali di lavorazione, che partivano dal minerale di ferro estratto nelle piccole miniere della valle, per dedicarsi al

¹⁴ *Siderurgia d’integrazione, siderurgia alpina e siderurgia costiera* sono tre tipologie messe a punto dal geografo Ernesto Massi per studiare la storia dell’industria italiana del ferro in età contemporanea. La *siderurgia d’integrazione* presenta gli impianti collocati a ridosso delle industrie manifatturiere milanesi e torinesi, la *siderurgia alpina* colloca i propri impianti in quei siti dove da secoli si lavorava il ferro estratto dalle miniere del posto, i cui prodotti erano alla base dei più disparati comparti dell’industria manifatturiera (trafilerie, magli per attrezzi edili e rurali, chioderie, sino alla pregiata industria delle armi); la *siderurgia costiera* si è collocata in corrispondenza di attracchi marittimi (Savona, Genova, Piombino, Portoferraio, Bagnoli) favorevoli sia per l’approvvigionamento del combustibile e di materie prime sia per lo smistamento dei prodotti siderurgici nell’industria meccanica pesante (Massi, 1978).

rimpasto del rottame, detto anche sistema del *ferro pacchetto*¹⁵, acquisendo e cumulando competenze empiriche in questa specializzazione.

Tra le due guerre mondiali, la siderurgia bresciana andò stratificandosi lungo tre specializzazioni principali. La prima era costituita dalla tradizionale diffusa galassia di artigiani legati alla produzione di attrezzature agricole ed edili, che lavoravano ancora nei tradizionali magli mossi da grandi ruote idrauliche. Questi piccoli impianti continuavano ad essere disseminati in prevalenza lungo la val Sabbia, la val Trompia e la val Camonica. In queste officine, però, non si usava più come materia prima il ferro estratto dalle miniere locali, ma il rottame di ferro adatto ad essere ulteriormente lavorato al maglio.

Un secondo gruppo di aziende venne assorbito da grossi complessi siderurgici operanti a livello nazionale: l'Ilva incorporò un impianto a Lovere, la Dalmine uno a Costa Volpino, la Redaelli un altro a Gardone Val Trompia, mentre il controllo dell'Acciaieria e Tubificio di Brescia venne suddiviso alla pari tra la Falck e la Finsider.

Il terzo gruppo di aziende restava nelle mani di imprenditori locali che si muovevano con obiettivi diversi: dall'elevata specializzazione della Tassara di Breno, che dal 1920 produceva ghise ed acciai speciali al forno elettrico, alle più semplici produzioni della ferriera Ferretti & Martin di Brescia e delle Acciaierie e Ferriere Luigi Bosio di Sarezzo, ambedue gestite da Carlo Antonini. Entrambe le aziende si stavano specializzando nella lavorazione dei rottami ed anche nella produzione di tondino e possono essere considerate le capostipiti dei *tondinari*.

Negli anni della ricostruzione si assisté ad rapido rilancio della siderurgia "minore" bresciana. La novità era costituita dal mercato del rottame, inondato da una gran quantità di materiale di scarto: le rotaie delle ferrovie bombardate, le demolizioni navali, i campi Arar (Azienda Rilievo Alienazione Residuati) lasciati dagli Alleati, dove il ferro era abbondante e la grande industria non era in grado di riutilizzarlo, se non come rottame. Di contro c'era la grande domanda della ricostruzione: l'industria edilizia, che doveva far fronte rapidamente al grande fabbisogno di abitazioni e di infrastrutture distrutte dalla guerra, richiedeva il tondino; la grande impresa siderurgica non era attrezzata e a volte anche poco interessata a fare fronte a questa domanda. Alcuni piccoli industriali bresciani capirono, prima di altri, che molti tipi di rottame (rotaie, striscie di lamiera navali, proiettili) avevano un potenziale valore aggiunto non solo per la loro composizione, ma anche per la loro forma. Bastava una semplice operazione di rilaminazione con impianti molto rudimentali per trasformarli in tondino.

Il riscaldamento dei rottami, che era stato centrale all'inizio del novecento col sistema del *ferro pacchetto*, ridiventò altrettanto importante a metà del secolo. In questo secondo momento, lo sviluppo della produzione di tondino fu molto rapido, grazie soprattutto all'insostituibile apporto della professionalità degli operai addetti alla laminazione, che utilizzavano le rotaie provenienti dalla demolizione delle strade ferrate e le lamiere delle navi tagliate a striscie, secondo una loro particolare ed esclusiva tecnologia che, attraverso il riscaldamento del rottame alla temperatura di laminazione, permetteva di ottenere direttamente il tondo per cemento armato.

¹⁵ Il sistema del ferro pacchetto si basava sulla rifusione dei rottami che *impacchettati* venivano portati al *calor rosso* e lavorati al maglio e al laminatoio; sui suoi procedimenti si trovano pochissime indicazioni teoriche ed operative nei manuali di tecnologia; essi erano quindi del tutto affidati all'empiria e alla professionalità operaia.

I primi treni di laminazione vennero sistemati dentro le antiche officine: si toglieva il maglio, si mettevano due *gabbie*¹⁶ e si lavorava facendo passare il pezzo di rotaia incandescente da una parte e dall'altra dei cilindri della *gabbia*. Sebbene i primi laminatoi avessero incrementato la produzione, era richiesta una grande quantità di lavoro in tutte le fasi del ciclo. Il rottame riutilizzabile doveva essere tagliato con la fiamma ad acetilene in strisce che venivano poi ricompattate. I pacchetti così formati dovevano essere riscaldati vicino al punto di fusione e battuti col vecchio maglio idraulico. A questo punto il pacchetto diventato incandescente poteva scorrere tra i cilindri del laminatoio. Il compattamento del rottame in singole barre di acciaio era completo quando il metallo veniva compresso fra i cilindri delle *gabbie*. I passaggi successivi riducevano lo spessore della barra e le davano lunghezza e forma. Ad ogni passaggio l'operaio doveva afferrare il metallo incandescente con le pinze all'uscita dai cilindri e con grande sforzo farlo ruotare intorno al suo corpo, infilandolo tra i cilindri della *gabbia* successiva dove sarebbe stato assottigliato e allungato. Si trattava di un lavoro tanto rischioso quanto faticoso.

Nel Bresciano, inoltre, con la fine della seconda guerra mondiale erano state chiuse molte fabbriche di armi e munizioni. Tali chiusure provocarono disoccupazione e lasciarono inutilizzata una grande quantità di materiale metallico; entrambi questi fattori favorirono ulteriormente l'iniziale crescita della locale industria del tondino. I prezzi inflazionati e i bassi costi del materiale e del lavoro resero l'industria del tondino immediatamente lucrosa nonostante la tecnologia relativamente rudimentale. I risparmi così realizzati furono in seguito reinvestiti per modernizzare gli impianti.

Le frequenti disparità di dimensioni fra le aziende portarono spesso allo stabilirsi di subappalti delle aziende maggiori alle più piccole per la produzione del meno redditizio tondino di piccolo diametro. In tempi di mercato favorevoli, le grandi aziende si concentravano sulla produzione di tondino di diametro maggiore, che era pagato meglio e richiedeva minori passaggi nei laminatoi e quindi minor lavoro. Questa divisione del lavoro fra le aziende fu spesso accompagnata da un aiuto alle aziende più piccole per modernizzare i loro impianti, sia attraverso alcune forme di *partnership* che attraverso crediti garantiti.

Negli anni cinquanta, l'espansione della siderurgia bresciana si legò alla forte ripresa del processo di urbanizzazione del paese e all'orientamento della moderna siderurgia pubblica e privata verso prodotti di maggior specializzazione destinati a supportare lo sviluppo dell'industria meccanica di serie – automobile ed elettrodomestici – lasciando scoperto lo spazio del tondo per cemento armato.

All'inizio degli anni cinquanta, la maggior parte dei siderurgici bresciani produceva tondino dalla rilaminazione del rottame e delle billette, ma questo rudimentale sistema divenne sempre meno capace di far fronte alle nuove situazioni che si stavano creando a valle e a monte del processo produttivo. A monte i *tondinari* si confrontavano con la rarefazione dei rottami pregiati, come le rotaie, adatti a produrre facilmente il tondino, mentre a valle, con l'ingresso dell'Italia nella Ceca, dovevano tenere sempre più presente l'esistenza di normative molto rigide nell'impiego del tondino nelle costruzioni edili.

¹⁶ Le *gabbie* sono impianti di laminazione costituiti da una coppia di cilindri che ruotano in senso opposto.

La risposta fu l'introduzione del forno elettrico per la fusione dei rottami. Non si trattò, tuttavia di una soluzione di facile attuazione. Innanzitutto, perché i capitali necessari anche solo per un piccolo impianto siderurgico col forno elettrico non erano disponibili per tutti; in secondo luogo perché dove c'erano stati per secoli i magli e, in seguito, i rudimentali laminatoi, spesso non era disponibile energia elettrica sufficiente per far funzionare un forno. Inoltre, il salto da un laminatoio a un'acciaieria non era semplice. Per governare un forno elettrico erano necessarie maggiori competenze chimiche sui processi di fusione del rottame. Di fatto, per molti rilaminatori non si presentava una tale necessità di innovazione, dal momento che le grandi aziende siderurgiche erano in grado di fornire le billette necessarie alla produzione del tondino. Ma mentre rotaie e striscie si andavano esaurendo, i prezzi delle billette erano meno convenienti di quelli dei rottami.

Tra il 1964 e il 1968 ci fu una riorganizzazione del comparto, con la scomparsa delle aziende più deboli. Nella seconda metà degli anni sessanta, con la ripresa del mercato, arrivò una svolta innovativa nel sistema tecnologico siderurgico, la colata continua, che consentiva di ottenere prodotti direttamente dall'acciaio liquido senza interruzioni di processo e innescava ulteriori innovazioni nei sistemi di laminazione, eliminando alcune tipiche strozzature del ciclo siderurgico: scompariva un'operazione molto faticosa, come lo strippaggio dei lingotti, ancora affidata al lavoro manuale.

L'impiego della colata continua servì ad affermare un primato tecnologico dei bresciani nel campo della siderurgia privata. Infatti, non avevano la colata continua né Falck né la Fiat, mentre l'avevano solo pochissimi impianti all'interno del gruppo Finsider: con la colata continua si aumentava la produzione, si dava un profilo costante alle billette, si conseguiva una produttività elevatissima, si riducevano gli scarti e si abbatterono i costi consentendo una più agevole concorrenza non solo a livello nazionale, ma anche internazionale.

L'elevata produttività degli impianti, conseguita grazie all'impiego della colata continua e di moderni laminatoi consentì negli anni settanta ai bresciani di imporsi a livello europeo, smerciando il loro tondino un po' dappertutto, vincendo la concorrenza francese e tedesca.

Alla fine degli anni settanta, la siderurgia bresciana attraversava un momento particolarmente felice. Nel 1979, il settore annoverava 79 imprese: 27 *mini-mills*¹⁷, 11 acciaierie e 42 laminatoi. La capacità produttiva era valutata intorno a 6 milioni di tonnellate, mentre l'occupazione ammontava a circa 14.000 addetti, a cui andavano aggiunti gli occupati nell'indotto, costituito da officine meccaniche ed elettrotecniche, aziende di carpenteria, fabbriche di refrattari, di elettrodi, di calce. La produzione effettiva era stata di 4,5 milioni di tonnellate di laminati, così suddivisa: 67,2% tondo per cemento armato, 10,5% vergella, 8% piatti diversi, 8,5% profilati mercantili, 4,5% travi, 1,3% acciai speciali e getti. I 3 milioni di tonnellate di tondino usciti dai laminatoi bresciani erano pari al 75% della produzione nazionale e al 50% di quella della Cee. Il 40-45% della produzione era stato esportato.

Parallelamente, era mutata la localizzazione degli insediamenti produttivi: i centri siderurgici più importanti, oltre a Brescia, si stavano spostando dalle valli alpine verso la pianura.

¹⁷ Venivano censiti come *mini-mills* tutti gli impianti costituiti da uno o più forni elettrici, collegati ad uno o più laminatoi anche se sprovvisti di colata continua.

Un punto di forza dei bresciani stava nella tensione sinergica tra collaborazione e concorrenza che esisteva fra le imprese. Da un lato, esisteva una cooperazione tra le aziende: quando un ordinativo era troppo grande per un'azienda, una parte della commessa veniva girata ad un altro *tondinaro* che riconosceva al primo una provvigione. Esistevano poi dei rapporti di integrazione, per cui le acciaierie rifornivano direttamente i laminatoi di altre proprietà. Era frequente che gli impianti di maggiori dimensioni concentrassero la propria attività nelle commesse più consistenti, lasciando le altre alle aziende più piccole. Ma vi era anche una forte concorrenza, che nei momenti di crisi del settore determinava una selezione *darwiniana*, la quale si attuava attraverso processi di concentrazione aziendale e con l'espulsione dei produttori marginali.

Di fronte alla crisi siderurgica dei primi anni ottanta, molti industriali si indirizzarono, con forti investimenti, verso l'automazione degli impianti per accrescere la produttività. Invece, le imprese meno competitive furono costrette a chiudere. In particolare, la crisi mise in difficoltà due tipi di aziende. Le prime erano aziende moderne, le quali, anche se tardivamente, avevano messo in campo ambiziosi progetti di ammodernamento con forti esposizioni finanziarie dalle quali risultava – per il mutato andamento della congiuntura – sempre più difficile rientrare. Le seconde, invece, disponevano di impianti talmente obsoleti che il rinnovamento tecnologico, in una fase di recessione, non era più economicamente conveniente.

