

R I C E R C H E

S T O R I A

SOCIETÀ ITALIANA DEGLI STORICI  
DELL'ECONOMIA

# Il lavoro come fattore produttivo e come risorsa nella storia economica italiana

Atti del Convegno di studi  
Roma, 24 novembre 2000

a cura di  
SERGIO ZANINELLI e MARIO TACCOLINI

**V&P**  
U N I V E R S I T À

MARCO MORONI

## Istruzione tecnica e mondo del lavoro in Italia tra Otto e Novecento: alcuni casi regionali

### 1. *Mondo produttivo e istruzione tecnica nell'Italia dell'Ottocento*

Il progressivo passaggio dalla manifattura al sistema di fabbrica che, seppure con notevoli lentezze, si realizza in alcune regioni italiane nel corso dell'Ottocento, soprattutto nella seconda metà del secolo, pone problemi nuovi anche al sistema formativo. L'apprendistato tradizionalmente svolto nella bottega artigiana si rivela ormai incapace di formare quella manodopera più qualificata e flessibile, dotata di maggiori competenze tecniche, che è richiesta dai nuovi metodi di produzione. Le trasformazioni che investono il mondo produttivo necessitano di nuove forme di apprendimento e quindi di nuove istituzioni scolastiche.

Nei decenni centrali dell'Ottocento si prende coscienza del ruolo strategico che l'istruzione tecnica può svolgere ai fini di un più rapido e più maturo sviluppo economico. Ne sono ben consapevoli alcuni dei protagonisti del processo di industrializzazione in atto in vari Paesi europei. In Italia la richiesta viene non solo da singole figure (da Cavour a Cattaneo, da Parravicino a Boccardo, da Colombo a Brioschi) o da industriali, le cui testimonianze sono raccolte in occasione delle inchieste manifatturiere realizzate nel primo quindicennio postunitario, ma anche dai congressi delle Camere di Commercio che si tengono nella seconda metà degli anni Sessanta e nei primi anni Settanta<sup>1</sup>. Che il tema abbia un peso crescente, lo dimostra anche il fatto che le esposizioni nazionali e internazionali riservano uno spazio sempre più ampio al problema delle conoscenze tecnico-scientifiche necessarie alle maestranze della nascente industria e ai modi per apprenderle.

Nonostante questa maggiore consapevolezza, in Italia il sistema scolastico si muove ancora a lungo con difficoltà, oscillando periodicamente tra prevalenza accordata ora alla teoria ora alla pratica<sup>2</sup>. Gli istituti tecnici fon-

---

<sup>1</sup> C.G. LACAITA, *Istruzione e sviluppo industriale in Italia 1859-1914*, Giunti, Firenze 1973, pp. 11-30.

<sup>2</sup> S. SOLDANI, *L'istruzione tecnica nell'Italia liberale (1861-1900)*, «Studi storici», 22 (1981), n. 1.

dati dopo la legge Casati privilegiano chiaramente una preparazione ancora fortemente teorica<sup>3</sup>. Sono scuole che preparano più all'Università che all'ingresso nel mondo produttivo. Le scuole professionali, a loro volta, spesso rischiano di limitarsi a un tirocinio basato unicamente sulla pratica; per di più molte di queste scuole non sono neppure dotate di laboratori o di moderne officine<sup>4</sup>.

La soluzione dell'alternanza tra studio e lavoro, tentata nelle scuole-officina sorte in più parti dopo l'unificazione, mostra anch'essa non pochi limiti, in quanto spesso fortemente concentrata sul lavoro manuale, mentre carente resta la formazione tecnico-scientifica. Di ciò appaiono ben consapevoli non solo alcuni dei protagonisti dello sviluppo industriale italiano di fine Ottocento (a partire da Giuseppe Colombo<sup>5</sup>), ma anche i funzionari del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio che nei decenni postunitari realizzano inchieste e censimenti, dei quali danno conto in varie relazioni<sup>6</sup>.

Le statistiche dei primi anni Ottanta dimostrano che si è di fronte a una realtà ancora confusa, tanto che gli stessi funzionari ministeriali spesso forniscono dati disomogenei perché ripetutamente mutano i criteri di classificazione; una realtà, inoltre, in continua trasformazione, essendo caratterizzata da ordinamenti che mostrano una fortissima instabilità di indirizzo<sup>7</sup>.

Se gli istituti di arti e mestieri e le scuole professionali avevano in genere una impostazione eccessivamente empirica e, non essendo neppure forniti di officine moderne e attrezzate, spesso continuavano a offrire una formazione inadeguata anche a livello tecnico, c'erano però esperienze nelle quali si riuscì a raggiungere un migliore equilibrio tra teoria e pratica e che per la qualità del loro insegnamento svolsero un ruolo di rilievo nello sviluppo economico delle regioni in cui sorsero. Può essere utile, perciò, analizzare alcune di queste esperienze al fine di comprendere il ruolo da esse svolto nella preparazione dei tecnici necessari alle nuove attività produttive e la loro ricaduta sul territorio o almeno i rapporti che esse riuscirono a stabilire con il mercato del lavoro.

<sup>3</sup> A. TONELLI, *L'istruzione tecnica e professionale di Stato nelle strutture e nei programmi da Casati ai giorni nostri*, Giuffrè, Milano 1964, pp. 9-10.

<sup>4</sup> A. MONZILLI, *Le Scuole d'arti e mestieri in Italia*, «Nuova antologia», n.s., 51 (1885), pp. 447-464.

<sup>5</sup> G. COLOMBO, *L'istruzione professionale*, in C.G. LACAITA (a cura di), *Giuseppe Colombo. Industria e politica nella storia d'Italia. Scritti scelti: 1861-1916*, Cariplo-Laterza, Milano-Bari 1985, pp. 259-268.

<sup>6</sup> MAIC, *Gli Istituti tecnici in Italia*, Firenze 1869; MAIC, *Relazione sulle scuole d'arti e mestieri e sull'insegnamento superiore inteso all'incremento dell'industria e commercio*, «Annali dell'Industria e del Commercio», Roma 1885.

<sup>7</sup> C.G. LACAITA, *L'istruzione tecnica e lo sviluppo economico in Italia, 1840-1914*, «Rivista milanese di Economia», 19 (1986), pp. 138-140.

## 2. L'Istituto "G. e M. Montani" di Fermo

Utile punto di partenza dell'indagine è il caso di Fermo. In questa città delle Marche, fino a qualche decennio prima dell'Unità sede anche di un piccolo studio universitario (come Macerata, Urbino e Camerino), era attiva una modesta scuola professionale, sorta nel 1854 grazie a un lascito dei coniugi Girolamo e Margherita Montani<sup>8</sup>. Tra il 1861 e il 1863 questa scuola si trasforma in una Scuola di arti e mestieri che rapidamente acquisisce notevole prestigio, anche fuori dalle Marche, perché organizzata sul modello degli istituti promossi dal Conservatoire des Arts et des Métiers di Parigi e soprattutto perché guidata da due allievi del generale Morin, gli ingegneri Hippolyte Langlois ed Ernest Hallié.

Il programma che il direttore Langlois mette a punto nel 1863 riprende fedelmente le linee di fondo del piano di studi elaborato e pubblicato l'anno precedente da Morin e Tresca per le scuole di arti e mestieri della Francia<sup>9</sup>. All'istituto di Fermo egli affida il compito di formare «meccanici per le strade ferrate e la marina a vapore», «vicecapi e capi di officine ed altri stabilimenti» e soprattutto, come preferisce dire Langlois, «stimati ingegneri pratici»<sup>10</sup>. La formazione dell'ingegnere pratico è dunque l'obiettivo prioritario che viene attribuito alla nuova scuola.

