

I progettisti della FIAT nei primi 40 anni da Faccioli a Fessia

di Dante Giacosa

Questa Monografia, oltre al valore della testimonianza, ha un doppio significato storico: presenta la prima Conferenza Aisa, tenuta il 9 luglio 1987 al Museo dell'Automobile "Biscaretti di Ruffia", Torino dal primo presidente dell'Associazione, l'ingegner Dante Giacosa (1905-1996), progettista Fiat, tra i più famosi nella storia dell'automobile.

Il tema di questo mio intervento in occasione del quasi anniversario della costituzione della Fiat mi è stato suggerito dal Consiglio Direttivo dell'Associazione per la Storia dell'Automobile, di cui sono stato immeritabilmente eletto Presidente. Dico immeritabilmente perché nella lunga carriera di progettista ho dedicato tutta la mia attività al presente e al futuro, ed ho rivolto indietro solo rare e brevi occhiate tanto per rendermi conto di qualche perché.

Ma in questi ultimi anni ho frugato un poco nel passato ed ho fatto scoperte interessanti.

Alcune mi hanno sorpreso. E' stupefacente il numero delle marche di automobili che in Italia sono nate e poi scomparse nel giro di pochi anni, addirittura 217 (di cui 62 a Torino, 55 a Milano). Dimostrazione di un enorme sforzo di concezione e realizzazione pratica.

Prima della costituzione della Fiat erano stati fatti tentativi in diverse città:

- nel 1896 a Padova da **Miari Giusti** la vetturina "Bernardi" .
- nel 1897 a Milano era sorta la "**Edoardo Bianchi & C. Fabbrica di automobili e velocipedi**".
- nel 1898, addirittura 10 erano state le nuove marche: 4 a Milano ("**Carcano**", "**Maiocchi F.lli**", "**Prinetti e Stucchi**", "**Ricordi Giuseppe**") 2 a Torino ("**Ceirano G.B. & C.**" e "**Lanza Michele Fabbrica Automobili**"). Le altre a Modena, Piacenza, Parma, Carmagnola.

Si trattava per lo più di costruzioni artigianali eseguite dagli stessi inventori o da meccanici improvvisatisi costruttori.

In quanto alla Fiat, le cose andarono diversamente. Vi leggo uno stralcio tratto dalle memorie di Ferrero Ventimiglia, che fece parte del gruppo che l'11 luglio 1899 fondò la Società.

"Sul finire del 1898 i dodici o quindici proprietari di "vetture senza cavalli" si riunirono per fondare l'Automobile Club di Torino, sotto la presidenza di Roberto Biscaretti di Ruffia.

Quei signori avevano, in parte, vetturette per lo più francesi di varie marche e in parte tricicli De Dion Bouton. I primi facevano centro al garage Ceirano e gli altri al garage Storero, entrambi passati dal ciclismo all'automobilismo.

Tutti sanno che quei "rotabili" passavano maggior tempo in panne che in marcia; chi li conduceva aveva una aureola di eroe e i primi timidi viaggetti assumevano il carattere di una avventura.

1899: nasce la Fiat

Presso il Ceirano l'ingegner **Aristide Faccioli**, uno strano vecchietto, fantasioso e geniale, si arrabattò in quell'inverno a creare un tipo di vetturetta chiamata "Welleyes". Già qualche fortunato tentativo di fabbricazione aveva fatto il Bernardi a Padova. Ma da quella Welleyes doveva sorgere un grande avvenire.

Difatti fra i frequentatori del garage sorse l'idea: Perché non impiantare una fabbrica e fare delle auto in grande? Sì, ciascuno di essi si impegnò a cercare un altro aderente e nel luglio del 1899 si fondava la Fiat, col capitale di £. 800 mila.

Primo Consiglio di Amministrazione: Scarfiotti, ex ufficiale dei bersaglieri, Presidente; M. Ceriana, banchiere, Vice Presidente; io, segretario, dilettante di meccanica; Di Bricherasio e Agnelli, ex ufficiali di cavalleria, Goria Gatti, avvocato; Damerino, agente di cambio, Racca, proprietario di una piccola officina, dilettante generico, Amministratori; Ing. Marchesi, Direttore Amministrativo; Ing. Faccioli, Direttore Tecnico.

L'ing. Aristide Faccioli, il progettista della Welleyes e della Fiat tipo 3½ HP, colui che appariva al giovane segretario della nuova Società come uno strano tipo di vecchietto fantasioso e geniale, fu dunque il primo progettista, Direttore Tecnico, della Fiat.

Progetto: una definizione

A questo punto mi sembra necessario dire che cosa intendo col termine "progetto".

Il suo significato generico è : "prevedere o predisporre i mezzi per un determinato fine".

Nel caso dell'automobile, i mezzi consistono nell'elaborato tecnico necessario a definire le dimensioni, la forma, le caratteristiche tecnologiche, e il peso dell'insieme e dei singoli componenti, per i quali sono da stabilire la funzione, il materiale, lo stato delle superfici, insomma tutti i dati necessari alla fabbricazione. Tutto ciò si esplica nel disegno che ne è la rappresentazione grafica, con il contenuto intellettuale conferito dal progettista.