In questo quadro, si inserì l'intervento della Cee, che mirava a ridurre la sovrapproduzione di acciaio nella Comunità. Recependo le direttive comunitarie, in Italia fu emanata la legge 46/82, che forniva sussidi pubblici per la chiusura degli impianti siderurgici privati considerati obsoleti.

Nel Bresciano, però, i finanziamenti pubblici finirono per stimolare più un ampliamento che una riduzione della capacità produttiva. Ad essere abbattuti furono impianti non più in uso. Questi furono smantellati e inviati nei paesi emergenti; in tal modo, gli industriali ci guadagnarono due volte (la prima incassando i contributi comunitari e la seconda con la vendita ai paesi emergenti). I denari così ricavati furono investiti in nuovi impianti. Così, di fronte a finanziamenti che richiedevano una riduzione della capacità produttiva, vi fu in realtà un aumento della stessa, giacché quando si installavano dei forni nuovi, questi erano molto più produttivi dei precedenti.

In base alla legge 46/82, la capacità produttiva soppressa nel Bresciano fu di 1.069.000 tonnellate annue per l'acciaio e di 857.000 tonnellate per i laminati. Tuttavia, grazie ai reinvestimenti che la legge consentiva, l'abbattimento reale di capacità produttiva, a tutto il 1984, si riduceva a sole 569 tonnellate per l'acciaio, mentre per i laminati vi era stato addirittura un aumento di 215.000 tonnellate.

Venne così varata la nuova legge 193/84, che prevedeva ulteriori contributi a fondo perduto per chi chiudeva acciaierie elettriche e laminatoi. Il secondo intervento fu più efficace del primo. Gli impianti dismessi furono effettivamente distrutti. Nel complesso, la capacità produttiva smantellata nel Bresciano da imprese che cessarono l'attività in base a detta legge fu di 420.000 tonnellate annue per l'acciaio e di 1.020.000 tonnellate annue per i laminati. Altre 211.000 tonnellate furono smantellate da imprese che si diversificarono verso altre attività. L'apporto più consistente alla riduzione di capacità produttiva (1.165.000 tonnellate di acciaio 1.593.500 di laminati) venne, però, da quelle aziende che decisero di restare nel comparto della siderurgia e che utilizzarono i finanziamenti pubblici per rinnovare gli impianti o risanare i bilanci.

Le leggi che incoraggiavano gli smantellamenti e la crisi del mercato siderurgico indussero una forte ristrutturazione della siderurgia bresciana. Tra il 1980 e il 1985 ben 20 impianti chiusero definitivamente (13 laminatoi, 3 acciaierie e 4 *mini-mills*). L'occupazione nella siderurgia primaria in provincia di Brescia diminuì da 11.449 a 7.718 addetti, mentre la capacità produttiva installata diminuì di 1,5 milioni di tonnellate per l'acciaio e di 1,7 milioni di tonnellate per i laminati.

Alla fine del 1983 cominciarono le pressioni governative perché gli industriali privati rilevassero lo stabilimento a ciclo integrale di Cornigliano, usufruendo dei contributi "particolarmente agevolati" derivanti dallo smantellamento dei forni elettrici. L'atteggiamento dei siderurgici privati fu molto cauto, anche se nel novembre 1983 cominciava ad intravedersi la formazione di una cordata della quale facevano parte alcuni bresciani. Per l'elettrosiderurgia si manifestava una serie di condizioni sfavorevoli che spingevano i bresciani verso l'altoforno, con l'obiettivo di imporre al comparto siderurgico pubblico la contropartita dell'abbandono della produzione di laminati lunghi, che avrebbe dovuto diventare appannaggio dei privati. Si formò un consorzio costituito da un gruppo di industriali bresciani, Luigi Lucchini, Dario Leali, Roberto De Miranda e Lucio Bellicini a cui si associarono altri industriali siderurgici privati, Emilio Riva, Ettore Ferrero e Gian Carlo Beltrame per acquistare l'impianto di Cornigliano con l'obiettivo di produrre 1,4 milioni di tonnellate di billette e ridurre del 50% la quantità di rottame importato. Si trattava di un'imponente operazione, che oltre a costringere i *tondinari* a gestire il ciclo integrale – un sistema dal punto di vista gestionale molto più complesso del *mini-mill* – richiedeva anche un notevole dispiegamento di mezzi finanziari.

L'occasione di Cornigliano fu sostanzialmente perduta dai privati. Il troppo lungo patteggiamento messo in atto da Lucchini (all'epoca presidente della Confindustria) e dai suoi soci per prendere in mano l'azienda impedì di arrivare in tempi brevi a risultati strategici di rilievo e di risolvere le sofferenze strutturali presenti nel settore del tondino già dalla fine degli anni settanta. Fin da allora era chiaro che il modello del *mini-mill* era esportabile sia nei paesi europei sia nei paesi mediterranei. Sulla base di diversi fattori (da un lato il minor costo dell'energia elettrica in Europa e dall'altro il minor costo della manodopera nei paesi mediterranei in via di sviluppo), la diffusione del *mini-mill* avrebbe consentito a molte siderurgie di fronteggiare la concorrenza dei bresciani. Solo spostando il 25% della produzione di billette dal forno elettrico al ciclo integrale si sarebbe calmierato il prezzo del rottame, neutralizzato in parte l'alto costo dell'energia elettrica, migliorata la qualità del prodotto e quindi portato sul mercato un prodotto più competitivo. Le schermaglie attorno all'acquisto di Cornigliano riguardarono sia le quote di partizione tra imprenditori privati e Finsider all'interno del Cogea (Consorzio Genovese Acciai) che doveva gestire la fabbrica, sia soprattutto il prezzo degli impianti che gli industriali privati avrebbero dovuto pagare alla Finsider. La cordata degli industriali privati doveva entrare con una quota dell'80% nel Cogea mentre alla Finsider sarebbe rimasto il 20%. Per quel che riguarda il prezzo, il presidente dell'Iri, Romano Prodi, chiedeva 600 miliardi di lire, ma gli industriali privati volevano scendere a 400. Tenuto conto che il Cogea doveva avere un capitale di 100 miliardi e che su Cornigliano c'erano mutui per 200 miliardi che abbassavano il prezzo *cash* a 200 miliardi e tenendo conto dei benefit che potevano derivare dalla chiusura di qualche forno, il gruppo dei privati avrebbe dovuto sborsare ben 240 miliardi.

Alla fine del 1985, il nodo di Cornigliano venne sciolto con il lodo dell'ex commissario Cee, Etienne Davignon. Il valore minimo dello stabilimento venne

indicato in 282 miliardi e sarebbe potuto salire fino a 500 miliardi se nel 1989 l'impianto fosse arrivato ai risultati di equilibrio previsti. Le quote di partecipazione in Cogea vennero definitivamente assestate nel luglio 1986; ai siderurgici privati andò il 67,6%, così suddiviso: Riva (17,2%), Leali (22%), Lucchini (9,3%), Sassone (5,8%) e Bellicini (1,8%), mentre alla Finsider andò il restante 32,4% ripartito fra Dalmine (14%), Nuova Italsider (12,4%) e Deltasider (6%). La cordata dei privati portava come capitali i contributi ricevuti dalla 193/84. Ma a questo punto, quando nuove risorse manageriali dovevano essere messe in campo, la struttura familiare delle aziende dei *tondinari* non fu in grado di renderle disponibili.

Malgrado le innovazioni tecnologiche introdotte nell'impianto di Cornigliano, i risultati gestionali del 1986 e 1987 non furono particolarmente esaltanti. Una spia dello scarso impegno dei bresciani nell'impresa di Cornigliano stava nel fatto che molti di loro, quando nel 1987 il prezzo del rottame crollò, non ritirarono la quota di billette pattuita, mettendo in difficoltà il Consorzio di cui facevano parte.

Nel 1988 avvenne una svolta decisiva nella storia delle privatizzazioni siderurgiche in Italia: si sciolse il Cogea, venne costituita una nuova società, le Acciaierie di Cornigliano, dove Emilio Riva aveva la maggioranza assoluta, il 51%, mentre la gran parte dei bresciani si ritirava, rimanendo il solo Leali col 5% e subentrando Stabiumi col 5,8%. Alla mano pubblica rimaneva una quota del 39,2% ripartita tra Italsider (19,2%), Dalmine (14%) e Deltasider (6%), ma soprattutto rimaneva sul bilancio Italsider una svalutazione impiantistica di 196 miliardi.

Tra gli anni ottanta e novanta vi fu un rimescolamento delle carte negli assetti proprietari della siderurgia italiana, che non riguardò solo la scomparsa del comparto pubblico, ma ha vide anche grandi cambiamenti nel comparto privato, con l'uscita dal settore della Fiat e della Falck.

In questo quadro, nel Bresciano dalla galassia dell'ottantina di imprese siderurgiche in esercizio all'inizio degli anni ottanta è emerso un nuovo assetto strutturale, con la formazione di alcuni gruppi costituitisi intorno alle imprese più forti che hanno rilevato le imprese trovatasi via via in difficoltà. La progressiva concentrazione proprietaria degli impianti ha portato alla nascita di quello che è stato definito l'*oligopolio siderurgico bresciano*.

Negli anni novanta si è avuta una nuova ristrutturazione della siderurgia bresciana. Vi è stata un'ulteriore contrazione delle imprese e degli impianti, a cui ha corrisposto un vistoso calo dell'occupazione, ma non della produzione e del fatturato. Le unità produttive sono scese da 52 nel 1986 a 49 nel 1992 e a 28 nel 1996, mentre i dipendenti sono diminuiti da 9.500 nel 1991 a 6.500 nel 1996. La capacità produttiva ha raggiunto i 5 milioni di tonnellate di acciaio grezzo all'inizio degli anni novanta, un livello mantenuto anche negli anni seguenti. Ad essi si aggiungono altri 3 milioni di tonnellate se si considerano anche gli impianti in mano ai bresciani ma collocati fuori provincia.

Un altro dato che emerge è il ridisegno geografico del settore. In val Camonica le fabbriche d'acciaio si sono drasticamente ridotte: dalle 16 del 1976 alle 4 del 1996; tutti i forni hanno chiuso e restano in attività solo gli impianti di laminazione. Anche la val Sabbia registra un forte ridimensionamento: le unità produttive sono passate da 22 a 8, mentre i forni sono scesi a 3, dai 12 del 1976. Hanno tenuto, invece, Brescia e i comuni contermini, dove si concentra ormai la gran parte della produzione di acciaio: si stima che circa il 70% della capacità di forno sia localizzata in una zona lunga 20 km sull'asse Milano-Brescia, un'ubicazione che rende decisamente più agevole il rifornimento delle

materie prime (soprattutto il rottame, la cui dipendenza dalle aree a forte urbanizzazione rimane, a tutt'oggi, uno dei maggiori problemi delle acciaierie, in particolare per quel che riguarda il trasporto del materiale e il suo accesso alla fabbrica).

Significativi cambiamenti sono intervenuti anche nella composizione della produzione. Ancora nel 1976, il tondo per cemento armato rappresentava il 75% della produzione provinciale di acciaio. Oggi la sua quota è scesa a circa il 50%. Inoltre, il tondo ha subito significativi mutamenti qualitativi, per cui quello prodotto attualmente è diverso da quello di vent'anni fa, richiedendo l'impiego di leghe particolari che lo rendono più simile agli acciai speciali che non al ferro tradizionale. Parallelamente, è cresciuta l'incidenza della produzione di vergella e laminati mercantili. La produzione di tubi, altro caposaldo della produzione siderurgica bresciana, ha invece registrato gravi difficoltà a partire dal 1981, a causa della crisi dell'edilizia – settore che assorbe più di un terzo della produzione di tubi di acciaio – e del mancato avvio dei progetti per la costruzione di metanodotti e acquedotti e di iniziative di risanamento ambientale.

Gli anni novanta hanno, infine, visto il principale esponente della siderurgia bresciana, Luigi Lucchini, assurgere ad una posizione di primo piano al vertice del capitalismo italiano. Nel 1992, il suo gruppo ha rilevato dall'Ilva l'acciaieria di Piombino, nel 1993 l'acciaieria Huta Warszawa in Polonia e nel 1994 l'impianto Italsider di Lovere. In questo contesto, la diversificazione produttiva del gruppo è stata quanto mai pronunciata, tanto che oggi il tondino copre solo il 7-8% del fatturato. Tra il 1995 e il 1996, Lucchini ha rafforzato anche la sua presenza internazionale entrando in possesso del 2% della Usinor-Sacilor (il maggiore gruppo siderurgico europeo, terzo nel mondo), acquisendo una partecipazione in Compart (1,5%) e rilevando Ferdofin (ex gruppo Regis).

Se Brescia ha assunto una posizione di preminenza in Europa nella siderurgia da rottame, il principale settore industriale della provincia per numero di imprese e di addetti è di gran lunga la meccanica. Tra il 1951 e il 1981 le unità locali e gli addetti all'industria meccanica in provincia di Brescia sono cresciuti incessantemente. Le prime sono passate da 2.907 a 7.756, mentre ancora più consistente è stata la crescita dei secondi: da 25.790 a 78.757. Nel decennio successivo – dal 1981 al 1991 – le unità locali hanno continuato ad aumentare e sono salite a 8.395, mentre gli addetti sono leggermente diminuiti, attestandosi sulle 71.168 unità. Ciononostante, la meccanica continuava ad annoverare ben il 44,5% degli addetti all'industria manifatturiera.