Nel suo programma Langlois afferma espressamente che questi obiettivi possono essere raggiunti solo tramite l'alternanza tra studio e lavoro; concretamente, come egli scrive, gli allievi dell'Istituto devono dedicare «metà tempo agli studi teoretici e l'altra metà agli studi pratici nelle officine»; queste ultime vengono riorganizzate radicalmente dall'ingegnere Hallié, che non solo fa acquistare nuove macchine, ma provvede anche a far costruire nuovi capannoni organizzati razionalmente nei quali poter addestrare un numero maggiore di allievi. Poiché molti iscritti non hanno la preparazione adeguata a seguire il corso superiore, Langlois prevede una «scuola preparatoria» biennale, che ha appunto il compito di «fornire l'istruzione di base a chi vuol proseguire gli studi» nel successivo triennio<sup>11</sup>.

Grazie all'opera di Langlois l'Istituto acquisisce notevole prestigio: non solo crescono gli iscritti (soprattutto dopo che, a partire dal 1884, la scuola non è più riservata soltanto ai convittori), ma progressivamente aumenta anche il numero degli allievi provenienti da altre regioni della penisola.

---

<sup>8</sup> G. AGOSTINI, *Il Regio Istituto industriale nazionale di Fermo dalla sua origine ad oggi (1854-1907)*, Stab. Tipografico Cooperativo, Fermo 1907, pp. 11-13.

<sup>9</sup> Istituto d'Arti e Mestieri di Fermo, *Resoconto morale degli anni 1863 e 1864*, Paccasassi, Fermo 1865, p. 11.

<sup>10</sup> Istituto d'Arti e Mestieri di Fermo, *Ordinamento*, Paccasassi, Fermo 1865.

<sup>11</sup> Istituto d'Arti e Mestieri di Fermo, *Resoconto morale*, p. 10.

Pur oscillando notevolmente, le iscrizioni si mantengono sotto le cento unità fino alla metà degli anni Ottanta; da quel momento manifestano una forte tendenza alla crescita, toccando quota 154 nel 1891, poi, negli ultimi anni del secolo tornano a ridursi fino a raggiungere un picco negativo nel 1902, quando si ebbero appena 64 allievi; superate le difficoltà di quegli anni, però, le iscrizioni crescono rapidamente; sono già 131 nel 1904, balzano a 254 nel 1906, toccano quota 350 nel 1913, raggiungono la vetta di 500 nel 1915<sup>12</sup>.

Quanto alla provenienza, come emerge dalla tabella 1<sup>13</sup>, dopo una breve fase iniziale nella quale prevalgono nettamente i residenti a Fermo e nei comuni contermini, a partire dagli anni Ottanta il bacino di utenza della scuola si amplia notevolmente: gli allievi non marchigiani sono già il 16 per cento negli anni 1865-1884; salgono al 23 per cento negli anni 1885-1915; supereranno il 50 per cento negli anni tra le due guerre.

Tabella 1 - *Provenienza degli allievi licenziati negli anni 1865-1915*

Anni	A) 1865-1884		B) 1885-1915		A+B) 1865-1915	
	num.	%	num.	%	num.	%
Comune di Fermo	177	35,1	134	20,7	311	27,0
Provincia di Ascoli Piceno	186	36,8	147	22,7	333	28,9
altre province marchigiane	49	9,7	204	31,5	253	22,0
altre regioni italiane	80	15,8	149	23,1	229	19,8
estero	13	2,6	13	2,0	26	2,3
Totale	505	100	647	100	1152	100

Pur subendo varie trasformazioni che più volte modificano programmi e ordinamento didattico, l'istituto fermano mantiene inalterato il suo carattere di fondo, fortemente voluto dal Langlois: formare i tecnici necessari alla nascente industrializzazione, adeguandosi anche alle esigenze di specializzazione indotte dal mondo produttivo, ma fornendo sempre loro una

<sup>12</sup> G. LEVI, *Capitale umano e industrializzazione: l'Istituto tecnico industriale "G. e M. Montani" di Fermo, 1854-1970*, «Proposte e ricerche», 42 (1999), pp. 119-120.

<sup>13</sup> La tabella è stata rielaborata utilizzando i dati contenuti in LEVI, *Capitale umano e industrializzazione*.

professionalità polivalente, in modo da renderli capaci di adattarsi alle trasformazioni in atto nel sistema industriale<sup>14</sup>.

### 3. *A Bologna e a Biella*

Per molti versi simile la vicenda di Bologna. Anche a Bologna la scuola prende avvio grazie ai lasciti di Luigi Valeriani e Giovanni Aldini (morti rispettivamente nel 1828 e nel 1834); avviata nei primi anni Quaranta, l'esperienza bolognese inizialmente si caratterizza soprattutto come Scuola di Disegno applicato alle Arti ed è rivolta prevalentemente al variegato mondo degli artigiani<sup>15</sup>. Nell'organizzare il complesso delle scuole tecniche, gli amministratori della città si rifanno all'esempio delle scuole di arti e mestieri francesi ed al Conservatoire di Parigi; non a caso danno vita anche a un Gabinetto di Fisica e Chimica applicata, affidandone la direzione a Sebastiano Zavaglia, nel quale, accanto alla vecchia collezione Aldini, sono raccolti modelli, disegni, apparecchi scientifici e nuove macchine.

Dopo l'Unità l'Aldini Valeriani progressivamente precisa il suo ruolo. Nel riordinamento degli studi promosso dalla legge Casati, la Scuola di Disegno e il Gabinetto Aldini trovano adeguata valorizzazione: l'istituzione del Regio Museo industriale di Torino (1862) viene vista come una precisa conferma della validità delle scelte compiute e favorisce ulteriori investimenti nel Gabinetto Aldini che viene dotato di nuove apparecchiature con l'obiettivo di renderlo un «centro politecnico popolare»<sup>16</sup>, vero ponte tra le esperienze didattiche realizzate nella Scuola di Disegno e le concrete esigenze del mondo produttivo locale.

Negli stessi anni a Fermo, dopo aver riorganizzato le grandi officine annesse alla scuola, Ernest Hallié progetta la creazione di un museo industriale. La proposta, che non avrà seguito, viene formalizzata nel 1870, quando a Bologna si sta chiudendo la parabola del Gabinetto Aldini al quale

---

<sup>14</sup> Per una trattazione più ampia si rimanda a M. MORONI, *Origini ed evoluzione dell'Istituto tecnico industriale "G. e M. Montani" di Fermo dall'Unità al secondo dopoguerra*, relazione presentata al convegno "Istituzioni formative e agenti di sviluppo nell'Italia settentrionale (secoli XIX-XX)" svoltosi a Padova il 25-26 gennaio 2001, i cui atti sono in corso di stampa, a cura di Giovanni Luigi Fontana presso l'Editore Franco Angeli di Milano.

<sup>15</sup> R. CURTI, *Istruzione tecnica e formazione delle maestranze. Cent'anni di vita dell'Aldini Valeriani di Bologna, 1830-1930*, in R. FINZI (a cura di), *L'Emilia-Romagna*, Einaudi, Torino 1997, pp. 791-795.

