

disegno di legge istitutivo nel 1906 del Politecnico di Torino. Cremona e Volterra, due generazioni diverse, stessa capacità di ricezione di modelli istituzionali di paesi egemoni nella scienza mondiale. Lo stesso vale per il Circolo matematico di Palermo: prospera mentre è forte la tensione di settori della borghesia siciliana verso lo sviluppo industriale dell'isola e deperisce quando, con la svolta protezionistica al volgere del secolo, i ceti affaristico-mafiosi prendono il sopravvento. Insomma, solo in alcuni momenti i ceti dirigenti hanno basato la competizione economica sulla tecnologia, e allora i risultati sono stati visibili. Poi cala il sipario.

ANCHE NEGLI ANNI DELLA RICOSTRUZIONE DEL SECONDO DOPOGUERRA? LI DESCRIVETE PER CERTI VERSI SIMILI A QUELLI POSTUNITARI. IN COSA SI SOMIGLIANO E IN COSA SONO DIVERSI?

I due periodi sono abbastanza simili riguardo alle tensioni verso un ruolo

più pervasivo della scienza nella vita del paese. Ma li differenzia proprio una nuova visione del rapporto tra scienza e applicazioni, maturata nel frattempo. La visione ottocentesca vedeva un'interazione diretta, quasi immediata, fra scienza e tecnica, nella quale non c'era spazio per un ruolo delle ricerche più astratte e anche apparentemente "inapplicabili". Ma già negli anni tra le due guerre si erano affacciati nuovi approcci che riconoscevano l'apporto alla tecnica anche dalla ricerca scientifica apparentemente più lontana dalla "concretezza". Convinzioni espresse nel 1934 dal fisico James Jeans alla Società inglese per il progresso delle Scienze (rilanciate in Italia, inascoltate, dal giovane fisico Giovanni Gentile jr.) e nel più noto programma del 1945 "Scienza come frontiera senza fine" dell'americano Vannevar Bush. Ma questa nuova visione, nel caso italiano, non è diventata elemento costitutivo delle scel-

te delle classi dirigenti. Infine, e lo scriviamo nel volume, alla metà degli anni '60 del Novecento si assiste ad una presa asfissiante della politica anche sui settori scientifici, con risultati disastrosi. E questo è un punto di differenza "forte" con il primo cinquantennio di vita unitaria.

"L'ITALIA DEGLI SCIENZIATI" È TUTTA MASCHILE CON UNA SOLA ECCEZIONE: RITA LEVI MONTALCINI. PERCHÉ?

Perché sono ancora sporadici gli studi sulla presenza delle donne nell'ambito scientifico, proprio perché le donne solo da poco hanno visto aumentare il loro peso nella società italiana. Va segnalato, però, un tentativo serio di colmare il ritardo con la messa a disposizione del primo dizionario biografico delle scienziate (<http://scienzaa2voci.unibo.it/>) che storiche e storici della scienza del Dipartimento di filosofia dell'ateneo di Bologna stanno elaborando.

Cento anni fa nasceva la prima macchina da scrivere "italiana"

di **Gian Italo Bischi**
e **Pietro Nastasi**

In relazione ai 150 anni di storia italiana, nel campo scientifico e tecnologico, la creazione e lo sviluppo della Olivetti di Ivrea rimane un punto di riferimento estremamente significativo e originale. Dal confronto con l'attuale sistema industriale non emergono certamente conclusioni rassicuranti per il futuro del nostro Paese, almeno per quello immediato

NEL 1908 NASCEVA A IVREA LA "ING. OLIVETTI & C. PRIMA FABBRICA NAZIONALE DI MACCHINE PER SCRIVERE", IL CUI PRIMO PRODOTTO SARÀ LA MITICA "M1" DEL 1911. UN FRANCOBOLLO DEL 2008 HA VOLUTO RICORDARE ENTRAMBI GLI EVENTI.

La nascita dell'Olivetti è strettamente legata a Camillo (1868-1943), che già nel 1896 aveva fondato (e rapidamente portato al successo) inizialmente la "Ing. C. Olivetti" e successivamente la C.G.S. (il sistema internazionale di unità di misura adottato nel 1881). Infatti l'atti-

vità imprenditoriale messa in opera da Camillo era allora una fabbrica di strumenti di misura elettrici.