Nella meccanica bresciana, accanto ad alcuni comparti in cui predominano le grandi imprese, come quello dei veicoli industriali, nel quale opera la Om-Iveco, la maggiore impresa della provincia, ve ne sono altri che sono venuti configurandosi come sistemi di piccole imprese a carattere distrettuale: la rubinetteria e il valvolame, le macchine per lo stampaggio di materie plastiche e il meccano-tessile (Bertoli, 1997).

La produzione di rubinetteria in Italia è concentrata soprattutto nelle province di Novara e Brescia. Nel 1991 il settore annoverava 380 imprese con 11.500 addetti. Di queste, 130 imprese con 4.300 addetti erano localizzate in provincia di Novara e 110 imprese con 3.800 addetti in provincia di Brescia. Si tratta di due distretti industriali localizzati il primo intorno a Gozzano (No) nella zona di Lumezzane (Bs).

La concentrazione geografica del settore è in parte attribuibile all'importanza storicamente assegnata dalle imprese ai vantaggi derivanti dalla prossimità alle fonti di approvvigionamento delle materie prime e delle componenti fuse o stampate, nonché

dall'antica tradizione metallurgica di tali zone, che facilita i rapporti di subfornitura tra le aziende e rende più agevole il reperimento della manodopera.

In provincia di Brescia, tra il 1981 e il 1991 le unità locali del settore sono aumentate del 10,4%, mentre gli addetti sono diminuiti del 5,6%. Nel 1991, il 64,8% delle unità locali aveva meno di 10 addetti e assorbiva il 13% degli occupati; le unità locali con meno di 50 addetti (il 91%) ne assorbivano il 50,2%, mentre il 20,8% degli addetti era assorbito dalle unità locali con più di 100 addetti che, però, rappresentavano solo il 2,5% degli stabilimenti.

Le imprese del settore sono proliferate per lo più attraverso un processo di gemmazione, con la fuoriuscita dalle aziende esistenti di lavoratori che decidevano di mettersi in proprio, sovente favoriti dalle prime, che offrivano loro il macchinario necessario per svolgere l'attività subappaltata, ottenendo in cambio la possibilità di fissare i prezzi delle commesse. Una politica siffatta ha dato luogo alla nascita di costellazioni informali di imprese, il cui punto di forza è costituito al contenimento del costo del lavoro che l'elevato coinvolgimento del titolare e dei suoi familiari permette di realizzare.

Il settore della rubinetteria si suddivide in due comparti fondamentali: 1) *La rubinetteria cromata* (denominata anche "civile" o "idro-sanitaria"), che si rivolge al mercato idro-termo-sanitario offrendo prodotti differenziati soprattutto nel *design* e nello *styling*; 2) *Il valvolame* (o "rubinetteria gialla" o "industriale"), prevalentemente rivolta a soddisfare esigenze di utilizzo industriale, benché non manchino impieghi civili (si pensi alle valvole dei termosifoni).

L'affermarsi di una configurazione di distretto è stato favorito dall'elevato numero di operazioni che caratterizza il processo produttivo nel settore. Per la rubinetteria civile, le fasi principali sono fusione, stampaggio a caldo, tornitura, filettatura, collaudo, pulitura, cromatura, smerigliatura, assemblaggio, confezione. Per il valvolame, invece, esse sono stampaggio a caldo, sabbiatura, tornitura, nichelatura, montaggio, collaudo, confezione. Le peculiarità di dette fasi hanno favorito l'emergere di un ricco ed articolato indotto del settore.

Le imprese terziste possono poi essere classificate sulla base del loro grado di indipendenza rispetto all'impresa committente e al ruolo svolto all'interno del processo produttivo. Si distinguono così:

- 1) *Imprese di subfornitura di prodotti di fase complessi o di alta precisione.* Si tratta per lo più di imprese artigiane altamente specializzate che realizzano la produzione di stampi. Il loro mercato è su scala extra provinciale, anche se gran parte del fatturato è assorbito dalle imprese locali;
- 2) *Imprese di subfornitura di fase.* Si tratta di unità che operano per conto delle imprese finali e sono specializzate nello stampaggio e forgiatura, nella pressofusione e nella fusione a conchiglia (per rubinetteria cromata di alta qualità);
- 3) *Imprese di subfornitura di lavorazione:* operano tipicamente – anche per conto di committenti non appartenenti al settore della rubinetteria – nel campo delle lavorazioni meccaniche (tornitura, filettatura, ecc.) e dei trattamenti superficiali del metallo (pulitura, trattamenti galvanici, ecc.) senza, tuttavia, arrivare a realizzare un componente finito;
- 4) *Imprese di subfornitura satellite di lavorazione.* Si tratta di imprese, generalmente piccolissime, che effettuano una sinfola lavorazione meccanica

o accessoria del ciclo produttivo (ad esempio, al pulitura), sovente per conto di più committenti.

Riguardo alle esportazioni, tra la metà degli anni ottanta e l'inizio degli anni novanta si sono evidenziate alcune differenze tra i due comparti che compongono il settore. La rubinetteria gialla ha mantenuto un flusso costante e crescente di esportazioni verso i paesi europei; le esportazioni dei prodotti di rubinetteria cromata hanno raggiunto, invece, oltre ad alcuni paesi europei (come la Germania) anche i paesi del Medio e dell'Estremo Oriente. Complessivamente, il valvolame è apparso in grado di meglio rispondere all'innalzamento qualitativo delle esigenze della domanda (che richiede standard di qualità tecnica e di sicurezza sempre più elevati, oltre che prodotti maggiormente specializzati). Nel caso della rubinetteria cromata sembra invece essersi rilevata la tendenza a ricercare mercati esteri relativamente meno esigenti di quelli occidentali, caratterizzati da flussi di domanda consistenti, ma in relazione a prodotti meno differenziati.

Negli ultimi anni i cambiamenti più significativi dal lato della domanda si sono verificati nel comparto della rubinetteria cromata. All'origine dei mutamenti vi è la forte riduzione delle richieste per prime installazioni, collegata all'andamento del mercato edilizio. Da tale circostanza discendono due conseguenze:

- 1) *Il cambiamento nei prodotti richiesti.* Dato che la crisi coinvolge maggiormente l'edilizia economico-popolare, mentre la domanda di ristrutturazione e di ammodernamento del patrimonio immobiliare si mantiene nel complesso sostenuta, ne consegue un innalzamento delle caratteristiche di stile e qualità dei prodotti richiesti;
- 2) *Il mutamento nel processo di acquisto.* Il cambiamento della domanda influisce sul processo di scelta del prodotto. Questa non compete più primariamente alle imprese edili, ma ad un più ampio e variegato insieme di soggetti: arredatori, architetti, installatori e, in misura crescente, gli utenti finali.

Detti mutamenti premiano le aziende che realizzano prodotti di alta qualità e dotate di competenze e capacità di marketing, aspetti sui quali le imprese di Lumezzane si trovano non di rado in posizioni di svantaggio rispetto ai concorrenti stranieri, soprattutto tedeschi.

La rubinetteria gialla non sembra invece soffrire di particolari problemi dal punto di vista dell'evoluzione della domanda. Questa è alimentata, oltre che dagli operatori dell'edilizia, anche da settori manifatturieri che impiegano il valvolame come componente (produttori di caldaie, elettrodomestici, veicoli a motore, ecc.). Negli ultimi anni una domanda addizionale è derivata dalla sostituzione degli impianti di riscaldamento conseguente alla diffusione del gas metano, nonché dalla sostituzione dei vecchi dispositivi resi obsoleti dalle nuove norme sulla sicurezza.

Come hanno reagito le imprese del settore a questi mutamenti? Si è visto che la base competitiva tradizionale del settore era costituita da un vantaggio di costo, reso possibile dalla particolare modalità di divisione del lavoro. Se le imprese avessero posto in essere un comportamento adattivo, avrebbero dovuto rafforzare il vettore costo, ricercando nuovi mercati di sbocco in cui tale vantaggio potesse essere valorizzato. Una reazione di tipo evolutivo avrebbe invece richiesto una modifica delle basi del vantaggio competitivo, coerente con l'evoluzione della domanda.

Sembra, in realtà, potersi rilevare una prevalenza di strategie evolutive nel comparto della rubinetteria gialla, mentre si nota una prevalenza di comportamenti adattivi nel caso della rubinetteria cromata. La spiegazione delle differenti condotte poste in essere dai due comparti deve fare riferimento anche al differente potenziale di competenze necessario per attivare una strategia di tipo evolutivo. Orbene, tutte le imprese del settore – a prescindere dal comparto in cui operano – hanno accumulato i maggiori vantaggi competitivi all'interno delle aree tecniche, in specie nella progettazione e nel disegno del prodotto, che si traducono in processi di sviluppo di nuovi prodotti e nel completamento della gamma produttiva. A fronte di tale vantaggio vi è, tuttavia, un deficit diffuso nelle funzioni di commercializzazione e di marketing. Tali vantaggi e svantaggi rivestono un ruolo diverso nei due comparti. Nella rubinetteria gialla l'innovazione di prodotto non ha bisogno di essere sostenuta da rilevanti innovazioni nella gestione dei mercati, né per quanto riguarda la necessità di captare i segnali della domanda (giacché l'innovazione di prodotto è prevalentemente tecnica e innesca cicli di vita lunghi) né per quanto concerne le vendite (che continuano a fondarsi sui canali tradizionali di commercializzazione). Nel caso della rubinetteria cromata, invece, la differenziazione del prodotto riguarda soprattutto caratteri stilistici, si confronta con profondi cambiamenti nei ruoli e nei processi di acquisto e richiede, pertanto, adeguate innovazioni nella capacità di gestire un mercato soggetto a una dose sempre maggiore di varietà e di variabilità.

Nel corso del tempo il distretto di Lumezzane ha progressivamente diversificato il ventaglio delle proprie produzioni. Attualmente il distretto (comprendente Lumezzane e alcuni comuni contigui) conta circa 2.000 imprese e 20.000 addetti. In termini di occupati, le specializzazioni più importanti sono la rubinetteria (23,7%), il valvolame (17,9%), i casalinghi (stoviglie, vasellame, posaterie, attrezzi da cucina e accessori; 10,5%), le fonderie di metalli non ferrosi (9,7%), il trattamento e rivestimento dei metalli (6,5%), la costruzione di utensileria e stampi (6,4%) e di articoli per serramenta e ferramenta (5,2%)¹⁸.

Fra questi, un altro comparto nel quale Lumezzane occupa una posizione di eccellenza è la costruzione di macchine per lo stampaggio di materie plastiche.

Le origini del comparto sono strettamente legate all'evoluzione del settore della pressofusione d'alluminio e di altri metalli tecnologicamente affini. Sebbene i primi esperimenti per realizzare macchine per la pressofusione risalgano alla seconda metà del XIX secolo, il primo impianto moderno fu costruito in Polonia negli anni venti del XX secolo. Una delle prime macchine venne acquistata, agli inizi degli anni trenta, da un'azienda di Lumezzane, la F.lli Bugatti fu Amadio. I vantaggi economici connessi a detto investimento vennero prontamente compresi dagli artigiani della zona. Mentre il primo stampo fu acquistato in Polonia, quelli successivi vennero prodotti *in loco*, dando origine alla tradizione bresciana nella costruzione di stampi per la pressofusione e per l'estrusione. Il passo successivo fu di produrre non solo gli stampi, ma anche l'impianto: la cultura tecnica, le diffuse conoscenze meccaniche e quelle relative alla tecnologia di lavorazione dei metalli offrivano, infatti, un terreno adatto per tale iniziativa. I primi tentativi si devono ad un imprenditore del luogo, Adamo Casotti. Negli stessi anni, anche un'impresa di Milano, la Triulzi, avviò la produzione di macchine per la pressofusione. Proprio due tecnici della Triulzi, Grasselli e Bozzetti,

¹⁸ <http://www.clubdistretti.it/Distretti/Distretti-profil/Lumezzane.htm>

affiancarono Casotti, costituendo nel 1944 l'Idra Costruzioni Idromeccaniche Italiane, la prima impresa bresciana costruttrice di pressocolatrici. La notorietà dell'Idra e dei suoi prodotti crebbe, sia in Italia che all'estero, e così pure le dimensioni dell'impresa. Nel frattempo, contrasti insorti all'interno della società e la fuoriuscita dei tecnici più qualificati portarono alla nascita di altre imprese del settore, tra le quali l'Imi, fondata da Grasselli, e la Bimi.

Tuttavia, fu solo negli anni cinquanta che il settore della pressofusione si rafforzò con l'avvio della produzione di presse ad iniezione di materie plastiche, principalmente resine sintetiche, di applicazione sempre più diffusa. Il periodo post-bellico, infatti, portò a un incremento rilevantissimo nell'impiego delle materie plastiche, grazie anche alla scoperta di nuovi materiali dalle caratteristiche sempre più interessanti e funzionali al processo di iniezione. Conseguentemente, crebbe anche la diffusione delle macchine ad iniezione.