<sup>16</sup> Comune di Bologna, *Macchine, scuola, industria. Dal mestiere alla professionalità operaia*, Il Mulino, Bologna 1980, p. 114.

dal 1869 gli amministratori comunali, scontenti dei risultati raggiunti, non concedono più i necessari finanziamenti, ridimensionandone l'attività<sup>17</sup>.

Superata questa fase, dopo la riforma del 1878 e soprattutto a partire dalla direzione di Iacopo Benetti (1881-1892), già docente di Meccanica alla Scuola di applicazione per ingegneri di Bologna e uno dei protagonisti del dibattito sviluppatosi negli ultimi decenni del secolo intorno ai problemi dell'insegnamento industriale in Italia<sup>18</sup>, l'Aldini Valeriani si impone come un istituto nel quale a livello didattico si riesce a conseguire l'auspicato equilibrio fra conoscenze tecniche e abilità manuali. Il prestigio acquisito si traduce in un rapido incremento degli iscritti che dagli iniziali 55 superano le cento unità fin dal 1884, stabilizzandosi intorno a quota 110-120 nel corso degli anni Novanta; con gli ultimi anni del secolo ha inizio una nuova fase di crescita: i 152 iscritti registrati nel 1900, raggiungono la media di circa 170 allievi a partire dall'anno seguente; a Bologna, però, successivamente non si ha il balzo verificatosi a Fermo nel corso dell'età giolittiana e le iscrizioni alla scuola saranno ancora 170 alla vigilia del primo conflitto mondiale<sup>19</sup>.

Le ricerche condotte da Roberto Curti permettono di chiarire che se negli anni Ottanta-Novanta i due terzi degli iscritti risiedono nella città di Bologna, nel primo quindicennio del secolo cresce il numero degli allievi che provengono da altri comuni della provincia e da altre province vicine, anche se il bacino di utenza della scuola resta in gran parte legato all'area regionale<sup>20</sup>. Quanto all'estrazione sociale, i dati relativi al trentennio 1883-1913 lasciano intendere che molti allievi provengono, come è stato scritto, «da uno strato sociale medio-basso, già educato ai valori del lavoro manuale»<sup>21</sup>. Se si guarda al lavoro del padre, infatti, poco meno di un terzo esercita «professioni manuali», ma ancora più numerosi sono gli addetti al terziario e in particolare al piccolo commercio; notevolmente alto, pari a circa un terzo del totale, infine, è il numero degli addetti al comparto ferroviario: ciò non meraviglia, visto il ruolo strategico giocato dallo snodo di Bologna (e dalle sue grandi officine) nell'ambito della rete ferroviaria nazionale e del trasporto su rotaia, allora in forte espansione.

Tra 1878 e 1915 l'Aldini Valeriani è la scuola capace di fornire la formazione professionale adeguata alle esigenze dell'industria meccanica che

---

<sup>17</sup> CURTI, *Istruzione tecnica e formazione delle maestranze*, pp. 806-807.

<sup>18</sup> Comune di Bologna, *Macchine, scuola, industria*, p. 171.

<sup>19</sup> Associazione fra i licenziati dall'Istituto Aldini-Valeriani in Bologna, *Cenni storici e statistici dell'Istituto Aldini-Valeriani e dei suoi allievi dalla sua istituzione ad oggi*, Bologna 1928, pp. 56-68.

<sup>20</sup> Comune di Bologna, *Macchine, scuola, industria*, pp. 178-179.

<sup>21</sup> *Ibi*, p. 170.

si sta diffondendo in area bolognese<sup>22</sup>. La Scuola di applicazione, istituita a Bologna nel 1877 sulle ceneri di una precedente analoga esperienza, infatti, forma soltanto ingegneri civili e architetti<sup>23</sup>. La mancata attivazione della sezione industriale ha motivazioni complesse, legate non solo a questioni finanziarie e alle lentezze con le quali si manifesta in città il processo di industrializzazione, ma anche a valutazioni di carattere politico che, rispetto a Bologna, portano a privilegiare le sedi di Napoli e Palermo. Sta di fatto che la formazione di tecnici per la nascente industria bolognese ancora a lungo viene demandata all'istituto Aldini Valeriani; la sezione industriale della Scuola di applicazione per ingegneri, falliti anche i tentativi intrapresi in età giolittiana, vedrà la luce soltanto nel secondo dopoguerra<sup>24</sup>.

In parte diverso il caso di Biella, studiato da Raffaella Gobbo e Patrizia Audenino. A Biella la scuola promossa fin dal 1839 dalla Società di avanzamento delle arti, dei mestieri e dell'agricoltura<sup>25</sup>, nel 1869 viene trasformata in scuola professionale per iniziativa di Quintino Sella, che contribuisce anche finanziariamente alla nascita della nuova istituzione, finalizzandola alle esigenze dell'economia locale. Fin dai primi anni gli allievi si concentrano soprattutto nelle due sezioni dedicate all'edilizia e all'industria tessile, mentre risultano poco seguiti i due corsi di intaglio e di meccanica. Secondo Patrizia Audenino, l'alto numero di iscritti nel settore delle costruzioni è «spia del fatto che alla scuola si rivolgeva prevalentemente quel ceto di artigiani e piccoli imprenditori che intendeva affidare le speranze di promozione sociale all'intraprendenza individuale più che al lavoro salariato nelle officine»<sup>26</sup>.

Nel 1887, dopo diciotto anni di attività, la Scuola professionale era stata frequentata da circa 5.000 giovani, ma gli allievi giunti al diploma risultano soltanto 114. Si trattava del 6 per cento degli allievi regolari e di appena il 2 per cento del totale dei frequentanti<sup>27</sup>. Le loro carriere profes-

---

<sup>22</sup> *Ibi*, pp. 214-216.

<sup>23</sup> G.C. CALCAGNO, *Un istituto per la formazione degli ingegneri: la "Scuola d'Applicazione" di Bologna*, in E. DECLEVA - C.G. LACAITA - A. VENTURA (a cura di), *Innovazione e modernizzazione in Italia fra Otto e Novecento*, F. Angeli, Milano 1995, pp. 262-275.

<sup>24</sup> *Ibi*, pp. 289-296.

<sup>25</sup> R. GOBBO, *La Società per l'avanzamento delle arti, dei mestieri e dell'agricoltura nella provincia di Biella*, «Archivi e storia», 9-10 (1993), pp. 83-114; *Id.*, *Un'istruzione qualificante*, «Studi e ricerche sul Biellese», 1997, pp. 87-110.

<sup>26</sup> P. AUDENINO, *Cosmopolitismo e ideologia industrialista all'origine dell'Istituto tecnico industriale di Biella*, in DECLEVA - LACAITA - VENTURA (a cura di), *Innovazione e modernizzazione*, p. 259.

<sup>27</sup> *Ibi*, p. 255.

sionali confermano la particolare caratterizzazione della scuola: alla stessa data, infatti, il 50 per cento degli allievi risultava impiegato nell'edilizia (in gran parte si trattava di «assistenti ai lavori», ma non mancavano gli «impresari»), il 23 per cento si era inserito nelle industrie tessili della zona e soltanto il 16 per cento lavorava in industrie meccaniche; il gruppo residuo era costituito da insegnanti, commercianti e militari arruolati nell'arma del genio<sup>28</sup>. Sono caratteristiche che a Biella si manterranno anche nel periodo successivo, quando aumenta il numero dei diplomati, ma non muta in modo significativo il loro destino professionale.