Entrambe le iniziative imprenditoriali, quella iniziale del 1896 e la successiva del 1908, rappresentavano una assoluta novità per il nostro Paese e indicavano,

▼ Francobollo celebrativo per il centenario della fondazione della Olivetti



come nota Carlo Lacaita [1], due precise linee programmatiche: la necessità per l'Italia di inoltrarsi con decisione nel generale processo di industrializzazione e quella, per farlo, di percorrere la strada dell'innovazione, della ricerca, della produzione più avanzata. A differenza della prima industrializzazione, quando le innovazioni erano state frutto per lo più di inventori singoli, la nuova fase di fine secolo si caratterizzava per un rapporto sempre più stretto tra cultura tecnico-scientifica e attività industriali più avanzate, sicché il possesso di competenze specifiche, di capacità e abilità tecnico-operative adeguate alle trasformazioni costituiva una condizione imprescindibile per l'inserimento nei processi di cambiamento in atto.

Camillo poté giovare della sua formazione presso la Scuola di applicazione per gli ingegneri di Torino dove ebbe la ventura di essere allievo di Galileo Ferraris, negli anni del suo maggiore impegno per lo sviluppo della Scuola superiore di elettrotecnica. Ebbe così modo di raccogliere le lezioni dell'anno accademico 1890-91 e di ragionare con lui sulla carriera da intraprendere. Sempre sotto la guida di tanto maestro, compì le prime esperienze all'estero: una londinese del 1892, nel corso della quale poté lavorare (da operaio!) presso una ditta costruttrice di strumenti di misura elettrici, e quella più importante e ricca di spunti innovativi del 1893-94 negli Stati Uniti. A provocare questo secondo viaggio era stato un Congresso elettrotecnico organizzato a Chicago nell'ambito della grande *World's Columbian Exposition*, inaugurata il 21 ottobre 1892 ma aperta nel maggio successivo. Ferraris vi doveva partecipare quale delegato del governo italiano ma, non conoscendo l'inglese, si era fatto accompagnare dal giovane Camillo. Finito il Congresso, questi aveva deciso di fermarsi in America per fare una vera e propria ricognizione di

quella realtà produttiva e industriale [2]. Oltre a visitare fabbriche molto avanzate ed efficienti (la *Weston*, per esempio, produttrice di strumenti di precisione, la *Westinghouse*, specializzata nella costruzione di macchine elettriche ecc.), Camillo visitò anche numerosi centri organizzati del sapere scientifico e tecnologico, fra cui l'Università di Stanford dove si fermò per qualche tempo in qualità di assistente di elettrotecnica.

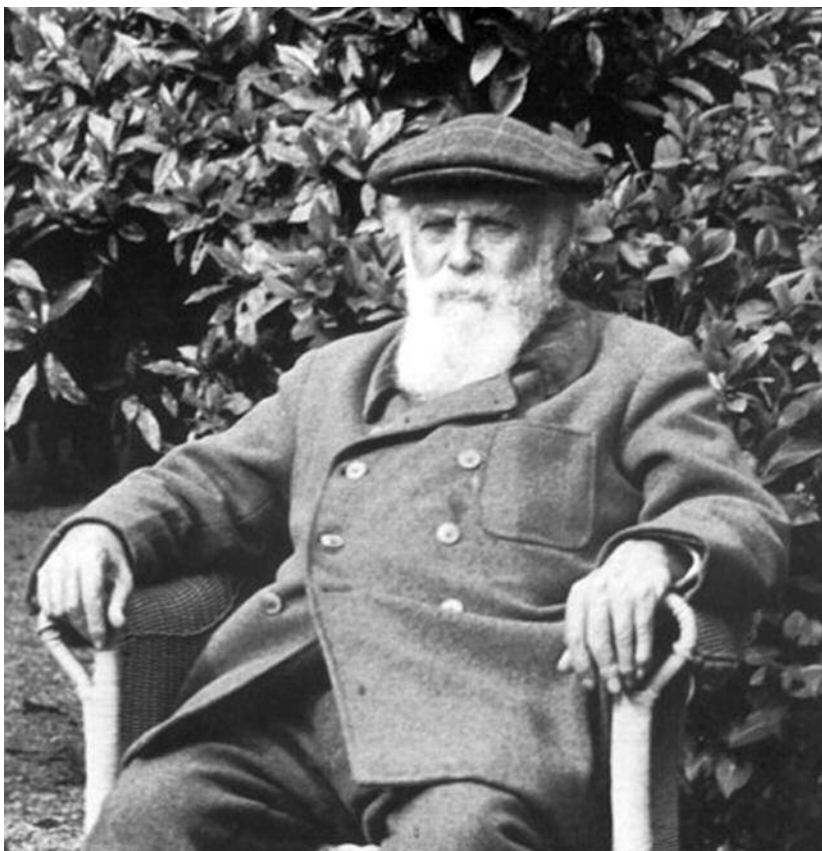
Rientrò in Italia con una grande voglia di mettere a frutto la conoscenza e l'esperienza acquisita in un settore emergente: la costruzione degli strumenti elettrici di misura, richiestissimi dalle nascenti imprese elettrotecniche e dai gabinetti scientifici e tecnologici. L'unico serio ostacolo era costituito dalla penuria di capi officina e operai in grado di eseguire nei modi e nei tempi migliori i compiti produttivi assegnati. Come altri imprenditori del tempo, Camillo dovette provvedere personalmente a colmare l'imperizia iniziale dei suoi operai. Nell'autunno del '94, è lui stesso a fare un breve corso elementare di elettricità a beneficio dei suoi primi operai. Camillo dirà che quel corso iniziale fu probabilmente più utile a lui che agli operai perché gli fece comprendere *“che gli studi giovano solamente se chi li apprende ha intelligenza sufficiente per ben assimilarli e che persone poco istruite, ma che hanno l'intelligenza pronta e buona voglia di imparare, pos-*