Negli anni cinquanta e sessanta, anche le imprese bresciane introdussero nella propria gamma produttiva le presse ad iniezione per materie plastiche, sviluppandone la tecnologia e diffondendone la cultura in ambito locale. Tra l'inizio degli anni sessanta e la metà degli anni ottanta, si assisté alla nascita di numerose nuove imprese operanti nel settore e di una fitta rete di terzisti specializzati in lavorazioni specifiche. Alcune di queste imprese si specializzarono nelle presse ad iniezione di materie plastiche; la separazione tra il comparto della pressofusione e quello delle presse ad iniezione divenne via via più marcata e, attualmente, rari sono i casi di imprese operanti in entrambi i comparti.

Il comparto si presenta oggi come una realtà fortemente decentrata e flessibile. Le imprese finali effettuano al proprio interno il disegno e l'*engineering* della pressa, la ricerca di nuove soluzioni, le lavorazioni ritenute critiche, il montaggio, il collaudo, l'assistenza al cliente e le funzioni commerciali, decentrando a subfornitori esterni le fasi rimanenti del processo produttivo.

La elevata flessibilità sta alla base della specializzazione delle imprese bresciane negli impianti di maggiore tonnellaggio, per i quali lo studio di specifiche soluzioni tecniche e la personalizzazione del macchinario assumono maggiore rilevanza. Ciò è dovuto al fatto che, mentre per gli impianti di minor tonnellaggio il cambio degli stampi avviene con una frequenza relativamente elevata (mediamente ogni 4/5 mesi) e quindi il macchinario nasce come relativamente standardizzato, gli impianti di tonnellaggio più elevato vengono normalmente concepiti per una specifica applicazione o, comunque, per applicazioni tra loro fortemente omogenee.

Un'ultima specializzazione della meccanica bresciana riguarda la costruzione di macchine per l'industria tessile. La nascita dell'industria meccano-tessile in provincia di Brescia è legata originariamente alla presenza nella zona di importanti manifatture tessili, il cui peso nel corso degli anni si è, però, considerevolmente ridotto. A ciò va aggiunta la presenza di competenze meccaniche fortemente radicate nel tessuto sociale locale, formatesi in particolare nelle imprese produttrici di armi. La riconversione, al termine dei due conflitti mondiali, di alcune di queste imprese portò alla nascita di numerose imprese meccano-tessile e del loro indotto.

Le imprese bresciane si sono specializzate in due tipi di produzioni: le macchine per la filatura e torcitura e le macchine circolari per maglieria e calzetteria.

Il primo affonda le proprie radici nel secolo scorso, quando Cristoforo Mazzoli integrò la propria fonderia di bronzo e la produzione artigianale di macchinario per bottonifici, con la produzione delle prime macchine per la filatura della seta, della lana,

del cotone e della canapa. Già all'inizio del novecento, questa impresa era conosciuta in Italia e all'estero per la modernità della propria produzione. L'espansione dell'impresa proseguì costantemente nei decenni successivi. Un calo fu registrato durante la seconda guerra mondiale, a motivo del difficile approvvigionamento di materie prime. Nel secondo dopoguerra, la Marzoli conobbe una nuova rapida espansione, giungendo, all'inizio degli anni cinquanta, ad occupare oltre 2.000 dipendenti e a coprire oltre l'80% del fabbisogno nazionale di macchine per la filatura. Dalla seconda metà degli anni settanta, le fasi congiunturali negative che colpirono l'intero settore, la concorrenza delle grandi imprese meccano-tessili europee, appartenenti a gruppi imprenditoriali dotati di maggiori risorse finanziarie, e la competizione delle imprese pubbliche italiane (aziende ex Egam, poi controllate dal gruppo Eni), portarono ad un progressivo ridimensionamento della Marzoli, i cui addetti scesero a 831 nel 1988 e a 600 nel 1995.

L'altra specializzazione meccano-tessile bresciana – la produzione di macchine circolari per maglieria e calzetteria – vide la nascita negli anni venti. Il suo principale sviluppo si ebbe, però, nel secondo dopoguerra. Un impulso importante allo sviluppo del comparto venne dalla chiusura, negli anni cinquanta, del calzificio Roberto Ferrari, che negli anni trenta era giunto ad impiegare 1.500 addetti e oltre 2.000 macchine circolari, che alimentò la nascita di numerosi laboratori artigianali per la produzione di calze e per la revisione e riparazione di macchine e la costruzione di pezzi di ricambio, fondati da ex dipendenti dello stabilimento. Le più dinamiche fra queste iniziative si vollero, in un secondo tempo, anche alla costruzione di nuovi macchinari.

La stretta collaborazione tra le imprese produttrici di macchine circolari per maglieria e calzetteria e le imprese produttrici di manufatti tessili ha rappresentato l'elemento fondamentale per lo sviluppo del settore meccano-tessile e per la continua attenzione, da parte delle prime, alle esigenze specifiche del cliente nonché all'assistenza allo stesso.

Anche il comparto delle macchine per maglieria e calzetteria ha attraversato fasi di difficoltà. In particolare, i primi anni ottanta hanno rappresentato uno dei periodi più critici, a causa delle pressioni al ribasso dei prezzi, del crollo della domanda interna e di quella proveniente dai paesi europei, che fino ad allora avevano rappresentato il principale mercato di riferimento, e dell'acuirsi delle tensioni concorrenziali tra le imprese nazionali ed estere.

Anche l'inizio degli anni ha rappresentato una fase di crisi, anche se meno acuta della precedente. Le strategie adottate dalle imprese per uscire dalla crisi hanno puntato, principalmente, alla riduzione dei costi, attraverso la razionalizzazione dei processi produttivi e l'ottimizzazione della capacità produttiva esistente, accompagnata dal costante sforzo per l'innovazione dei prodotti e il miglioramento della loro qualità. Inoltre, si è puntato a conseguire una maggiore flessibilità produttiva, con un aumento del ricorso al decentramento produttivo e con investimenti in nuovi impianti a controllo numerico.

Nel 1994 erano attive in provincia di Brescia 181 unità locali operanti nel settore meccano-tessile, per un totale di 3.463 addetti (pari al 14% del totale nazionale). Di queste, due avevano più di 500 addetti, cinque tra 100 e 500, una tra 50 e 100 e le rimanenti meno di 50. La struttura del settore, caratterizzata dalla presenza di un elevato numero di piccole imprese – specializzate produzioni e lavorazioni particolari – si spiegava con l'elevato ricorso al decentramento produttivo. Tuttavia, le imprese maggiori presentavano un livello di integrazione verticale più elevato.

Un'evoluzione importante, che ha contrassegnato il comparto a decorrere dalla metà degli anni ottanta, è rappresentata dall'introduzione nelle macchine tessili di componenti elettronici sempre più sofisticati.

Essendo le imprese meccano-tessili bresciane nate e cresciute sulla base di competenze prevalentemente meccaniche, l'introduzione dell'elettronica non sempre è stata vissuta in modo indolore, sia per le modifiche organizzative che questa ha comportato sia per le notevoli risorse economiche che i programmi di investimento in ricerca elettronica richiedevano. Alcune imprese, soprattutto fra quelle di dimensioni maggiori, hanno sviluppato internamente il software necessario per l'automazione dei propri macchinari. Questa strategia, perseguita talora con investimenti interni e altre volte con l'acquisizione di imprese specializzate nell'elettronica, le ha portate a dotarsi di competenze distintive difficilmente emulabili. Viceversa, le imprese più piccole hanno optato per l'acquisto dall'esterno dell'hardware e del software necessari per i propri macchinari, dedicandosi alla loro personalizzazione e all'addestramento dei tecnici dei propri clienti. Ciò ha stimolato la nascita, nel Bresciano, di un lotto di imprese elettroniche specializzate, che ormai operano non solo per il settore meccano-tessile, ma anche per altri comparti industriali.

Le piccole imprese dei distretti industriali

Nelle sezioni precedenti si è ricostruito il profilo storico dei distretti industriali a specializzazione metalmeccanica dell'Emilia centrale e della provincia di Brescia. In questa sezione, e nelle sezioni che seguono, si tratta ancora di quei distretti, ma con una attenzione particolare a capire il modo in cui tali sistemi produttivi si sono formati e funzionano.

Si è visto come le imprese dei distretti industriali siano generalmente, anche se non necessariamente, di piccole dimensioni. Ma quali sono le caratteristiche delle piccole imprese dei distretti industriali?

Innanzitutto, esse operano sempre, direttamente o indirettamente, sul mercato nazionale e internazionale. Come si è visto, anche imprese molto piccole, con meno di venti addetti, producono direttamente per il mercato dei beni finali. Esse decentrano molte lavorazioni ad altre imprese, cosicché la forza-lavoro da esse messa in movimento è in realtà molto superiore a quella occupata al loro interno.

Nel distretto industriale esiste un mercato per ogni fase del processo produttivo. Nei distretti metalmeccanici c'è un mercato per la tornitura, la fresatura, la carpenteria, i trattamenti sui metalli, e così via. Questi mercati sono fortemente concorrenziali: sia le aziende che affidano all'esterno queste lavorazioni che quelle che le eseguono in conto terzi sono numerose; in questo modo i subfornitori possono cambiare committente con relativa facilità e viceversa. Le aziende che decentrano, contrariamente a quanto da più parti si ritiene, non sono in grado di imporre le proprie condizioni ai loro subfornitori, proprio perché questi ultimi possono cambiare il committente per il quale lavorano (Brusco, 1986: 187).

Una struttura industriale siffatta è il risultato di un lungo processo, svoltosi, in buona approssimazione, secondo lo schema delineato a suo tempo da Stigler (1951). Le industrie giovani hanno spesso un elevato livello di integrazione verticale: esse necessitano di nuovi tipi di materiali e devono il più delle volte fabbricarsi in proprio;

sono tenute a risolvere problemi tecnici concernenti l'impiego dei loro prodotti e non possono aspettarsi che a farlo siano i potenziali acquirenti; devono infine trovare i clienti per i propri prodotti, senza che esistano dei venditori specializzati in grado di assumersi questo compito. Le industrie giovani spesso progettano e talvolta anche fabbricano le attrezzature produttive di cui abbisognano. Tuttavia, man mano che cresce e si sviluppa, un'industria tende a ridurre il proprio grado di integrazione verticale, dato che il suo mercato, ad un certo punto, raggiunge una dimensione tale da consentire l'esistenza di imprese specializzate nell'esecuzione di ognuna delle fasi del processo produttivo.

Si consideri, ad esempio, il caso del comparto delle macchine agricole di Modena e Reggio Emilia. All'inizio, nella prima metà del XX secolo, le imprese erano poche e non avevano una precisa specializzazione produttiva. Esse costruivano macchine di ogni tipo, dagli aratri, agli erpici e alle pompe sino ai trattori e alle trebbiatrici e svolgevano al proprio interno gran parte delle fasi del processo produttivo realizzando un elevato livello di integrazione sia orizzontale che verticale. E non poteva, d'altronde, essere altrimenti, dal momento che le dimensioni del mercato erano ancora troppo limitate e nel tessuto produttivo locale non erano ancora diffuse competenze professionali tali da consentire l'esistenza di imprese specializzate. Negli anni del secondo dopoguerra si formò un gran numero di nuove imprese, ciascuna specializzata in un particolare tipo di produzione (motocoltivatori, pompe per irrigazione, pompe per irrorazione, macchine spandiletame e spandiconcime, pezzi di ricambio). Più o meno nello stesso periodo, le imprese che avevano prosperato durante il fascismo o entrarono in crisi o furono indotte anch'esse a specializzarsi, soprattutto nella fabbricazione dei motori. Negli anni cinquanta scomparve, quindi, l'integrazione orizzontale, ma rimase l'integrazione verticale: le nuove imprese, infatti, pur essendosi specializzate nella produzione di un solo tipo di macchine, eseguivano al proprio interno gran parte delle fasi del ciclo produttivo. Tra la seconda metà degli anni sessanta e il decennio successivo si ebbe la nascita di nuove imprese specializzate nella fabbricazione di parti e componenti di prodotti finiti e nell'esecuzione di lavorazioni meccaniche e di carpenteria. Come risultato, i livelli di integrazione verticale delle imprese si ridussero sensibilmente e il comparto assunse una configurazione di distretto.

In un distretto industriale, l'elevata competizione esistente tra le imprese che eseguono lavorazioni o produzioni simili le spinge ad investire per dotarsi dei macchinari più moderni, al fine di potere offrire prodotti di qualità migliore e a prezzi più bassi.

Di converso, tra le imprese che eseguono lavorazioni complementari vi è una forte spinta alla collaborazione. Per rendere più chiaro questo punto, occorre soffermarsi su come avviene la progettazione di un nuovo prodotto. Nelle grandi imprese essa viene effettuata negli uffici tecnici o in laboratori specializzati. Nel distretto, industriale, invece, la ditta committente ha spesso un'idea piuttosto vaga di ciò che vuole; essa definisce il nuovo prodotto solo nelle sue linee generali, con riferimento più ai requisiti richiesti che alle specifiche soluzioni tecniche. Il prodotto definitivo viene perfezionato nel corso di colloqui tra i dirigenti, i tecnici e i lavoratori più qualificati dell'impresa committente e di quella subfornitrice, in uno sforzo comune nel quale non esiste alcuna gerarchia al di fuori della capacità professionale. Questa collaborazione consente quasi sempre di minimizzare i costi di produzione attraverso, ad esempio, l'adozione o l'adattamento di componenti standardizzati già esistenti sul mercato. In alcuni casi, essa

dà persino luogo ad innovazioni che consentono di aprire nuove prospettive di mercato (Sabel, 1982).