La fortissima divaricazione tra iscritti e diplomati, rilevata nel caso biellese, è una caratteristica comune a tutte le scuole professionali del tempo; influiva la presenza di parecchi «allievi liberi» iscritti semplicemente come «uditori», ma soprattutto incideva l'alto numero di abbandoni, provocato non solo dalle difficili condizioni economiche di molte famiglie, ma anche dalle opportunità di lavoro che si offrivano a giovani dotati di una benché minima preparazione professionale. La tabella 2 mostra che lo scarto tra iscritti e diplomati è, invece, molto meno forte a Fermo e Bologna<sup>29</sup>; in quelle scuole, infatti, si preferisce porre un limite alle iscrizioni, ma su questa scelta, dettata anche dalle condizioni del mercato del lavoro, si tornerà nelle pagine che seguono.

Tabella 2 - *Iscritti e diplomati negli istituti di Bologna e di Fermo (1865-1915)*

Scuole anno	G. e M. Montani Fermo		Aldini Valeriani Bologna	
	iscritti	diplomati	iscritti	diplomati
1865	95	18		
1866	77	9		
1867	74	27		
1868	79	23		
1869	93	26		
1870	74	19		
1871	68	37		
1872	65	32		
1873	75	27		

(segue)

<sup>28</sup> *Ibi*, p. 256.

<sup>29</sup> La tabella è stata costruita rielaborando i dati contenuti in LEVI, *Capitale umano e industrializzazione*, pp. 119-120, e in Associazione fra i licenziati dall'Istituto Aldini-Valeriani in Bologna, *Cenni storici e statistici*, pp. 56-68.

Scuole anno	G. e M. Montani Fermo		Aldini Valeriani Bologna	
	iscritti	diplomati	iscritti	diplomati
1874	77	28		
1875	74	36		
1876	106	38		
1877	75	27		
1878	81	31	55	
1879	67	12	63	
1880	70	28	69	
1881	65	31	57	14
1882	81	21	64	8
1883	96	18	86	9
1884	94	18	120	10
1885	93	23	130	13
1886	101	28	127	16
1887	116	26	107	28
1888	113	38	99	18
1889	129	29	110	23
1890	141	31	128	11
1891	154	38	131	17
1892	148	47	120	14
1893	115	28	115	17
1894	117	27	115	15
1895	108	31	116	19
1896	101	22	115	14
1897	81	21	129	11
1898	80	22	144	17
1899	73	19	149	20
1900	77	25	152	17
1901	80	23	169	21
1902	64	9	176	23
1903	98	10	177	20
1904	131	10	177	29
1905	188	19	161	32
1906	254	41	146	29
1907	252	40	158	29
1908	269	9	160	27
1909	290	17	162	24
1910	282	32	163	27
1911	274	38	163	37
1912	346	38	166	32
1913	350	34	175	15
1914	441	38	159	34
1915	500	35	170	10

#### 4. *La realtà torinese*

L'esperienza torinese risulta indubbiamente più complessa, essendo presente un ampio ventaglio di offerte formative anche nel settore tecnico-professionale: accanto all'Istituto tecnico, fondato fin dal 1845 e progressivamente arricchitosi delle specializzazioni poi sancite dalla legge Casati, operano infatti parecchie scuole professionali, sorte per iniziativa sia comunale, sia privata<sup>30</sup>. Poiché, come altrove, nell'istituto tecnico prevale una cultura di carattere teorico, alla formazione degli operai specializzati e dei tecnici necessari ai principali settori produttivi presenti in città provvedono le varie scuole di istruzione professionale, alcune delle quali destinate a svolgere un ruolo rilevante nella realtà torinese: la Scuola comunale di disegno per gli artisti e gli industriali, il Collegio degli Artigianelli, poi retto da Leonardo Murialdo, fondatore della Congregazione di San Giuseppe, la Scuola del Regio Albergo di Virtù, le Scuole professionali salesiane, fondate da Giovanni Bosco<sup>31</sup> e, infine, le Scuole tecniche operaie di San Carlo, la cui storia di recente è stata ricostruita da Diego Robotti<sup>32</sup>.

Dopo l'Unità, nell'ambito del processo di riconversione della base economica della città seguito allo spostamento della capitale a Firenze<sup>33</sup>, nascevano nel 1865 una Scuola di commercio, nel 1869 una Scuola professionale femminile e nel 1878 una Scuola di chimica<sup>34</sup>. Manca, invece, un vero e proprio istituto industriale sul modello di quello di Biella, del quale si è già detto, o di quello che a metà degli anni Ottanta sorge a Novara dove, grazie a un lascito di Giuseppe Omar, le Scuole comunali Bellini vengono trasformate «in guisa che ogni più utile industria e professione siavi insegnata e sia così formato un perfetto istituto industriale e professionale simile a quello esistente nella città di Biella»<sup>35</sup>. Solo da suc-

---

<sup>30</sup> R.S. DI POL, *L'istruzione professionale popolare a Torino nella prima industrializzazione*, in AA. VV., *Scuole, professori e studenti a Torino. Momenti di storia dell'istruzione*, «Quaderni del Centro Studi "Carlo Trabucco"», 5 (1984), pp. 71-82.

<sup>31</sup> Si rimanda a G. BRACCO (a cura di), *Torino e Don Bosco*, Archivio storico della città di Torino, Torino 1992.

<sup>32</sup> D. ROBOTTI (a cura di), *Scuole di industria a Torino. Cento e cinquanta anni delle Scuole tecniche San Carlo*, Centro Studi Piemontesi, Torino 1998.

<sup>33</sup> Per il dibattito di quegli anni si rimanda a G. BRACCO (a cura di), *1859-1864. I progetti di una capitale in trasformazione*, Archivio storico della città di Torino, Torino 2000; si veda anche ID., *Commercio, finanza e politica a Torino da Camillo Cavour a Quintino Sella*, Centro Studi Piemontesi, Torino 1980.

<sup>34</sup> M. GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale "Amedeo Avogadro" di Torino dalle origini ad oggi*, Eda, Torino 1982, pp. 12-15.

<sup>35</sup> Citato in GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale*, p. 17.

cessive riforme delle scuole comunali a Torino nascerà, nel 1893, la Scuola d'arti e mestieri e dieci anni dopo, nel più favorevole clima economico del nuovo secolo, si darà vita all'Istituto professionale operaio, precursore della Regia Scuola industriale, istituita nel 1913<sup>36</sup>.

A Torino, però, oltre alle semplici scuole professionali, sono da tempo operanti o sorgono nei primi decenni postunitari varie altre istituzioni che contribuiscono ad arricchire il sistema formativo della città ed a diffondere la cultura tecnica necessaria al successo dell'industrializzazione: il Museo industriale e la Scuola di applicazione per ingegneri, innanzitutto, ma anche l'Arsenale militare e la Scuola di applicazione di Artiglieria e Genio, oltre all'Accademia delle Scienze<sup>37</sup>.