Nella attività di progetto si possono distinguere due forme: una di tipo direttivo e l'altra di tipo esecutivo.

La distinzione però non è così semplice come potrebbe apparire dalle parole. Tanto la progettazione direttiva, quanto quella esecutiva vengono in pratica esercitate a livelli diversi, con conseguente tendenza all'avvicinamento del livello inferiore della direttiva al livello superiore della esecutiva.

Perciò, sia per le esigenze stesse del lavoro di progetto, sia per le particolari capacità o doti di coloro che appartengono all'uno o all'altro settore, spesso si verificano penetrazioni anche profonde della progettazione direttiva in quella esecutiva e viceversa. Senza considerare il caso limite in cui l'una e l'altra si identificano nella stessa persona.

E' evidente comunque l'importanza del disegnatore, che ricevendo dal responsabile del progetto le indicazioni e istruzioni necessarie, ha il compito di applicarle al disegno.

La partecipazione del disegnatore dipende quindi dalla personalità di chi lo guida, a seconda che questi per sua attitudine personale è portato al disegno e alla creatività e quindi partecipa efficacemente alla elaborazione del disegno stesso, oppure si limita ad assistere il disegnatore nell'applicazione delle sue conoscenze matematiche e tecnologiche lasciando a lui, nella elaborazione del disegno, la scelta della migliore soluzione.

Fra i disegnatori progettisti non pochi, nel periodo della mia direzione, hanno fatto carriera raggiungendo meritatamente il

grado di Dirigente, Capo Ufficio, e in seguito di Capo Servizio, Vice Direttore.

Non c'è quindi da stupirsi se talvolta sorgono incertezze nello stabilire chi è "il progettista", in particolare quando la complessità dell'organizzazione tecnica è vasta e grande è il numero dei modelli.

I progettisti della Fiat 1899-1939

Nel succedersi delle carriere dei maggiori responsabili della progettazione nel periodo che va dalla fondazione della Fiat all'inizio della seconda Guerra Mondiale, cioè dal 1899 al 1939, i nomi sono noti: primo, il Direttore Tecnico A. Faccioli; secondo, il Direttore Ufficio Studi G. Enrico con l'aiuto di C. Momo, fino al 1906. Seguono la Direzione Tecnica di G. Fornaca dal 1906 al 1928, l'avvocato C. Cavalli prima Capo Ufficio poi Direttore, con la collaborazione di Giulio Cesare Cappa dal 1914 al 1924 e di Zerbi dal 1919 al 1928.

Poi Zerbi alla Direzione degli Uffici Tecnici fino al 1939 anno della sua morte.

L'ingegner Fessia, entrato nel 1925, e la sua rapida carriera fatta quasi esclusivamente nel ramo direttivo, fino a Direttore Uffici Tecnici Autoveicoli dal 1939 al 1946.

Io sono entrato nel 1928 come disegnatore e, nel 1936, sono stato promosso Capo Ufficio Vetture, poi nel 1941 Vice Direttore, nel 1946 Direttore Uffici Tecnici Autoveicoli.

Aristide Faccioli

L'ing. Aristide Faccioli, nato a Bologna nel 1848, aveva 51 anni quando fu, per così dire, acquistato dalla Fiat come parte della Società Ceirano.

Aveva ottenuto alcuni brevetti per la costruzione di motori e portava con sé, nella nuova Società, la vettura da lui progettata e costruita nella officina che G.B. Ceirano gestiva per la fabbricazione di biciclette Welleyes nel cortile di uno stabile di Giuseppe Lancia.

E Welleyes era anche il nome della vettura. Non più giovane, il vecchietto, come lo aveva descritto il segretario della neo-costituita Società, dovette rapidamente trasformarsi da inventore-progettista di una piccola officina artigianale, in Direttore Tecnico

di una fabbrica che nel termine di alcuni mesi avrebbe iniziato la fabbricazione di automobili da vendere al pubblico.

Egli perfezionò la Welleyes per creare il primo modello Fiat tipo 3½ HP.

Il motore trovava posto sotto il sedile posteriore. I due cilindri in linea del motore erano orizzontali. Le valvole erano in testa, disposte trasversalmente una opposta all'altra. Il radiatore, anteriore, era ricavato da un tubo piegato a serpentina, alettato.

La disposizione degli organi della trasmissione, delle sospensioni e della guida era logica e conveniente. La cilindrata di 665 cc. portata poi a 837, fa pensare alla "600", uscita oltre mezzo secolo più tardi.

La carrozzeria era di Marcello Alessio, già fabbricante di carrozze.

Fra il 1900 e il 1901, di Faccioli sono, con un motore di 1082 cc., i modelli "Tipo 6 corsa", "Tipo 8" e "Tipo 10HP". Il primo con il motore anteriore, i secondi a 4 posti con il motore ancora sotto la carrozzeria. Al manubrio aveva sostituito il volante.