Le piccole imprese dei distretti industriali possono, quindi, essere vitali e capaci di produrre innovazioni. Fino a che punto questa affermazione contrasta con l'opinione largamente diffusa secondo cui l'efficienza tecnologica può essere raggiunta solo dalle imprese di grandi dimensioni? In che misura essa è contraddetta dai processi di concentrazione in atto negli ultimi anni in Italia e in Europa?

Occorre innanzitutto distinguere tra concentrazione commerciale e concentrazione produttiva. Il fatto che esistano dei vantaggi rilevanti per le imprese di grandi dimensioni nella distribuzione dei prodotti destinati al consumo di massa non significa che le fabbriche debbano necessariamente essere grandi. Il fatto è che in alcuni settori produttivi, come ad esempio in alcuni comparti della meccanica, tutti i macchinari che vengono usati dalle grandi imprese possono essere dispersi in tante piccole imprese, senza che ne derivi un aumento nei costi di produzione: venti torni in venti locali diversi possono funzionare in maniera altrettanto efficiente che venti torni sistemati in uno stesso capannone. È questo che consente di conciliare piccola dimensione ed efficienza (Brusco, 1982: 172-173).

Le relazioni industriali

Il quadro delle relazioni industriali si presenta in maniera diversa tra l'Emilia centrale e la provincia di Brescia.

Come si è visto, nell'Emilia i dieci anni che seguirono la seconda guerra mondiale furono contrassegnati da lotte sociali durissime, da uno scontro frontale tra gli imprenditori e le organizzazioni sindacali. A partire dagli anni sessanta incominciarono ad affermarsi, invece, delle relazioni industriali più collaborative. Questo cambiamento fu dovuto, da un lato, alla politica di collaborazione condotta dal Pci nei confronti dei "ceti medi produttivi", tra i quali rientrava certamente la grande maggioranza dei nuovi imprenditori metalmeccanici affermatasi negli anni del "miracolo economico" ed in quelli successivi, e, dall'altro, all'atteggiamento aperto che la grande maggioranza degli operai sinceramente nutriva nei confronti di un ceto imprenditoriale, anch'esso di origine operaia, o comunque popolare, che aveva dimostrato notevoli capacità di rischiare in proprio, aveva a cuore lo sviluppo e l'ammodernamento delle proprie imprese e con il quale condivideva la medesima cultura del lavoro.

Così, negli anni settanta e all'inizio degli anni ottanta, riguardo al sistema delle relazioni industriali, le imprese nei distretti metalmeccanici emiliani si dividevano in due gruppi.

Il primo gruppo comprendeva le imprese di media e grande dimensione, che includeva tutte quelle con oltre trenta addetti. Qui il sindacato era solitamente piuttosto forte: la legislazione sul lavoro veniva rispettata, la contrattazione integrativa aziendale consentiva di solito ai lavoratori di strappare salari più elevati rispetto a quelli fissati dal contratto nazionale di lavoro, e non era infrequente il tentativo di negoziare anche l'organizzazione del lavoro. Ma il sindacato, solitamente, era anche ragionevole: non poneva delle rivendicazioni salariali troppo forti e assumeva un atteggiamento di disponibilità sulle clausole contrattuali riguardanti il lavoro straordinario, le sospensioni, l'organizzazione e la sicurezza del lavoro. Questo faceva sì che le vertenze

sindacali si risolvessero rapidamente ed in maniera soddisfacente per entrambe le parti. Se da un lato il sindacato riusciva ad esercitare un controllo reale sulle condizioni di lavoro all'interno delle fabbriche, senza consentire violazioni gravi degli statuti, dall'altro gli imprenditori erano sicuri che, dopo la stipulazione dell'accordo, a causa del profondo radicamento del sindacato tra i lavoratori, non ci sarebbero state fiammate improvvisate di lotta o fenomeni di microconflittualità.

Il secondo gruppo includeva le piccole imprese con meno di trenta dipendenti, nelle quali il sindacato era più debole o qualche volta assente. In queste imprese vi erano fondamentalmente due gruppi di lavoratori. Un gruppo era composto dagli operai più specializzati, che spesso restavano a lungo nella stessa impresa, e che, insieme con l'artigiano che dell'impresa era proprietario, costituivano in qualche modo il "cuore" della piccola azienda. Un secondo gruppo era composto da operai meno abili, che cambiavano impresa più spesso e non venivano coinvolti nelle decisioni aziendali. In caso di crisi, erano questi ultimi ad essere licenziati per primi.

In questa area la dispersione salariale era molto più ampia: si andava da quei pretesi artigiani che eseguivano la manutenzione degli impianti, che potevano guadagnare anche il doppio dei loro colleghi che avevano un contratto di lavoro dipendente, ai lavoratori stagionali o immigrati che guadagnavano assai meno, per lo stesso lavoro, di coloro che erano occupati nelle imprese maggiori. Il livello dei salari era determinato, in ultima analisi, da tre fattori principali: l'andamento della domanda del prodotto, l'intensità del lavoro e la capacità professionale dei lavoratori. Le piccole aziende potevano assumere e licenziare con facilità di fronte a variazioni della domanda a causa della minore sindacalizzazione della manodopera e – per le aziende artigiane con meno di 16 dipendenti – per il fatto di essere esentate dall'applicazione della normativa sui licenziamenti senza giusta causa sancita dall'articolo 18 dello statuto dei lavoratori. Nelle piccole imprese, quindi, accadeva spesso che le variazioni della produzione si traducevano in variazioni dei livelli occupazionali. Le imprese maggiori, invece, anche quando la domanda aumentava, praticavano una politica di assunzioni molto prudente, nel timore di trovarsi con una eccedenza di manodopera nel momento in cui l'andamento della congiuntura fosse cambiato, e di non potersene liberare per l'opposizione del sindacato (Brusco, 1982: 173-174).

Negli ultimi quindici anni si è però assistito ad un indebolimento del sindacato, anche nelle imprese maggiori. La crisi dell'ideologia comunista si è ripercossa anche sulla militanza sindacale. Inoltre, le relazioni di lavoro hanno assunto un carattere sempre più eterogeneo; nella stessa impresa lavorano persone con una pluralità di contratti di tipo diverso, il che rende più problematico l'esercizio della rappresentanza sindacale (Russo *et al.*, 2000: 34).

Ciononostante, gli anni novanta hanno mostrato un trend positivo riguardo alla contrattazione aziendale. Nel quadriennio 1994-97 in Emilia-Romagna sono stati firmati 2.200 contratti aziendali che hanno riguardato 250.000 lavoratori, corrispondenti al 48% della forza-lavoro occupata in regione, rispetto al 32% del quadriennio precedente. L'aspetto più innovativo dei nuovi contratti aziendali è che un numero crescente di accordi, oltre a trattare materie "tradizionali" come il salario, la sicurezza e l'organizzazione del lavoro, prevede l'istituzione di organismi bilaterali formalizzati tra impresa e rappresentanze dei lavoratori per lo scambio di informazioni e la consultazione reciproca (Cainelli, Fabbri e Pini, 2002). Il motivo principale di questa evoluzione nella contrattazione aziendale in regione risiede nel fatto che le asimmetrie informative presenti nei rapporti di lavoro non sempre sono a svantaggio dei lavoratori,

ma, per taluni aspetti, possono andare a danno delle imprese: è questo il caso, ad esempio, della disponibilità dei lavoratori a svelare al *management* i propri saperi taciti o a lavorare con quella accuratezza (mettere nel lavoro quel *tocco in più*) che spesso è decisivo apportare onde assicurare la qualità del prodotto. In un contesto nel quale esistono asimmetrie informative per entrambi i contraenti, con il rischio che si pongano in essere dei comportamenti opportunistici una volta firmato il contratto, costruire dei canali istituzionalizzati per la cooperazione reciproca può essere vantaggioso per ambedue le parti (Cella, 2000).

In quanto a Brescia, si è parlato spesso di “anomalia bresciana”, intendendo con ciò il perdurare di relazioni industriali conflittuali in un quadro nazionale che è da anni normalizzato e concertativo. In realtà, il quadro delle relazioni industriali provinciali è più complessa di quanto il riferimento alla “anomalia bresciana” possa far supporre. La vera anomalia non consiste, infatti, tanto in un sistema di relazioni industriali retaggio del passato, quanto piuttosto in una dicotomia che trova pochi riscontri in altre realtà territoriali e che si connette al dualismo strutturale dell’economia provinciale: da un lato, nelle imprese medio-grandi, relazioni industriali conflittuali e ispirate tuttora dai modelli sindacali di natura fordista; dall’altro, nelle imprese piccole e artigiane, relazioni neo-paternaliste con elevata capacità di coinvolgimento consensuale dei lavoratori e – ove presenti – delle rappresentanze sindacali aziendali. È la dicotomia del sistema prima ancora che la conflittualità a fare problema. A fare premio sullo stesso sistema formale di regolazione a livello provinciale sono le relazioni conflittuali delle medio-grandi aziende e non quelle paternalistico-consensuali delle piccole (il cui peso peraltro è fortemente aumentato negli ultimi anni). La conseguenza più immediata è che le relazioni industriali di una parte significativa del tessuto produttivo locale sono lasciate a forme di regolazione informali e tradizionali (il paternalismo aziendale, la cultura del mestiere, le relazioni familiari comunitarie) che, se hanno sin qui saputo garantire relazioni di lavoro collaborative ed adeguate alle esigenze organizzative di tali realtà, risultano comunque inadatte a produrre una regolamentazione più moderna e all’altezza dei nuovi contenuti che il lavoro sta assumendo nelle imprese post-fordiste.

La frattura impedisce soprattutto una regolamentazione coerente ed unitaria del mercato del lavoro provinciale. Come mostrano le esperienze più avanzate del nord-est, una gestione efficace del mercato del lavoro in aree caratterizzate da un tessuto produttivo a specializzazione flessibile comporta la necessità di farsi carico in primo luogo della mobilità del lavoro, sia per rendere possibili senza eccessivi costi sociali eventuali processi di riconversione, sia soprattutto per rendere compatibili – attraverso un sistema coerente di regole – i diritti del lavoro e le esigenze di flessibilità del sistema. Le stesse forme organizzative del sindacato industriale del passato, basate sulla centralità della contrattazione di categoria, risultano inadeguate ai nuovi compiti (al di là che siano poi gestite in maniera conflittuale o concertativa) e impongono ripensamenti radicali nella direzione di un sindacato *generale*, che sappia attivare nuovi strumenti di intervento, soprattutto a livello territoriale (contratti d’area, formazione professionale moderna, ecc.) e sviluppare sinergie tra l’azione contrattuale e le strategie di innovazione e sviluppo (Provasi, 1997: 345-347).

La segmentazione del mercato del lavoro

Nei distretti metalmeccanici dell'Emilia centrale, i due mercati del lavoro, corrispondenti alle imprese grandi e medie da un lato e a quelle piccole dall'altro, sono collegati tra loro. Spostarsi da una fascia di imprese all'altra è generalmente possibile. Quando la domanda è in espansione, chiunque sia abituato alla vita di fabbrica e sia capace di lavorare intensamente, anche se non è in possesso di una elevata capacità professionale, riesce a trovare lavoro dove vuole. In questa situazione, i differenziali salariali tra i due gruppi di imprese si riducono notevolmente e la scelta di dove lavorare non è determinata dalle retribuzioni offerte; i fattori che influiscono sulla scelta sono la condizione familiare, la rete di conoscenze personali, la possibilità di accrescere la professionalità e le preferenze riguardo all'atmosfera esistente nelle grandi e nelle piccole aziende.

I lavoratori più specializzati hanno la possibilità non solo di scegliere in quale azienda lavorare, ma addirittura di mettersi in proprio. Questa scelta, se da un lato consente di ottenere un reddito più elevato, dall'altro richiede un impegno lavorativo maggiore rispetto alla condizione di lavoro dipendente.

In condizioni di domanda declinante, la situazione cambia radicalmente. Per i lavoratori meno qualificati diventa molto difficile spostarsi da uno all'altro gruppo di imprese. Non pochi lavoratori delle imprese minori vengono addirittura licenziati o sospesi. Al contrario, gli effetti di una crisi sono molto meno sensibili per i lavoratori più specializzati, il cui potere di contrattazione dà loro maggiori poteri di autodifesa.

La possibilità di spostarsi da un segmento all'altro del mercato del lavoro dipende, in ultima analisi, dagli stessi fattori che determinano il salario: professionalità, intensità del lavoro e andamento della domanda sul mercato del prodotto e del lavoro (Brusco, 1982: 174-175).

La “flessibilità” dei distretti industriali

A che cosa ci si riferisce quando si sostiene che i distretti industriali sono un sistema produttivo molto flessibile?

Molto spesso, si dice che un sistema produttivo è flessibile quando è possibile adeguare rapidamente il processo produttivo alle mutevoli condizioni della domanda. In parte ciò dipende dai macchinari, in parte dalla capacità di mutare senza troppi ostacoli la quantità di forza-lavoro erogata.