La vera novità, nell'articolato sistema di istruzione tecnica della città piemontese, era stata l'istituzione nel 1862 del Museo industriale italiano, fortemente voluto dal deputato Giuseppe De Vincenzi, responsabile del reparto italiano all'Esposizione internazionale di Londra, il quale si era esplicitamente rifatto al modello del Conservatoire des Arts et des Métiers di Parigi e del South Kensington Museum di Londra. Nonostante l'ambiguità dei decreti istitutivi (più volte riformati, anche se spesso in modo contraddittorio, nel decennio successivo) e malgrado i contrasti subito insorti con l'ambiente universitario torinese e in particolare con la Scuola di applicazione per ingegneri che lo accusava di indebita ingerenza, il Museo industriale aveva operato positivamente, non limitandosi a svolgere dimostrazioni ed esperimenti, ma organizzando anche corsi di addestramento per tecnici e industriali. La riforma introdotta con il nuovo regolamento del 1879, se ne ridimensiona la funzione espositiva, lo valorizza sia come laboratorio di ricerca e centro di servizi per lo Stato e per i privati, sia come «istituto di istruzione superiore industriale»; per lo svolgimento di quest'ultimo compito il Museo è chiamato a collaborare con la Scuola di applicazione che proprio nel 1879 ottiene l'istituzione del corso in ingegneria industriale<sup>38</sup>.

La collaborazione si rivelerà difficile e, fino a che dall'unificazione delle due esperienze nei primi anni del nuovo secolo non nascerà il Politecnico, in vari momenti conflittualità e concorrenza prevarranno sulla

---

<sup>36</sup> *Ibi*, pp. 13-22 e 37-41.

<sup>37</sup> A. FERRARESI, *Le vicende del Museo industriale italiano di Torino (1860-1880). A proposito di istruzione tecnica superiore e sviluppo in Italia nel primo ventennio unitario*, «Bollettino storico bibliografico subalpino», 77 (1979), pp. 440-442.

<sup>38</sup> A. FERRARESI, *La formazione degli ingegneri nella seconda metà dell'Ottocento. Per una ricerca sulla Scuola di applicazione e sul Museo industriale di Torino (1860-1906)*, «Nuova rivista storica», 67 (1983), pp. 637-644. Si veda anche C.G. LACAITA, *Ingegneri e scuole politecniche nell'Italia liberale*, in S. SOLDANI - G. TURI (a cura di), *Fare gli italiani*, Il Mulino, Bologna 1993, pp. 229-230.

cooperazione, ma nel primo cinquantennio postunitario entrambe le realtà indubbiamente contribuiranno a formare industriali, ingegneri e tecnici, cioè i veri protagonisti della rinascita economica di Torino tra Otto e Novecento<sup>39</sup>.

### 5. Istruzione tecnica e mercato del lavoro

Il confronto fra esperienze sorte in regioni caratterizzate da una struttura produttiva profondamente diversa consente di far emergere con maggiore chiarezza i rapporti che si stabiliscono tra queste scuole e il mercato del lavoro locale, regionale e nazionale. A tale proposito va subito notato che soprattutto a Fermo e a Bologna le domande di ammissione sono sempre di gran lunga superiori al numero degli iscritti.

Al “Montani” di Fermo la scelta di limitare le iscrizioni inizialmente è dettata dall’obbligo per gli allievi di risiedere nel convitto. Poi, dopo l’abolizione di tale obbligo decisa nel 1884, a incidere è soprattutto la capacità di ricezione degli edifici scolastici e delle officine; di qui lo sforzo costante di ampliare la già ricca dotazione strutturale dell’istituto: nel 1910 vengono ampliate le officine fatte costruire dall’ingegnere Hallié<sup>40</sup>, mentre negli stessi anni la capacità di accoglienza del convitto viene portata a oltre 160 posti letto<sup>41</sup>.

Gli studi compiuti sull’esperienza bolognese hanno dimostrato che all’Aldini Valeriani sono esplicite anche altre preoccupazioni. I direttori succedutisi alla guida dell’istituto a partire dai primi anni Ottanta, Iacopo Benetti (1881-1892), Gaetano Sarti (1893-1896) e Gaetano Serrazanetti (1897-1913), infatti, non solo prestano particolare attenzione ai destini professionali dei loro allievi, ma si preoccupano anche costantemente di «non squilibrare il numero dei diplomati rispetto alla domanda di mercato»<sup>42</sup>. Questo sforzo è meno evidente nelle altre realtà analizzate, ma l’attenzione al mercato del lavoro è una caratteristica costante sia dei direttori che dei consigli di amministrazione delle principali scuole «industriali» di fine Ottocento.

<sup>39</sup> Per i dati sul reclutamento socio-regionale e sulla collocazione professionale degli ingegneri laureati a Torino negli anni 1862-1871 e 1890-1899 si rimanda a FERRARESI, *La formazione degli ingegneri*, pp. 649-656.

<sup>40</sup> F. TURTÙ, *L’evoluzione storica ed urbanistica delle officine. Una rilettura in corso*, in G. CALCINARO - G. ROGANTE - E. SERENA (a cura di), *Il Montani di Fermo: tutela di un patrimonio*, Litografica COM, Fermo 2000, pp. 45-46.

<sup>41</sup> AGOSTINI, *Il Regio Istituto Industriale Nazionale di Fermo*, p. 66.

<sup>42</sup> Comune di Bologna, *Macchine, scuola, industria*, p. 171.

In una fase in cui ogni istituzione scolastica godeva ancora di larga autonomia, va inoltre rilevato che dietro le vicende delle realtà prese in esame, dietro i loro modelli organizzativi e le scelte di carattere didattico vi sono motivazioni spesso legate, oltre che alle esigenze dell'ambiente produttivo circostante, anche alla presenza di figure guida, dotate di forte personalità.

Se tutte le scuole hanno il problema di radicarsi nella realtà economica locale, in qualche modo anomala da questo punto di vista appare l'esperienza di Fermo; il direttore Langlois, infatti, sia perché ovviamente meno legato all'ambiente fermano sia perché cosciente degli ostacoli che il sistema di fabbrica sta incontrando in area marchigiana, non si limita a stabilire rapporti con il mondo produttivo della regione e nell'indirizzare i suoi allievi gioca a tutto campo, ma con una chiara preferenza per le imprese dell'Italia settentrionale.

Come emerge anche dalla corrispondenza intrecciata con Alessandro Rossi<sup>43</sup>, Langlois utilizza la rete dei tecnici francesi residenti in Italia, talvolta accoglie a Fermo i giovani da loro segnalati, a sua volta invia i propri allievi. Mantiene contatti con docenti non solo francesi ma anche belgi e svizzeri e con alcuni dei maggiori imprenditori della Penisola, fra i quali: Ernesto Breda, amministratore delegato della Breda di Milano e Sesto San Giovanni; Alfredo Cottrau, amministratore delegato delle Costruzioni Meccaniche di Castellammare e di Savona; C. Frescot, direttore delle Ferrovie Rete Mediterranea; Vanzetti e Rognetta, dirigenti della Società Altiforni, fonderie e acciaierie di Terni; Giuseppe Tardy ed Evaristo Benech, proprietari dello stabilimento metallurgico "Tardy-Benech" di Savona; Z. Gaggiotti, direttore della Società industriale della Valnerina a Terni, oltre che con i direttori della Fonderia Meccanica di Torino e della Fonderia Neville di Venezia, per citare solo i casi più noti. Ad essi egli chiede che durante i mesi estivi gli allievi del "Montani" possano fare un periodo di tirocinio presso le loro aziende; ad essi, al termine del corso di studi, invia alcuni diplomati.