sono riuscire meglio di gente molto più istruita, ma meno intelligente e volenterosa” [3]. La non banale conseguenza è che in realtà la tanto declamata divisione tra lavoro manuale e intellettuale non ha luogo d'esistere perché tutti i lavori, quando ben fatti, richiedono l'uso dell'intelligenza e che per ben operare occorre sempre ridurre la separazione fra la mano e la testa, la pratica e la teoria, la tecnica e la scienza. L'esempio che portava Camillo

era il lavoro di un fabbro: infatti *“un buon fabbro deve, oltre che di buona salute, essere dotato di preveggenza e di immaginazione, perché deve prima vedere e studiare il modo di ridurre l'informe massa incandescente alla forma voluta; deve avere sviluppate le qualità attentive perché un momento di disattenzione può rovinare completamente il suo lavoro, e infine avere una rapida percezione delle cose, perché la massa incandescente non dà tempo alla mente di soffermarsi ed essere indecisa, ma chi maneggia deve passare rapidamente dal pensiero all'azione”*. In altre parole, il lavoro di un fabbro è di natura intellettuale, perché richiede in chi lo esercita *“alcune delle qualità superiori e tali qualità tende a sviluppare maggiormente”* [4].

Non meraviglia allora che la “Ing. Olivetti & C.”, già all'Esposizione di Torino del 1898, fosse in grado di partecipare con una gamma di prodotti ridotta ma di “qualità più che apprezzabile” come fece rilevare *L'Elettricista* (un mensile di elettrotecnica che si stampava a Roma). Né meraviglia che dalla prima officina di 500 mq, con 20 dipendenti ed una produzione di 20 macchine a settimana l'azienda di Ivrea passasse alla fine degli anni Venti ad una produzione annua di 13.000 macchine debuttando, a cavallo tra gli anni Quaranta, anche nel settore delle telescriventi, delle calcolatrici, dei mobili e delle attrezzature per ufficio.

▼ Camillo Olivetti



Un contributo fondamentale a questa espansione venne, a partire dai primi anni '30, da Adriano Olivetti (1901-1960), figlio di Camillo, che imprimerà uno stile e una cultura che faranno dell'azienda un esempio unico nella storia industriale del nostro Paese. Il passaggio di consegne tra padre e figlio avviene senza soluzione di continuità nella trasmissione culturale. Sono passati quarant'anni dal viaggio americano di Camillo e, in vista dei nuovi obiettivi, bisogna ritornarvi per vedere di persona le novità (già nel 1925, Adriano fa il suo "tour" americano). In azienda è entrata una nuova generazione di tecnici, fra cui Giovanni Enriques e Gino Levi, appartenenti a famiglie che rappresentano le élites scientifiche italiane (e anche questo è un segno di una continuità di dialogo mai interrotto). Anche loro devono vedere con i loro occhi. Sarà Giovanni a essere inviato in America. Lo appren-

diamo da una lettera del 28 maggio 1931 di Tullio Levi-Civita ad un suo vecchio allievo ormai installato negli States, l'olandese Dirk Jan Struik (1894-2000).