Sotto questo punto di vista, i sistemi di piccole imprese sono certamente molto flessibili. Esse sono spesso dotate di macchinari adatti – che non sono i migliori per produrre serie molto lunghe di pezzi, ma possono cambiare facilmente prodotto – e hanno maggiori capacità delle grandi imprese di aumentare o ridurre l'orario di lavoro, o anche di assumere e licenziare. Naturalmente, la maggiore facilità con cui le piccole imprese possono licenziare è uno svantaggio per gli operai che in quelle imprese lavorano.

Tuttavia, in un distretto industriale vi è anche un meccanismo che dà al sistema una grande flessibilità senza che ne derivi alcuno svantaggio per i lavoratori. Il modo in cui si raggiunge questo risultato può essere illustrato confrontando il funzionamento di

due sistemi industriali, diversi soltanto per il grado di decentramento della produzione. Molti comparti della meccanica possono fungere da esempio. Quando il livello di decentramento è minimo, ogni impresa svolge al proprio interno tutte le fasi del processo produttivo. Quando il livello di decentramento è massimo, le imprese finali – quelle che vendono il prodotto finito, ad esempio un motocoltivatore, una pompa, un rubinetto, o una macchina per la dosatura dei medicinali – effettuano al proprio interno solo la progettazione, l'ingegnerizzazione, l'assemblaggio, il collaudo e la spedizione del prodotto, mentre la produzione dei componenti e le fasi rimanenti del processo produttivo vengono affidate a subfornitori esterni.

Per condurre meglio il confronto tra i due sistemi, è utile fare due ipotesi semplificatrici: che in entrambi i casi le imprese siano sufficientemente numerose da garantire condizioni di concorrenza e che la domanda totale del prodotto (ad esempio, di rubinetti) sia stabile, cosicché gli ordini persi da un'azienda siano rilevati da un'altra.

Si esamini ora che cosa succede quando, ad esempio, i rubinetti proposti da un'impresa hanno scarso successo e ricevono pochissimi ordini. Nel primo caso – quando il decentramento è minimo – l'impresa entra in crisi. La crisi colpisce sia i lavoratori che hanno progettato il rubinetto che quelli che avrebbero dovuto svolgere le fusioni, le lavorazioni meccaniche e i trattamenti sui metalli per produrre quei pezzi che non sono stati prodotti.

Se gli ordini raccolti fossero pari a zero, tutti questi lavoratori avrebbero dovuto essere licenziati per essere riassunti, subito dopo, dalle imprese i cui rubinetti avevano avuto successo. In questo caso, il sistema avrebbe dovuto cercare un nuovo equilibrio attraverso una redistribuzione degli operai tra le imprese. Ciò avrebbe richiesto, come momento necessario, un certo numero di licenziamenti e un ugual numero di assunzioni.

Nel secondo caso, caratterizzato da un livello massimo di decentramento, le cose vanno diversamente. Il crollo delle vendite mette in crisi l'impresa produttrice di rubinetti. Questa volta, però, l'impresa che entra in crisi non dispone di fonditori, tornitori, cromatori, smerigliatori, ecc.; essa ha soltanto gli addetti alla progettazione, al montaggio, al collaudo, alla confezione e alla spedizione dei rubinetti, e sono solo questi operai ad essere licenziati. Gli operai addetti alle altre fasi del ciclo produttivo continuano a lavorare senza problemi nelle aziende subfornitrici. Il lavoro che non è commissionato loro dall'impresa entrata in crisi viene richiesto dalle imprese i cui rubinetti hanno avuto più successo del previsto.

Il sistema, anche questa volta, per ritrovare il proprio equilibrio ha imposto alcuni licenziamenti, ma in numero minore che in precedenza, ed effettuate da imprese che, a parità di fatturato, hanno dimensioni più piccole. L'equilibrio, cioè, si è realizzato non tanto attraverso uno spostamento di uomini da un'impresa all'altra, quanto attraverso uno spostamento di ordini. Fare fronte alle crisi d'impresa è diventato, in questo contesto, molto più semplice. In definitiva, la flessibilità di cui si parlava all'inizio è, qui, più alta che nell'altro sistema, senza che questo implichi una peggiore condizione operaia (*Ibidem*: 175-178).

Le competenze tecniche

Un ruolo importante nello sviluppo dei distretti industriali a specializzazione meccanica hanno avuto le competenze tecniche acquisite sia nell'esperienza lavorativa

nelle imprese sia nell'istruzione formale offerta dalle scuole tecniche e professionali. In questo quadro, scuole come l'Aldini Valeriani a Bologna, il Corni a Modena, l'Alberghetti a Imola e il Castelli a Brescia hanno costituito un punto di riferimento cruciale per la formazione di intere generazioni di imprenditori, tecnici, ed operai qualificati dell'industria meccanica¹⁹.

Queste scuole hanno trasmesso non solo un sapere per usare le macchine, ma anche i contenuti (disegno, geometria, meccanica, tecnologia) per capire come le macchine erano costruite, di modo che gli allievi sapessero anche progettarle. In tal modo, esse uscirono dall'alveo delle tradizionali scuole di formazione operaia e offrirono un percorso del tutto nuovo verso l'imprenditorialità (Capecchi, 1997: 86).

Nei distretti esaminati, l'intreccio fra competenze formali acquisite nell'istruzione scolastica ad indirizzo tecnico e professionale e competenze pratiche acquisite sul posto di lavoro ha potuto operare con grande efficacia in quanto alimentato da un tessuto sociale che ne riconosceva l'importanza come percorso formativo. Nell'esperienza di moltissime piccole e medie imprese, la formazione di diversi membri del nucleo familiare si è realizzata in un percorso che intrecciava alla scuola tecnica e professionale l'esperienza di affiancamento al lavoro nell'officina di famiglia. Le competenze teoriche e pratiche acquisite a scuola andavano, in qualche misura, sperimentate in fabbrica, per verificare la propria capacità di fare (Mengoli e Russo, 2000: 7-8).

Nella stessa direzione hanno agito le esperienze maturate nelle grandi fabbriche da cui numerosi tecnici ed operai sono poi usciti per mettersi in proprio e fondare quelle imprese che oggi danno vita ai distretti emiliani e bresciani. Tanto più che alcune di queste imprese organizzarono esse stesse delle scuole professionali aziendali, nelle quali le maestranze apprendevano delle conoscenze teorico-pratiche che poi utilizzavano sul lavoro.

Così, la manodopera delle Officine Reggiane era mediamente costituita da lavoratori con una buona qualifica professionale, probabilmente superiore a quella che si poteva riscontrare in altre aziende metalmeccaniche italiane dell'epoca. Un ruolo non secondario nella loro formazione ebbe la scuola interna dello stabilimento, esistente già negli anni trenta, attraverso la quale passarono generazioni di giovani reggiani, specialmente quelli che entravano in fabbrica lasciando la campagna. Tale formazione era rivolta non ad un lavoro qualsiasi nell'industria metalmeccanica, ma a compiti e mansioni che andavano svolti in un'impresa nella quale a partire dalla fine degli anni trenta si costruivano soprattutto aerei. Le imprese che operavano nel settore aeronautico rappresentavano una delle punte di diamante della meccanica italiana. La spinta all'estremo delle prestazioni dei motori richiedeva un'accuratezza della loro fabbricazione superiore a quella riscontrabile in altri comparti della meccanica. Il ruolo dei disegnatori era particolarmente importante, mentre l'impiego di materiali leggeri ma resistenti, come l'alluminio, costituiva un'altra caratteristica che abituava i dipendenti a lavorare con materie prime relativamente sofisticate. Chi usciva dalle Reggiane portava con sé non solo un generico bagaglio tecnico-professionale da operaio specializzato: nella sua ideale cassetta degli strumenti era compreso un insieme di conoscenze ben superiori a quelle che si riscontravano in altri settori e che, paragonate a ciò che lo avrebbe "aspettato" nel dopoguerra – in molti casi la partecipazione in prima persona

¹⁹ La storia dell'Aldini Valeriani è analizzata in Comune di Bologna (1980) e Curti (1987, 1992), quella del Corni in Cammarano (1983) e Rinaldi e Rosselli (2001) e quella dell'Alberghetti in Preti (1983).

allo sviluppo della meccanica agricola – era in quanto a complessità e difficoltà delle lavorazioni molto superiore (Segreto, 1999: 300-303).

Anche la Marelli di Carpi – sorta in una città nella quale non vi era una scuola tecnica ad indirizzo meccanico – promosse un'intensa attività di formazione professionale per le proprie maestranze. Furono organizzati dei corsi di uno, due mesi nello stabilimento di Sesto San Giovanni dove furono inviati molti degli operai che sarebbero poi stati destinati agli stabilimenti di Carpi. Furono organizzati anche alcuni corsi a Carpi, ed in particolare un corso di disegno ed uno di torneria e di aggiustaggio. L'attività di formazione non si limitò al periodo che precedeva l'assunzione. La Marelli attivò anche due corsi per lavoratori già immessi in produzione. Il primo, per lavoratori adulti assunti con la qualifica di operaio da tenersi la sera, al termine dell'orario di lavoro. Il secondo era una vera e propria scuola, denominata "Le Vedette" e rivolta ai giovani assunti come apprendisti. Gli apprendisti al mattino seguivano i corsi dei tecnici e degli ingegneri che provenivano dagli stabilimenti milanesi e al pomeriggio venivano affiancati in produzione agli operai più esperti. Si ritrova quindi, sia pure con modalità e misura diverse, quell'intreccio fra teoria e applicazione pratica che si è evidenziato per le grandi scuole tecniche (Solinas, 1993: 85-86).

Il ruolo degli enti locali

Un sostegno importante allo sviluppo dei distretti industriali a specializzazione metalmeccanica dell'Emilia centrale è venuto dalle politiche degli enti locali territoriali. Quattro iniziative appaiono particolarmente rilevanti al riguardo: la creazione dei "villaggi artigiani" e delle aree attrezzate per gli insediamenti artigianali e delle piccole imprese, la promozione dell'istruzione tecnica e professionale, la realizzazione dei servizi sociali e la costituzione dei centri di servizi reali alle imprese.

Il primo e probabilmente più importante strumento, utilizzato a partire dagli anni cinquanta, è stato l'apprestamento di aree attrezzate per gli insediamenti artigianali e industriali. Il meccanismo su cui si basavano queste iniziative è molto semplice: il Comune comprava le aree a prezzo di terreno agricolo, le urbanizzava, redigeva un piano di lottizzazione e poi vendeva i lotti agli artigiani al prezzo di acquisto aumentato degli oneri di urbanizzazione, senza fare pagare la rendita speculativa che gravava, invece, sui suoli edificabili comprati sul libero mercato. L'obiettivo del Comune era di offrire alle imprese la possibilità di crescere in sedi idonee, dotate dei servizi necessari e a costi inferiori a quelli di mercato. Il primo "villaggio artigiano" fu realizzato nel 1953 dal Comune di Modena e a partire dagli anni sessanta iniziative analoghe furono attuate da tutti i maggiori comuni della regione²⁰.

La seconda linea di intervento ha riguardato la promozione dell'istruzione tecnica. Nel secondo dopoguerra le amministrazioni locali dell'Emilia centrale hanno perseguito con coerenza l'obiettivo di promuovere uno sviluppo dell'offerta formativa a partire dall'istruzione tecnica industriale, alla quale si riconosceva una dignità non inferiore

²⁰ La vicenda della realizzazione dei villaggi artigiani a Bologna, Modena e Reggio Emilia e Bologna è analizzata in Negretti (1985), Brusco e Righi (1989), Rinaldi (1992) e Bolelli (1995).

all'istruzione umanistica e la cui diffusione veniva individuata come uno dei vettori fondamentali di una politica per lo sviluppo²¹.

Il terzo strumento è stato la realizzazione di una diffusa rete di servizi sociali, come asili nido, scuole materne e per l'infanzia, presidi sanitari, mense sociali, trasporti pubblici, impianti sportivi, zone di edilizia popolare, a cui si sono aggiunte, in anni recenti, le strutture per l'assistenza agli anziani. Lo sviluppo dei servizi sociali fu visto sin dall'immediato dopoguerra come una forma di tutela delle fasce sociali più deboli e come uno strumento atto a consentire ad un numero elevato di cittadini, ed in particolare alle donne, di svolgere un'attività lavorativa extra-domestica (Capecchi, 1990). Esso ha finito per fungere anche da elemento di supporto all'attività produttiva, giacché

a livello nazionale non risultò vincente un indirizzo di politica economica che privilegiasse la diffusione dei servizi sociali. Il cittadino modenese ed emiliano si venne così a trovare in una situazione privilegiata rispetto ai cittadini di molte altre regioni italiane, nel senso che in Emilia-Romagna la diffusione dei consumi individuali – e quindi della produzione per soddisfarli – poté essere più accelerata proprio perché una parte maggiore dei bisogni primari delle famiglie era coperta, ad un costo più basso che altrove, dai servizi sociali²².