La rete si allarga anche grazie a un'altra iniziativa presa da Langlois: la nascita, fin dal 1869, di una associazione di ex allievi, sul modello di quelle da tempo operanti soprattutto in Francia. L'associazione si afferma lentamente, grazie ai legami che i diplomati mantengono con il direttore della scuola, ma vive un vero salto di qualità proprio con la scomparsa, nel 1895, della figura carismatica di Langlois, per il quale molti allievi nutri-

---

<sup>43</sup> Il tema è stato indagato da Denise Valerio con una relazione dal titolo *Origini ed evoluzione dell'Istituto tecnico industriale "Alessandro Rossi" di Vicenza*, presentata al già citato convegno "Istituzioni formative e agenti di sviluppo nell'Italia settentrionale (secoli XIX-XX)" svoltosi a Padova il 25-26 gennaio 2001.

vano una sorta di venerazione<sup>44</sup>. A partire dalla seconda metà degli anni Ottanta l'associazione pubblica una rivista che, dopo alcuni numeri saltuari<sup>45</sup>, dal 1903 esce addirittura come bollettino mensile<sup>46</sup>. Negli stessi anni si formano anche gruppi regionali, alcuni dei quali, in particolare quello di Milano, hanno una notevole consistenza numerica. Questo il quadro degli iscritti al momento del rinnovo delle cariche direttive nell'ottobre 1904, quando l'associazione registra già 277 adesioni e si propone all'esterno come realtà in grado di «provvedere gli stabilimenti industriali di abili meccanici, capi-tecnici, elettrotecnici, disegnatori, applicati tecnici, direttori tecnici, ecc.»<sup>47</sup>.

Tabella 3 - *Aderenti all'Associazione degli ex allievi dell'Istituto "Montani" nel 1904*

sede del gruppo regionale	numero associati
Fermo	53
Ancona	37
Milano	57
Torino	22
Savona	14
Verona	19
Firenze	26
Terni	17
Roma	15
Napoli	17
Totale	277

Il bollettino pubblica articoli su temi di carattere tecnico-scientifico, prestando costante attenzione alle innovazioni introdotte nei processi produttivi, dà conto delle principali attività della scuola e dell'associazione, ma fornisce anche molte informazioni sulla carriera degli ex allievi che si

<sup>44</sup> *Nelle solenni funebri onoranze rese al compianto Ippolito Langlois nel XXX giorno della sua morte*, Fermo 1895.

<sup>45</sup> "Istituto industriale di Fermo. Eco degli antichi alunni", anno I (1888) e anno II (1889).

<sup>46</sup> «Rivista mensile dell'Associazione fra gli ex alunni dell'Istituto industriale di Fermo», annate 1903-1913; poi «Bollettino della Società fra gli ex alunni dell'Istituto industriale di Fermo», annate 1904-1922: la raccolta, pressoché completa, è conservata presso la Biblioteca comunale di Fermo.

<sup>47</sup> *Elenco soci per ordine di gruppo*, in «Rivista mensile dell'Associazione fra gli ex alunni dell'Istituto industriale di Fermo», ottobre 1904; per il messaggio pubblicitario: *ibi*, marzo 1907.

stanno distinguendo nel mondo del lavoro. Associazioni analoghe si costituiscono anche in altre realtà e spesso proprio grazie alle loro pubblicazioni è possibile ricostruire i risultati degli sforzi che ogni scuola compie per rapportarsi con il mercato del lavoro. A Bologna, ad esempio, nel 1928, in occasione del cinquantesimo anniversario della fondazione dell'istituto, l'Associazione fra i licenziati dell'Aldini Valeriani pubblica un corposo lavoro contenente «cenni storici e statistici» sia sulla scuola sia sui suoi allievi, rivelatosi prezioso ai fini della presente ricerca<sup>48</sup>.

## 6. A Fermo

In una realtà quale quella marchigiana che nell'Ottocento perde molto del precedente dinamismo, a lungo l'economia della regione non solo non soffre per la mancanza di qualifiche tecniche superiori, ma anzi l'Istituto di arti e mestieri di Fermo (poi Scuola industriale delle Marche) e le tre università locali rimaste dopo la soppressione di quella di Fermo formano un numero di tecnici superiore alle reali esigenze della struttura produttiva regionale, tecnici che quindi – fino al secondo dopoguerra – sono spesso destinati all'emigrazione<sup>49</sup>.

Ciò è evidente se si analizzano i dati sul luogo di residenza (e di lavoro) dei diplomati accertato dopo il conseguimento della licenza. I dati, ricavati dal bollettino dell'Associazione ex allievi del "Montani" sono senza dubbio significativi perché si riferiscono a 863 dei 1354 diplomati nel cinquantennio 1865-1915, pari a circa i due terzi del totale dei diplomati. Ebbene i residenti nel comune di Fermo e nella provincia di Ascoli Piceno, che fornivano quasi il 56 per cento dei licenziati, sono meno del 17 per cento. Il 68 per cento del totale dei licenziati risulta residente nelle altre regioni italiane e in particolare in Lombardia, dove si concentra il gruppo più numeroso che, con 144 unità, raggiunge il 16,7 del totale; molti hanno trovato lavoro nelle maggiori città del nord (soprattutto a Milano ma anche a Torino) o in centri dove si sono insediate grandi industrie come Piacenza, Terni, Savona o Piombino. Consistente anche il gruppo dei residenti all'estero, per un totale di 53 ex allievi.

---

<sup>48</sup> Associazione fra i licenziati dall'Istituto Aldini-Valeriani in Bologna, *Cenni storici e statistici*.

<sup>49</sup> E. SORI, *Dalla manifattura all'industria (1861-1940)*, in S. ANSELMINI (a cura di), *Le Marche*, Einaudi, Torino 1987, pp. 314-318. Si veda anche M. MORONI, *Il mondo del lavoro*, in AA. VV., *Fare industria nella Marca d'Ancona*, Assindustria di Ancona, Ancona 1995, pp. 168-172.

Tabella 4 - *Residenza degli allievi del "Montani" registrata dopo la licenza (1865-1915)*

residenza	num. allievi	%
Comune di Fermo	62	7,2
Ascoli Piceno e provincia	82	9,5
altre province marchigiane	80	9,3
Piemonte	77	8,9
Val d'Aosta	1	0,1
Liguria	48	5,6
Lombardia	144	16,7
Veneto	31	3,6
Friuli	1	0,1
Emilia Romagna	65	7,5
Toscana	58	6,7
Umbria	43	5,0
Lazio	71	8,2
Abruzzo	9	1,1
Molise	1	0,1
Campania	20	2,3
Puglia	9	1,1
Calabria	3	0,3
Sicilia	4	0,5
Sardegna	1	0,1
Estero	53	6,1
Totale	863	100

Le informazioni sistematiche contenute nelle pubblicazioni realizzate nel 1886 in occasione del venticinquesimo dell'Istituto e poi nel 1888 per iniziativa dell'Associazione degli ex allievi<sup>50</sup> e i successivi aggiornamenti (purtroppo incompleti) resi possibili dalle notizie fornite dal bollettino dell'Associazione permettono di ricostruire la condizione professionale di oltre i due terzi dei diplomati. I dati, riportati nella tabella 5, confermano il quadro finora delineato: non mancano allievi che usciti dalla scuola trovano occupazione negli impieghi pubblici, si dedicano all'insegnamento o alle professioni liberali, ma molto più numerosi sono i tecnici industriali, i macchinisti, gli operai specializzati, i disegnatori, i capi officina, i direttori di stabilimenti, gli imprenditori. L'istituto svolge quindi pienamente il ruolo delineato da Langlois fin dall'elaborazione dei primi programmi, nel 1863-1864.