Mio caro amico.

L'ing. Giovanni Enriques (figlio del Prof. Federigo) che Ella forse ricorderà di aver conosciuto in casa mia, si propone di partire fra qualche settimana per gli Stati Uniti. Scopo di questo viaggio è di formarsi un'idea della vita e dell'organizzazione tecnico-industriale americana con speciale riguardo alla costruzione delle macchine da scrivere e alla utilizzazione in Italia (per quanto possibile, date le diverse condizioni sociali ed economiche) di talune delle cognizioni od esperienze che gli venisse fatto di acquistare in America. Egli conterebbe di restare lì alcuni mesi, visitando, se del caso, anche laboratori e scuole politecniche.

La svolta impressa in quegli anni è davvero impressionante: si crearono i modelli che diventeranno un simbolo dell'*italian style* (grazie anche al rapporto con intellettuali di grande respiro: uno per tutti, Leonardo Sinisgalli), come la *Lexikon 80*, la *Lettera 22* – forse la portatile più famosa, tanto da essere esposta nella collezione permanente di design al *Museum of Modern Art* di New York – la calcolatrice *Divisumma*, ecc. L'Olivetti passa dai 200 dipendenti del 1924 a 800 nel 1933, da 2000 nel 1938 a 4000 nel 1942. Alla diversificazione del prodotto nel campo delle macchine da scrivere fa seguito una più ampia diversificazione produttiva: macchine contabili, da calcolo, telescriventi, duplicatori e mobili per ufficio. Nei primi anni '50, l'azienda conta più di 24.000 dipendenti ed è leader incontrastata nella tecnologia meccanica. È l'ora di pensare a quella elettronica come suggerisce Enrico Fermi nel 1949, nel corso di una visita. Nel 1952, a New Canaan (Connecticut), Adriano apre un laboratorio di ricerca e lo affida al fratello Dino, anch'egli ingegnere e presidente della *Olivetti Corporation of America*. Lo affiancherà un tecnico italiano, l'ingegnere Michele Canepa, che aveva già lavorato in America nel settore dei calcolatori, nella prospettiva di costruirne uno per l'*Istituto per le Applicazioni del Calcolo*. Naufragata questa possibilità per la cronica carenza di mezzi finanziari e l'altrettanto cronica lentezza decisionale che caratterizza le strutture pubbliche di ricerca italiane, Canepa può partire per gli Stati Uniti ai primi di maggio del 1952. Subito dopo, sfruttando 150 milioni di lire provenienti da un consorzio di enti locali toscani, l'Università di Pisa e l'Olivetti mettono in piedi il centro studi di Barbaricina e si progetta la *Calcolatrice Elettronica Pisana* (CEP, 1959). Successivamente nasce lo stabilimento di Borgolombardo, da cui verrà pro-

dotto il famoso *ELEA 9003*, interamente a transistor.

In un memorabile discorso ai dipendenti, alla vigilia di Natale del 1955, Adriano così presentava la svolta produttiva:

Nel campo dell'elettronica, ove soltanto le più grandi fabbriche americane hanno da anni la precedenza, lavoriamo metodicamente da quattro anni e ci siamo dedicati a un campo nuovo. Tra pochi mesi sarà resa nota l'esistenza di una nostra macchina elettronica e presentata qui a Ivrea ai tecnici e alle rappresentanze dei lavoratori: si tratta di una macchina completamente originale, che sotto la guida dell'ing. Dino Olivetti, Michele Canepa e altri ingegneri di Ivrea hanno messo a punto nel nostro laboratorio di ricerche avanzate. (...) Siamo al promettente principio di più ampi sviluppi. Una nuova sezione di ricerca potrà sorgere nei prossimi anni per sviluppare gli aspetti scientifici dell'elettronica, poiché questa rapidamente condiziona nel bene e nel male l'ansia di progresso della civiltà di oggi. Noi non potremo essere assenti da questo settore per molti aspetti decisivo.