A questi interventi se ne aggiunse, a partire dagli anni ottanta, un altro: la creazione dei centri di servizi reali alle imprese. L'esigenza di dare vita a tali centri è scaturita dal fatto che le piccole imprese dei distretti emiliani, in collaborazione tra loro, riescono ad usare, e persino a produrre innovazione, ma non sono in grado, proprio per la loro ridotta dimensione, di svolgere alcune funzioni imprenditoriali che pure sono essenziali al successo aziendale. Per esempio, esse non riescono a far fronte alle spese richieste per un'impegnativa ricerca applicata, né a raccogliere informazioni sulle nuove soluzioni che la ricerca offre al processo produttivo, né a valutare con continuità e precisione l'andamento dei mercati: per queste imprese minori è difficile individuare le occasioni offerte dai mercati potenziali, giudicare sui vantaggi e gli svantaggi comparati di macchinari altamente sofisticati, ed è praticamente impossibile controllare i meccanismi di accesso e di gestione delle fiere, organizzare le opportune reazioni di fronte ai frequenti interventi di limitazione indiretta della concorrenza e superare le difficoltà connesse con le difficili e mutevoli procedure per l'omologazione dei prodotti sui mercati esteri.

Di qui la necessità di costituire dei centri che offrano alle imprese tali servizi. L'investimento iniziale è assai elevato, perché è costoso mettere insieme il patrimonio delle conoscenze necessario a svolgere questo tipo di attività; inoltre il mercato è ridotto, perché, anche se la domanda potenziale è molto alta, la domanda pagante arriva da un numero relativamente limitato di imprese. Da questa manifesta insufficienza del mercato discende la necessità dell'intervento pubblico e l'incapacità dei privati, da soli, di dare vita a queste strutture.

Sulla base di queste considerazioni, tra il 1980 e il 1990 in Emilia-Romagna sono stati costituiti tredici centri, con la partecipazione del governo regionale, attraverso la finanziaria Ervet (Ente Regionale per la Valorizzazione Economica del Territorio), e delle associazioni dei produttori. Essi prevedevano un finanziamento pubblico limitato e che gli imprenditori pagassero per i servizi di cui usufruivano. La logica è che l'ente

²¹ T. Flori, Testimonianza, 30 aprile 2003.

²² R. Triva, Testimonianza, 31 ottobre 1987.

locale sopportasse una parte importante dell'investimento, incluse le spese di avviamento, ma che ci si muovesse poi verso un progressivo autofinanziamento (Brusco, 1990 e 1992; Bellini, Giordani e Pasquini, 1990; Bellini e Pasquini, 1998; Bellini, 2000).

Tre di questi centri operano esclusivamente, o prevalentemente, per la meccanica. Si tratta di Cesma (Centro Servizi per la Meccanica Agricola); Cermet (Certificazione e Servizi per la Qualità), che opera in tutti i campi legati alla qualità delle imprese, attraverso la diffusione di informazione avanzata, la certificazione di prodotti, di aziende, di strumenti e la ricerca per l'innovazione dei prodotti e dei processi) e Democenter, che offre alle imprese conoscenze, strumenti e supporto tecnico per utilizzare appieno l'automazione industriale e le tecnologie collegate (sistemi telematici e informativi, tecniche di produzione rapida).

Un tentativo di spiegazione della nascita dei distretti industriali

Molti distretti industriali – tra cui quelli analizzati nel presente lavoro – sono sorti in aree nelle quali in passato ha prevalso a lungo la mezzadria. Questa circostanza ha indotto alcuni studiosi (ad es., Paci, 1982) ad individuare l'origine dei distretti industriali nelle capacità imprenditoriali sviluppate dai mezzadri nella conduzione dei poderi loro allocati, che avrebbero consentito a molti di essi, di fronte alla forte crescita della domanda di beni manufatti a partire dagli anni cinquanta, di trasformarsi in piccoli imprenditori industriali.

In realtà, indagini condotte successivamente hanno mostrato che solo una parte estremamente limitata degli imprenditori manifatturieri al momento della fondazione dell'azienda svolgeva la professione di mezzadro. La maggior parte era costituita da operai, tecnici, artigiani ed imprenditori industriali (Forni, 1987; Barbagli, Capecchi e Cobalti, 1989; Belussi, 1989; Guidi, 1989).

Il rapporto tra mezzadria e formazione di capacità imprenditoriali non è, quindi, giocato su un'esperienza personale, ma appare più complesso e passa attraverso il lento sedimentarsi di un'attitudine al calcolo della convenienza degli investimenti, al comportamento acquisitivo, alla mobilità sociale e di un'etica del lavoro nell'intero tessuto sociale (Brusco, 1986: 195-196).

In particolare, è utile soffermarsi su uno dei caratteri del sistema mezzadrile. Infatti, se il patto di mezzadria era formalmente identico per tutti i coloni, la condizione reale di un mezzadro era molto diversa a seconda che egli lavorasse per un concedente "professionale", che curava in prima persona la direzione dell'azienda agraria, o per un proprietario assenteista. Nel primo caso la figura del mezzadro non era dissimile da quella di un lavoratore subordinato, mentre nel secondo era riconducibile a quella di un lavoratore indipendente, dal momento che era lui, in assenza di un intervento diretto da parte del concedente, a prendere le decisioni fondamentali riguardo alla conduzione del podere. La condizione di lavoratore indipendente, certamente preferibile all'altra, era considerata raggiungibile da molti mezzadri.

Nella mezzadria, quindi, esisteva una forte mobilità sociale di fatto, considerata già allora come una componente fisiologica del funzionamento dell'economia e della società locali. Questo aspetto si è, per molti versi, mantenuto – si può dire, si è

“traslato” – anche nella fase successive dello sviluppo economico-sociale, basata sull’affermazione dei distretti industriali e ne è stato, anzi, uno dei tratti caratteristici.

Il caso dei distretti industriali analizzati è esemplare perché enfatizza un modello di creazione di un’imprenditoria manifatturiera avvenuto conservando e riattualizzando i valori della civiltà contadina piuttosto che attuando una brusca rottura con essi. Questo processo di ibridazione tra il mondo contadino e il mondo industriale insegna che nei meccanismi di acquisizione di nuove pratiche sociali è necessario distinguere tra una forma primaria, in cui le persone inizialmente acquisiscono una tradizione, e una forma secondaria – una “traslazione”, appunto – che garantisce un tipo di accesso a un’altra tradizione. È questa traslazione che si dipana nel passaggio dal mondo contadino a quello industriale.

Non si tratta di una sottolineatura puramente teoretica, ma euristica: essa enfatizza come nell’universo simbolico della tradizione si possano produrre sistemi di riferimento, modelli antropologici di orientamento che sorreggono il soggetto verso altri universi, verso altri mondi prima non previsti, ma poi via via costruitisi risolvendo problemi concreti e rispondendo alle aspirazioni che venivano formandosi. Così, Modena e Reggio Emilia vedono precocemente addensarsi nel loro territorio un’industria agro-alimentare polisettoriale che rende manifesta l’ibridazione industriale delle campagne. Sia sotto il profilo della delienazione di percorsi professionali, sia sotto quello di un dispiegato e non contrapposto rapporto tra città e campagna.

Su questa base di originaria integrazione tra agricoltura e industria si sarebbero poi innescati percorsi professionali, industriali, di vita individuale e familiare sempre più autonomi e differenziati, ma le cui radici affondano nello specifico e precoce rapporto istituitosi tra agricoltura e industria.

Ecco dunque inverarsi una traslazione di pratiche sociali per analogia piuttosto che per opposizione: da un lato il contadino diviene uomo dell’industria perché di quell’industria condivide già parte dei sistemi tecnologici (non normativi) quando tutto di lui appartiene alla campagna e alle sue regole; dall’altro lo diviene perché l’industria, che per analogia culturale si sta costruendo con le sue piccole imprese, è diversa da quella della grande impresa e del suo sistema di valori (Sapelli, 1995: 22-26).

Si ha un cambiamento di pratiche sociali ma non così radicalmente di valori. Si lavorava duro sui campi e si lavora duro nei capannoni, si esercitava il lavoro nella differenziazione funzionale dei ruoli familiari nelle campagne così come si fa, pur in termini nuovi, attorno alle macchine e, soprattutto, si esercitava il proprio lavoro in un mondo precocemente investito da applicazioni e innovazioni tecnologiche che avevano il loro cuore nella trasformazione del lavoro agricolo tramite le macchine. Così, le vicende narrate in questo lavoro hanno visto scorrere trattori e motopompe montate su carri a motore, svecciatori ed essicatori semi-meccanizzati e strane macchine la cui funzione non si riesce a decifrare compiutamente. Come avvenne per quella macchina che fece dire agli autori del libro fotografico promosso dall’Api di Reggio Emilia nel 1991:

prototipo di una strana macchina: probabilmente una svecciatrice, azionata da motore elettrico, con pulegge e cinghie piatte, esposta nella piazza di un paese della bassa. Non è chiara la funzione del piccolo serbatoio con rubinetti che appare in alto a sinistra²³.

²³ Moleterni, Patroncini (1991: s.p.).

Si tratta della creazione non codificata di attrezzature, di macchinari, frutto di un perfezionamento tecnico spontaneo e continuo, che non può non avere alla sua base una stretta interrelazione tra creatore della tecnologia e utilizzatore della stessa, tra mondo agricolo e mondo della manifattura, tra fabbricante e cliente, che in tal modo sviluppano codici e linguaggi comuni e generano innovazioni (Sapelli, 1995: 22-26).

Un secondo aspetto che appare particolarmente rilevante per comprendere perché i sistemi produttivi indagati hanno assunto una configurazione distrettuale riguarda la presenza nelle aree considerate di una diffusa e radicata rete associativa, la quale, oltre a consolidare la coesione sociale, è servita a promuovere la fiducia reciproca, la conoscenza del contesto e la circolazione delle informazioni fra gli attori locali.

Infatti, come è stato osservato con riferimento a Reggio Emilia – ma considerazioni analoghe possono farsi anche per Bologna e Modena –

quando la moderna industria sorge a Reggio Emilia ai primi del Novecento, le organizzazioni di mestiere sono già sorte e si inquadrano nella Camera del Lavoro, costituita nel 1901; la nuova intraprendenza industriale trova già l'altra parte insediata in posizione di forza²⁴.

Si tratta di un'annotazione cruciale. A Reggio Emilia – e, più complessivamente, nell'Emilia centrale – sin dall'inizio del processo di industrializzazione, l'ambiente è popolato di organizzazioni che scaturiscono dal profondo della storia del movimento risorgimentale prima e democratico poi. Tali organizzazioni immergono (*embed*) l'impresa e di sé l'intridono, cosicché essa non può pensarsi senza di esse (Ridolfi, 1997).

In questo quadro, accanto ai sindacati operai, a Reggio spiccava il ruolo delle organizzazioni cooperative, che Antonio Vergnanini – l'esponente del socialismo riformista reggiano che divenne segretario della Lega nazionale delle cooperative in età giolittiana – concepiva non più come società di mutuo soccorso, ma come organismi che dovevano operare sul mercato ed essere sottoposti alla concorrenza. Consapevole dei limiti della teoria marxista della proletarianizzazione e dell'importanza dei ceti medi, Vergnanini inseriva la sua concezione della cooperazione in una strategia della transizione al socialismo fondata sul gradualismo e sul consenso. La classe operaia, attraverso le sue istituzioni cooperativistiche, sindacali e assistenziali, doveva attrarre nella sua orbita sia i ceti medi urbani che quelli rurali. Da qui il rifiuto di una concezione rigida della lotta di classe, che non tenesse conto della gamma complessa degli interessi intermedi, e da qui la teoria della "penetrazione" nello stato e nella società borghese, per cui i lavoratori avrebbero dovuto preparare la transizione al socialismo "cacciandosi tra i congegni della vita borghese, con la forza fornita dalle maestranze conglobate e disciplinate nel movimento cooperativo..."

Un universo fondato sul lavoro organizzato e non sul ribellismo, sulla costruzione di unità economiche efficienti ed efficaci che dovevano sostenersi sì delle integrazioni con le istituzioni municipali, ma, in ogni caso, sempre in un mercato aperto. La diffusione della cultura dell'intrapresa, del rischio, dell'avventura imprenditoriale, in Emilia coloriva di sé esperienze che altrove erano, invece, sempre in bilico nello

²⁴ Rombaldi (1980: 45).

sprofondare nel luddismo massimalistico incapace di indicare una via di emancipazione della persona libera²⁵.

L'alta partecipazione associativa dell'imprenditore è un problema perennemente ambiguo per le scienze sociali, dovendosi ipotizzare, per comprenderne le motivazioni, una scelta diretta a sopportare i costi a breve termine, dettati e imposti dalla partecipazione, a fronte di benefici, invece, a lungo termine, incerti e instabili. Una prospettiva riduzionisticamente utilitaristica, o che ipostatizza soltanto un comportamento economicamente massimizzante dell'attore, non spiega in tal modo la partecipazione. L'unico modo per comprenderla è fare intervenire nell'analisi la variabile morale, politica, religiosa, che sorregge lo sforzo di far cessare la logica dei costi e dei benefici a breve termine per innescare quella a lungo termine. Partecipare diviene così non tanto un costo, ma un momento del "piacere-dovere partecipativo" alla vita civile, un impegno che connota la logica di un'azione che non è più soltanto economica, ma anche e soprattutto quella di una classe potenzialmente dirigente, dispensatrice dell'esempio dei doveri, anziché della devastante logica dei diritti senza contropartite (Sapelli, 1995: 28-32).

Riferimenti bibliografici

Alaimo A. e Capecchi V. (1992), "L'industria delle macchine automatiche a Bologna: un caso di specializzazione flessibile", in P.P. D'Atorre e V. Zamagni (a cura di), *Distretti imprese classe operaia. L'industrializzazione dell'Emilia-Romagna*, Angeli, Milano, 1992, pp. 191-238.