<sup>50</sup> Istituto industriale di Fermo, *Venticinquesimo anniversario della fondazione. Elenco nominativo di tutti gli alunni*, Paccasassi, Fermo 1886; Istituto industriale di Fermo, *Eco degli antichi alunni*.

I dati del secondo venticinquennio sono più frammentari, perché manca una rielaborazione sistematica quale quella realizzata tra 1886 e 1888, ma confermano la buona qualificazione ormai raggiunta dalla scuola; infatti, mentre resta consistente il gruppo dei tecnici e dei disegnatori, cresce ulteriormente il numero degli ingegneri e dei direttori di officine e stabilimenti: questi ultimi balzano da 14 a 50, per un totale di 64 direttori nell'arco di tempo considerato.

Tabella 5 - *Condizione professionale dei diplomati al "Montani" dopo la licenza (1865-1915)*

anni condizione professionale	A) 1865-1888		B) 1889-1915		A+B) 1865-1915	
	num.	%	num.	%	num.	%
tecnici industriali	81	14,3	19	5,5	100	11,0
macchinisti	26	4,6	5	1,5	31	3,4
operai specializzati	39	6,9	27	7,8	66	7,3
disegnatori	93	16,4	41	11,9	134	14,7
capi officina	48	8,5	43	12,5	91	10,0
direttori						
di stabilimenti	14	2,5	50	14,5	64	7,0
industriali						
e commercianti	59	10,4	29	8,4	88	9,7
ingegneri	15	2,6	30	8,7	45	4,9
studenti						
universitari	20	3,5	15	4,4	35	3,8
insegnanti	40	7,1	7	2,1	47	5,2
impiegati	41	7,2	36	10,5	77	8,5
militari	25	4,4	18	5,2	43	4,7
liberi						
professionisti	49	8,7	8	2,3	57	6,3
possidenti	10	1,8	11	3,2	21	2,3
altri	6	1,1	5	1,5	11	1,2
Totale	566	100	344	100	910	100

### 7. A Bologna

A Bologna, dove nei decenni postunitari si manifesta una consistente domanda di manodopera qualificata, l'Aldini Valeriani contribuisce alla formazione delle figure professionali richieste da un mondo produttivo che tra Otto e Novecento vive un periodo di intensa trasformazione. Lo consente soprattutto il nuovo indirizzo assunto dall'istituto nel 1878 mentre, come si è visto, uno scarso contributo viene dalla Scuola di applicazione per ingegneri che dal 1877 si affianca all'Aldini Valeriani, garantendo la

formazione di una fascia di tecnici dotati di una preparazione più elevata, ma specializzati quasi unicamente nell'ingegneria civile.

Come emerge dai dati raccolti nel 1928 dall'Associazione degli ex allievi in occasione del cinquantesimo anniversario di fondazione della scuola (tab. 6), molti dei licenziati dall'Aldini si inseriscono nella realtà economica regionale<sup>51</sup>; particolarmente alto il numero dei macchinisti e dei disegnatori occupati nel comparto ferroviario, ma consistente risulta anche il gruppo dei capi officina, dei tecnici con incarichi direttivi e degli industriali, in gran parte attivi nel settore della meccanica che tra Otto e Novecento sta entrando a Bologna in una fase di crescente espansione<sup>52</sup>.

Tabella 6 - *Condizione professionale dei diplomati all'Aldini Valeriani dopo la licenza (1881-1915)*

anni condizione professionale	A) 1881-1900		B) 1901-1915		A+B) 1881-1915	
	num.	%	num.	%	num.	%
tecnici						
industriali	14	6,1	17	6,5	31	6,3
macchinisti	64	27,9	22	8,4	86	17,6
operai						
specializzati	23	10,1	4	1,5	27	5,5
disegnatori	12	5,2	78	29,9	90	18,4
capotecnici	34	14,8	31	11,9	65	13,3
capi officina	18	7,9	18	6,9	36	7,3
direttori di stabilimenti	9	3,9	6	2,3	15	3,1
industriali e commercianti	29	12,7	31	11,9	60	12,2
ingegneri	/	/	2	0,8	2	0,4
studenti						
universitari	/	/	/	/	/	/
insegnanti	5	2,2	2	0,8	7	1,4
impiegati	11	4,8	28	10,7	39	8,0
militari	/	/	14	5,3	14	2,9
liberi professionisti	7	3,1	4	1,5	11	2,2
possidenti	1	0,4	2	0,8	3	0,6
altri	2	0,9	2	0,8	4	0,8
Totale	229	100	261	100	490	100

<sup>51</sup> Associazione fra i licenziati dall'Istituto Aldini-Valeriani in Bologna, *Cenni storici e statistici*, pp. 56-66.

<sup>52</sup> V. ZAMAGNI, *Una vocazione industriale diffusa*, in R. FINZI (a cura di), *Storia d'Italia: Le regioni. Emilia-Romagna*, Einaudi, Torino 1997, pp. 135-137.

## 8. A Torino

Infine Torino. A Torino, fino a che, a partire dagli ultimi decenni del secolo, la città non fu investita da un vorticoso processo di industrializzazione, le scuole esistenti appaiono in grado di rispondere alla domanda che viene dal mercato del lavoro. I livelli più elevati di istruzione erano garantiti, come si è detto, dal Museo industriale e dalla Scuola di applicazione per ingegneri, ma va tenuto presente che le scuole comunali vengono progressivamente affiancate da altre scuole spesso promosse dagli stessi industriali. Alla Scuola di chimica, sorta nel 1878 per un lascito del marchese Ainaro Benso di Cavour e già richiamata, si aggiunge nel 1901 la Scuola tipografica e di arti affini, fondata dall'ingegnere Giuseppe Vigliardi Paravia per la formazione di «abili maestranze nel campo delle arti grafiche e più specialmente dell'industria tipografica» ed elevata a Regia Scuola per le arti grafiche nel 1907<sup>53</sup>. Nel 1902 è la volta della Conceria Scuola italiana, voluta dagli industriali del settore con il concorso dell'Associazione italiana dell'industria e del commercio del cuoio e classificata nel 1912 come Regio Istituto nazionale per le industrie del cuoio<sup>54</sup>. Infine la Scuola di elettrotecnica, poi trasformata in Regia Scuola pratica di elettrotecnica, ma nata nel 1903 come scuola popolare serale, in una fase in cui l'industria torinese, accanto ai laureati presso la Scuola speciale di elettrotecnica fondata nel 1886 da Galileo Ferraris, richiedeva anche lavoratori in possesso almeno delle più elementari conoscenze in materia<sup>55</sup>.

La formazione generale di base, però, continuava ad essere fornita soprattutto dalla Scuola di arti e mestieri, nel 1903 divenuta sezione dell'Istituto professionale operaio, nel quale erano confluite anche la Scuola di chimica e la Scuola di disegno<sup>56</sup>. Dopo la sua istituzione, nei primi anni Novanta, le iscrizioni alla Scuola di arti e mestieri in pochi anni raddoppiano, passando dalle 106 del 1894 alle 223 del 1904, fino alle 275 del 1908; parallelamente non crescono, invece, i diplomati che si mantengono intorno alle 30-40 unità e soltanto nel 1907, come emerge dalla tabella 7, raggiungono quota 50<sup>57</sup>.