Ma non è solo il “pensare positivo” che rende memorabile il discorso di Natale di Adriano. Vi è nelle sue parole la sottolineatura della centralità della competenza tecnica quale fattore di sviluppo individuale e collettivo e, con essa, la visione della fabbrica come luogo di creazione di ricchezza materiale e umana, come comunità di persone unite in una missione comune. Per questo motivo desideriamo concludere offrendo qualche altro brano del discorso che stiamo citando:

Organizzando le biblioteche, le borse di studio e i corsi di molte nature in una misura che nessuna fabbrica ha mai operato abbiamo voluto indicare la nostra fede nella virtù liberatrice della

cultura, affinché i lavoratori, ancora troppo sacrificati da mille difficoltà, superassero giorno per giorno una inferiorità di cui è colpevole la società italiana. (...)

Sia ben chiaro che è lungi da noi il pensiero che queste mete importanti non sostituiscano né il pane, né il vino, né il combustibile e non ci sottraggono quindi al dovere di lottare strenuamente alla ricerca di un livello salariale più alto, quello che darà finalmente la vera libertà che è data ad ognuno soltanto quando può spendere qualcosa di più del minimo di sussistenza vitale.

E questa duplice lotta nel campo materiale e nella sfera spirituale – per questa fabbrica che amiamo – è l'impegno più alto e la ragione stessa della mia vita. La luce della verità, usava dirmi mio Padre, risplende soltanto negli atti, non nelle parole. (...)

Poiché sono stato con voi nella fabbrica, conosco la monotonia dei gesti ripetuti, la stanchezza dei lavori difficili, l'ansia di ritrovare nelle pause del lavoro la luce, il sole e poi a casa il sorriso di una donna e di un bimbo, il cuore di una madre. Perciò sono stato io a lanciare l'idea di arrivare qui nella nostra fabbrica per primi a ridurre l'orario, a realizzare gradualmente ma decisamente la settimana di cinque giorni. Ci vollero più di quarant'anni di storia fatta di lavoro per giungere a questo punto: nessuno deve meravigliarsi se questo evento, in seguito alle circostanze e alle difficoltà che vi ho dianzi elencate, non si è realizzato con la precisione di un cronometro; e nella nostra storia tre mesi o sei non contano, purchè le conquiste siano vere, durature, frutto di meditate esperienze e di situazioni coerenti. (...)

Ma fin dal tempo che studiavo al Politecnico di Torino i mattoni rossi della fabbrica mi incutevano un timore e avevo paura del giudizio degli uomini che passavano lunghe ore alle macchine quando io invece disponevo li-

beramente del mio tempo. Ora che ho lavorato anch'io con voi tanti anni, non posso le stesso dimenticare e accettare le differenze sociali che come una situazione da riscattare, una pesante responsabilità densa di doveri. Talvolta, quando sosto brevemente la sera e dai miei uffici vedo le finestre illuminate degli operai che fanno il doppio turno alle tornerie automatiche, mi vien voglia di sostare, di andare a porgere un saluto pieno di riconoscenza a quei lavoratori attaccati a quelle macchine che io conosco da tanti anni, quando nei primi tempi della mia carriera si discuteva con l'ing. Camillo se era meglio farle venire da Providence negli Stati Uniti o da Stuttgart in Germania, quando era capo reparto il vecchio Giovanni Rey.

Sentiamo in queste parole l'appello di Sinisgalli per un nuovo umanesimo e i suoi tentativi di far “vivere” le fabbriche ai lettori di quel gioiello che fu la sua *Civiltà delle macchine*, attraverso la voce dei poeti. Un'altra Italia! ■

NOTE

- [1] Cfr. C.G. Lacaïta, “Alle origini di una grande industria moderna”, in L. Olivetti (a cura di), *La misura di un sogno: l'avventura di Camillo Olivetti*, Gruppo Luccioni, Angeli di Rosora (AN), 2009.
- [2] Le sue impressioni sono consegnate alle lettere inviate ai familiari nel suo soggiorno (dal luglio 1893 all'agosto 1894) raccolte nel volume *Lettere americane*, edito dalle Edizioni di Comunità (Roma 1968; seconda ed., Fondazione A. Olivetti, Roma 1999).
- [3] Cfr. C.G. Lacaïta, “Alle origini di una grande industria moderna”, cit., p. 18.
- [4] *Ibidem*, p. 19.