Balconi M. (1991), *La siderurgia italiana (1945-1990). Tra controllo pubblico e incentivi di mercato*, Il Mulino, Bologna.

Baldassarre A. e Brusco S. (1983), *Struttura e sviluppo di un distretto industriale: la meccanica agricola a Reggio Emilia*, Centro Servizi Pmi, Reggio Emilia.

Barbagli M., Capecchi V. e Cobalti A. (1988), *La mobilità sociale in Emilia-Romagna*, Il Mulino, Bologna.

²⁵ Anche nel distretto *high-tech* della Silicon Valley, del resto, il successo come imprenditori, *manager* e tecnici qualificati di un gran numero di immigrati di origine taiwanese, cinese e indiana è stato agevolato dall'esistenza di un ricco tessuto di associazioni professionali su base etnica, le quali, oltre a rafforzarne l'identità di gruppo, fornivano loro informazioni sulla tecnologia, sulle tecniche di gestione aziendale, sulle opportunità di lavoro e di accesso ai finanziamenti per la costituzione di nuove imprese (Saxenian, 1999).

Basini G.L. (1995), *L'industrializzazione di una provincia contadina. Reggio Emilia 1861-1940*, Laterza, Roma-Bari.

Becattini G. et al. (a cura di) (2001), *Il caleidoscopio dello sviluppo locale. Trasformazioni economiche nell'Italia contemporanea*, Rosenberg & Sellier, Torino.

Bellicini A. (1987), *La siderurgia bresciana. Storia, aspetti geografici, problemi economici*, Astra, Milano-Pavia.

Bellini N. (2000), "Real Services: A Re-appraisal", *European Planning Studies*, vol. VIII, n. 6, pp. 711-728.

Bellini N. and Pasquini F. (1998), "The Case of Ervet in Emilia-Romagna. Towards a Second-Generation regional Development Agency", in H. Halkier, M. Danson and C. Damborg (eds), *Regional Development Agencies in Europe*, Jessica Kingsley Publishers, London and Philadelphia, pp. 253-270.

Bellini N., Giordani M.G. and Pasquini F. (1990), "The Industrial Policy of Emilia-Romagna: The Business Service Centres", in R. Leonardi and R.Y. Nanetti (eds), *The Regions and European Integration. The Case of Emilia-Romagna*, Pinter, London, pp. 171-185.

Belussi F. (1989), "Alcune riflessioni sullo sviluppo industriale della provincia di Modena", mimeo, Modena.

Bertini S. (1995), "La piccola impresa nella crescita economica di Reggio Emilia", in Aa.Vv., *Terra di imprese. Lo sviluppo industriale di Reggio Emilia dal dopoguerra a oggi*, Pratiche Editrice, Parma, pp. 145-195.

Bertoli G. (1997), "Appendice sui principali settori dell'industria bresciana", in A. Portieri (a cura di), *L'industria bresciana e le sfide dei cambiamenti. Ricerca promossa dall'Associazione Industriale Bresciana in collaborazione con la Facoltà di Economia dell'Università di Brescia*, Sipi, Roma, pp. 383-572.

Bianchini M. (1995), *Imprese e imprenditori a Reggio Emilia. 1861-1940*, Laterza, Roma-Bari.

Bolelli L. (1995), "Cinquant'anni di insediamenti produttivi a Modena", in C. Liotti (a cura di), *Imprese in rete. Risultati e valori in cinquant'anni di successi dell'impresa diffusa a Modena*, Electa, Milano, pp. 121-178.

Brogna A. (1986), "L'elettrosiderurgia bresciana come modello di specializzazione e sviluppo nel panorama siderurgico comunitario", in L. Selleri, D. Velo (a cura di), *L'industria siderurgica. Analisi di un settore in fase di ristrutturazione*, Giuffrè, Milano, pp. 153-182.

Brusco S. (1982), "The Emilian Model: Productive Decentralization ad Social Integration", *Cambridge Journal of Economics*, vol. VI, n. 2, pp. 167-184.

Brusco S. (1986), "Small firms and the industrial district: the experience of Italy", in D. Keeble and E. Wever (eds), *New firms and regional development in Europe*, Croom Helm, London, pp. 184-202.

Brusco S. (1990), "The Idea of the Industrial District: Its Genesis", in F. Pyke, G. Becattini and W. Sengenberger (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, Ilo, Geneva, pp. 10-19

Brusco S. (1992), "Small Firms and the Provision of Real Services", in F. Pyke and W. Sengenberger (eds), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, Ilo, Geneva, pp. 177-196.

Brusco S. e Paba S. (1997), "Per una storia dei distretti industriali italiani dal secondo dopoguerra agli anni novanta", in F. Barca (a cura di), *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra ad oggi*, Donzelli, Roma, pp. 265-333.

Brusco S. e Righi E. (1989), "Enti locali, politica per l'industria e consenso sociale", in S. Brusco (a cura di), *Piccole imprese e distretti industriali. Una raccolta di saggi*, Rosenberg & Sellier, Torino, pp. 435-460.

Brusco S. e Rinaldi A. (1991), "Gli anni della democrazia: vicende e protagonisti dell'economia. Parte seconda", in P. Golinelli e G. Muzzioli (a cura di), *Storia illustrata di Modena*, III, Nuova Editoriale Aiep, Milano, pp. 1041-1060.

Bursi T. (1984), *Il settore meccano-ceramico nel comprensorio della ceramica*, Angeli, Milano.

Cainelli G., Fabbri R. e Pini P. (2002), "Performance-related pay or pay for participation? The case of Emilia-Romagna", *Human Systems Management*, vol. XXI, n. 1, pp. 43-61.

Cammarano F.G. (1983), "L'istruzione professionale a Modena durante il fascismo: l'istituto «Fermo Corni»", in A. Berselli, V. Telmon (a cura di), *Scuola ed educazione in Emilia fra le due guerre*, Bologna, pp. 441-466.

Capecchi V. (1990), "A History of Flexible Specialisation and Industrial Districts in Emilia-Romagna", in F. Pyke, G. Becattini, W. Sengenberger (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, Ilo, Geneva, pp. 20-35.

Capecchi V. (1997), "La ricerca della flessibilità: l'industria meccanica bolognese dal 1900 al 1992", *Sviluppo locale*, vol. IV, n. 4, pp. 80-130.

Cella G.P. (2000), "Institutions for Participation in the Era of Global Competition", in V. Telljohann (ed.), *The Role of Intermediate Institutions: The Case of Research Institutes Concerned with Work and Labour*, Working Paper n. 6, Istituto per il Lavoro, Bologna, pp. 5-10.

- Comune di Bologna (1980), *Macchine scuola industria*, Il Mulino, Bologna.
- Curti R. (1987), “La formazione di una nuova cultura meccanica”, in W. Tega (a cura di), *Lo studio e la città. Bologna 1888-1988*, Nuova Grafica Editoriale, Bologna, pp. 153-156.
- Curti R. (1992), “Insegnare la macchina”, *Scuola officina*, n. 2.
- Ferretti R. (2001), “Reti di imprese e sistema economico locale. Industria meccanica e comparto motoristico a Bologna (1919-1971)”, in F. Amatori e A. Colli (a cura di), *Comunità di imprese. Sistemi locali in Italia tra Ottocento e Novecento*, Il Mulino, Bologna, pp. 471-523.
- Forni M. (1987), *Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra*, Torino.
- Guidi M.E.L. (1989), “L'impresa modenese e il suo retroterra istituzionale dal dopoguerra agli anni ottanta: prime elaborazioni dei risultati di un questionario”, mimeo, Modena.
- Istat (1996), *Rapporto annuale. La situazione del Paese nel 1995*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma.
- Massi E. (1978), “Tipi geografico-economici nell'evoluzione della siderurgia italiana”, *Ricerche storiche*, vol. VIII, n. 1, pp. 307-330.
- Mengoli P. e Russo M. (2000), “Skills, innovation and local development”, Materiali di discussione del Dipartimento di Economia politica, n. 297.
- Moleterni F., Patroncini L. (1991), *Reggio Emilia 19.. Immagini dell'industria che nasce*, Age, Reggio Emilia.
- Muzzioli G. (1979), *L'economia e la società modenese fra le due guerre (1919-1939)*, Stem Mucchi, Modena.
- Muzzioli G. (1993), *Modena*, Laterza, Roma-Bari.
- Muzzioli G. (2001), “Cent'anni di economia e società. Modena dal 1900 al 2000”, in Associazione Mario Del Monte – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (a cura di), *Rapporto sulla situazione economica e sociale della provincia di Modena. 2000*, Coptip, Modena, pp. 217-238.
- Negretti G. (1985), “Le prime esperienze degli anni '60: i villaggi artigiani”, *Parametro*, n. 133, pp. 14-35.
- Paci M. (1982), *La struttura sociale italiana. Costanti storiche e trasformazioni recenti*, Il Mulino, Bologna.

Pedrocco G. (2000), *Bresciani. Dal rottame al tondino. Mezzo secolo di siderurgia (1945-2000)*, Jaca Book, Milano.

Piore M.J. and Sabel C.F. (1984), *The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity*, Basic Books, New York, N.Y.

Preti A. (1983), "L'istruzione industriale negli anni trenta: la scuola 'F. Alberghetti' di Imola", in A. Berselli, V. Telmon (a cura di), *Scuola ed educazione in Emilia fra le due guerre*, Bologna, pp. 467-500.

Provasi G. (1997), "L'industria bresciana e il ruolo delle istituzioni", in A. Portieri (a cura di), *L'industria bresciana e le sfide dei cambiamenti. Ricerca promossa dall'Associazione Industriale Bresciana in collaborazione con la Facoltà di Economia dell'Università di Brescia*, Sipi, Roma, pp. 335-368.

Ridolfi M. (1997), "La terra delle associazioni. Identità sociali, organizzazioni degli interessi e tradizioni civiche", in R. Finzi (a cura di), *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. L'Emilia-Romagna*, Einaudi, Torino, pp. 275-371.

Rinaldi A. (1992), "La sinistra e l'industria diffusa: il ruolo delle istituzioni locali", in P.P. D'Atorre e V. Zamagni (a cura di), *Distretti, imprese, classe operaia: l'industrializzazione dell'Emilia-Romagna*, Angeli, Milano, pp. 125-153.

Rinaldi A. (1996), "L'industria metalmeccanica nel Modenese. 1945-1991", *Italia contemporanea*, n. 203, giugno, pp. 213-236.

Rinaldi A. (2000), *Distretti ma non solo. L'industrializzazione della provincia di Modena (1945-1995)*, Angeli, Milano.

Rinaldi A. e Ruggeri R. (2001), *Corni Ottanta. 80 anni di cultura tecnica e professionale a Modena. Progetto per la mostra a cura di Alberto Rinaldi e Rossella Ruggeri. Coordinamento scientifico di Margherita Russo*, Modena.

Rombaldi O. (1980), "L'industria reggiana e i suoi problemi: 1887-1914", in Aa.Vv., *Le origini dell'industria a Reggio*, Age, Reggio Emilia.

Russo M. et al. (2000), "Le sfide per il prossimo decennio: note per un dibattito sulle politiche regionali per lo sviluppo locale dell'Emilia-Romagna", *Sviluppo locale*, vol. VII, n. 14, pp. 23-54.

Russo M. e Pirani E. (2001), "Struttura e dinamica dei cambiamenti nelle relazioni tra le imprese metalmeccaniche in provincia di Modena. Primi risultati dell'indagine empirica", mimeo, Modena.

Sabel C.F. (1982), *Work and Politics. The Division of Labor in Industry*, Cambridge, Mass.

Sabel C.F. and Zeitlin J. (1985), "Historical Alternatives to Mass Production: Politics, Markets and Technology in Nineteenth Century Industrialisation", *Past and Present*, vol. XXXIV, n. 108, pp. 133-176.

Sapelli G. (1995), "Percorsi imprenditoriali e pratiche sociali", in Aa.Vv., *Terra di imprese. Lo sviluppo industriale di Reggio Emilia dal dopoguerra a oggi*, Pratiche Editrice, Parma, pp. 5-36.

Saxenian A. (1999), *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*, Public Policy Institute of California, San Francisco, CA.

Segreto L. (1999), "La storia, le storie. Imprese e imprenditori a Reggio Emilia dal 1945 agli anni Settanta", in G.L. Basini e G. Lugli (a cura di), *L'affermazione dell'industria. Reggio Emilia 1940-1973*, Laterza, Roma-Bari, pp. 295-482.

Sforzi F. (1990), "The quantitative importance of Marshallian industrial districts in the Italian economy", in F. Pyke, G. Becattini, W. Sengenberger (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, Ilo, Geneva, pp. 75-107.

Solinas G. (1993), "Competenze, grandi imprese e distretti industriali. Il caso Magneti Marelli", *Rivista di storia economica*, n.s., vol X, n. 1, pp. 79-111.

Spreafico S. (1968), *Un'industria, una città. Cinquant'anni alle Officine «Reggiane»*, Il Mulino, Bologna.

Stigler G.J. (1951), "The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market", *Journal of Political Economy*, vol. LIX, n. 3, pp. 185-193.

Zamagni V. (1986), "L'economia", in R. Zangheri (a cura di), *Bologna*, Laterza, Roma-Bari, pp. 245-314.