---

<sup>53</sup> GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale*, p. 15.

<sup>54</sup> *Ibidem*.

<sup>55</sup> *Ibi*, pp. 15-16. Sulla scuola superiore di elettrotecnica si veda A. FERRARESI, *Nuove industrie, nuove discipline, nuovi laboratori: la Scuola superiore di elettrotecnica di Torino (1886-1914)*, in *Innovazione e modernizzazione*; si veda anche C.G. LACAITA, *Politecnici, ingegneri e industria elettrica*, in G. MORI (a cura di), *Storia dell'industria elettrica in Italia, 1, Le origini. 1882-1914*, Laterza, Roma-Bari 1992, pp. 603-622.

<sup>56</sup> GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale*, pp. 19-28.

<sup>57</sup> *Ibi*, p. 26.

Tabella 7 - *Iscritti e licenziati alla Scuola di Arti e mestieri (1894-1910)*

anni	iscritti	licenziati
1894	60	
1895	106	
1896	140	34
1897	132	29
1898	130	18
1899	131	26
1900	139	23
1901	139	30
1902	152	33
1903	169	38
1904	206	34
1905	223	38
1906	245	33
1907	279	50
1908	272	45
1909	275	45
1910	264	48

La Commissione istituita nel 1904 dal sindaco Frola «per lo studio del problema industriale»<sup>58</sup>, tre anni dopo, concludendo i suoi lavori, dà ancora una valutazione sostanzialmente positiva delle scuole specialistiche impegnate nel settore dell'istruzione professionale; nel suo rapporto conclusivo la sotto-commissione incaricata di esaminare «l'insegnamento operaio», dopo aver rilevato che «l'unica industria torinese d'indole speciale che, per quanto molto sviluppata, non ha un'apposita scuola professionale è quella tessile», suggerisce di rendere la Scuola di arti e mestieri più funzionale alle esigenze dell'industria locale e in particolare di quella meccanica e metallurgica<sup>59</sup>. In questa direzione ci si muove negli anni seguenti, quando si istituisce la nuova sezione per elettricisti.

Tutti gli allievi licenziati dalle scuole professionali torinesi trovano immediatamente lavoro, tanto che sia la stampa locale che il preside della Scuola industriale auspicano una forte crescita dei diplomati<sup>60</sup>. Con il passare degli anni, però, le scuole operanti nel capoluogo piemontese appaiono progressivamente sempre più inadeguate e quasi incapaci di rispondere

<sup>58</sup> Città di Torino, *Commissione per lo studio del problema industriale di Torino. Prima relazione del sindaco senatore Secondo Frola al Consiglio comunale, 29 febbraio 1908*, Vassallo, Torino 1908.

<sup>59</sup> GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale*, p. 25.

<sup>60</sup> *Ibi*, pp. 50 e 73.

in modo efficace alle sollecitazioni che vengono dal mondo produttivo. Di questa difficoltà del sistema formativo a tener dietro alle reali trasformazioni dell'economia, nel primo quindicennio del secolo gli industriali torinesi si lamentano a più riprese<sup>61</sup>. Le critiche si accentuano nell'immediato dopoguerra e non a caso nel 1922 la Fiat decide di dar vita a una propria Scuola professionale<sup>62</sup>.

Ma il ritardo a Torino, se di ritardo si può parlare, appare il frutto, più che dei limiti delle varie esperienze scolastiche, soprattutto della forte affermazione di alcuni settori industriali, la cui crescita, iniziata già nei decenni che precedono l'unificazione, diviene impetuosa nel primo Novecento<sup>63</sup>.

### 9. Dopo la riforma Gentile

Con gli inizi del Novecento la prima fase del processo di diffusione dell'istruzione tecnica in Italia può considerarsi conclusa. In quegli anni, mentre scende ormai rapidamente il tasso di analfabetismo, le scuole a indirizzo tecnico superano per numero di iscritti quelle classiche<sup>64</sup>.

Pur in mezzo a mille incertezze e contraddizioni, l'ordinamento scolastico faticosamente sedimentatosi nel primo cinquantennio postunitario aveva cercato di far fronte alle nuove esigenze indotte dalla crescente industrializzazione. La riforma Gentile approvata nel 1923 certo rallenta, come spesso si è scritto, la diffusione della cultura tecnica in Italia, ma le trasformazioni economiche proseguono anche negli anni del fascismo e la scuola continua a rispondere alle sollecitazioni provenienti dal mondo produttivo. Una conferma indiretta viene dal fatto che negli istituti industriali qui analizzati si registra un progressivo incremento non solo degli iscritti ma anche dei licenziati. Il dato è evidente sia a Bologna che a Fermo<sup>65</sup>,

---

<sup>61</sup> *Ibi*, pp. 40-41.

<sup>62</sup> Sulla Scuola allievi Fiat si veda la relazione presentata da Giuseppe Berta al già citato convegno "Istituzioni formative e agenti di sviluppo nell'Italia settentrionale (secoli XIX-XX)" svoltosi a Padova il 25-26 gennaio 2001.

<sup>63</sup> Oltre ai classici lavori di Mario Abrate e Valerio Castronovo, ci si limita a rinviare al volume VII della *Storia di Torino*, in corso di stampa presso l'editore Einaudi e dedicato appunto al tema *Da capitale politica a capitale industriale (1864-1915)*.

<sup>64</sup> M. BARBAGLI, *Disoccupazione intellettuale e sistema scolastico in Italia (1859-1973)*, Il Mulino, Bologna 1974, p. 107. Più in generale sul ruolo dell'istruzione secondaria in un Paese «a industrializzazione ritardata» si veda V. ZAMAGNI, *Istruzione e sviluppo economico: il caso italiano, 1861-1913*, in G. TONIOLO (a cura di), *L'economia italiana, 1861-1940*, Laterza, Bari 1978, pp. 147-178.

<sup>65</sup> Nel corso degli anni Venti a Bologna ci si avvicina alla media dei 50 diplomati annui,

mentre a Torino l'ancora scarso numero di diplomati si spiega soprattutto con la vigorosa opera di riqualificazione realizzata nella seconda metà degli anni Venti dal nuovo direttore Ramiro Morucci, che riorganizza la scuola proprio secondo il modello dell'Istituto "Montani" di Fermo, da lui guidato per oltre un decennio<sup>66</sup>, rendendola capace di formare le nuove maestranze tecniche richieste dalle imprese<sup>67</sup>.

Il processo innescatosi tra fine Ottocento e primo Novecento, dunque, non si arresta e proseguendo negli anni tra le due guerre pone problemi nuovi agli istituti industriali; l'analisi di questa nuova fase dell'istruzione tecnica non rientra, però, negli obiettivi del presente lavoro.

---

mentre a Fermo tale soglia viene ormai superata abitualmente (Associazione fra i licenziati dall'Istituto Aldini-Valeriani in Bologna, *Cenni storici e statistici*, pp. 64-66; LEVI, *Capitale umano e industrializzazione*, p. 129).

<sup>66</sup> R. MORUCCI, *Il decennio della mia direzione nel Regio Istituto Nazionale di Fermo, 1913-1923*, Fermo 1923.

<sup>67</sup> GRANDINETTI, *L'Istituto tecnico industriale*, pp. 47-55.