L'accentramento delle funzioni di progettazione e produzione nello stabilimento di Corso Dante, appositamente costruito e funzionante nel 1900, richiedeva una opera di assistenza e coordinamento alle quali l'ing. Faccioli, preso dal lavoro di progetto e sperimentazione per la rapida evoluzione dei modelli e la partecipazione alle corse, stentava ad assolvere. Era portato alla ricerca e non a risolvere i quotidiani problemi della fabbricazione.

Peraltro, le spese per i lavori di sperimentazione sembravano eccessive ed erano oggetto di critica da parte degli amministratori. Perciò fu presa la decisione di separare la funzione di progettazione da quella di produzione.

A Faccioli fu assegnata la progettazione e a Enrico, chiamato alla Fiat, su suggerimento di Agnelli, nel maggio 1901, la produzione.

Ma Faccioli non era chiaramente portato allo studio di vetture destinate al commercio e intendeva proseguire nelle sue ricerche. Ebbe dei contrasti con Agnelli e rassegnò le dimissioni per creare, nel 1902, una Società col proprio nome, per la costruzione di motori auto e marini. Si dedicò per alcuni anni anche alla costruzione di veicoli per servizio pubblico. Forse fu suo il primo autobus.

Poi nel 1908, liquidata la sua società, entrò alla SPA dove si occupò esclusivamente di costruzioni aeronautiche.

Giovanni Enrico

L'ing. Giovanni Enrico iniziò come Direttore Tecnico a occuparsi degli studi e della fabbricazione, ma ben presto venne sancita la definitiva separazione fra Ufficio Tecnico e Stabilimento di produzione.

A Enrico fu affidata la Direzione Studi e Collaudi e all'Ing. Thovez la Direzione di Stabilimento.

Dotato di immaginazione ed energia, Enrico diede vita nel giro di pochi anni a numerosi tipi di vetture normali e da corsa. La sua prima innovazione fu il motore a 4 cilindri biblocco, verticali, posto sotto apposito cofano davanti alla guida. Il primo modello fu il "Tipo 12 HP" con motore di 3770 cc. La figura mostra l'Ing. Enrico.

Nel 1902, otteneva il brevetto per un sistema di anticipo automatico dell'accensione con magnete a bassa tensione, il cui calettamento variava a seconda della velocità del motore, in modo da far coincidere l'apertura dei martelletti con la posizione di massima corrente nell'indotto del magnete.

Pure suo era il sistema del comando della distribuzione a valvole in testa, disposte a V con un unico bilanciere per ambedue le valvole, disegnato per le macchine da corsa del 1905. In seguito, sostituito da un comando con asse a camme direttamente in testa.

Altro suo progetto fu quello di un cambio di velocità con ingranaggi sempre in presa, innestati alternativamente solidali all'albero mediante altrettanti innesti a cono comandati per mezzo di un distributore d'olio sotto pressione fornito da una pompa applicata al cambio. Era eliminata la normale frizione, e la stessa pressione dell'olio era utilizzata per comandare i freni precorrendo così l'idea del servofreno.

Il dispositivo fu applicato a due autocarri venduti in Spagna e ad una macchina da corsa con motore speciale acquistata dal Cav. Vincenzo Florio. Ma la sperimentazione necessaria per la messa a punto dovette essere interrotta e fu abbandonata.

L'Ufficio Studi era formato inizialmente da alcuni disegnatori e dall'ing. **Cesare Momo** assunto nel 1902, appena laureato, come apprendista. Ma ben presto il loro numero aumentò.

Con lo sviluppo dei vari progetti si creava naturalmente una distinzione fra i disegnatori che si occupavano dei motori normali e da corsa e quelli che si occupavano degli chassis.

Con l'aumento del numero dei disegnatori progressivamente si formavano gruppi con compiti diversi: vetture normali, vetture da corsa, autoveicoli commerciali.

Il primo autocarro fu costruito nel 1904 e intraprese il viaggio Torino-Genova-Nizza e ritorno con un carico di 3000 kg. alla velocità media di 13 km/ora.

Nel 1905, due autocarri Fiat 24 HP parteciparono alle Grandi Manovre dell'Esercito. Lo sviluppo dei veicoli per trasporto merci e persone dava così l'avvio alla formazione dell'Ufficio Tecnico Veicoli Commerciali (o Industriali).

Fra le vetture da corsa progettate da Enrico sono da ricordare quelle del 1902 che trionfarono nella Susa-Moncenisio, quelle del 1904 che vinsero al Circuito di Brescia e quelle che, preparate dall'ing. Momo, figurarono più che onorevolmente nella Coppa Gordon Bennet del 1905.

Nella primavera del 1906, l'ing. Enrico presentò le sue dimissioni per ragioni di salute, ma con uno speciale contratto ottenne di continuare come consulente fino alla fine del 1909. Un secondo genero, ing. Diatto, chiese alla Fiat nel 1908 a nome dell'ing. Enrico, la risoluzione del contratto.

Sorse una lite che si concluse in Tribunale in favore della Fiat.

L'ing. Enrico, gravemente ammalato, morì nel 1909. La sua opera costituì la base del successivo sviluppo tecnico. Nell'Ufficio Tecnico restava l'ing. Cesare Momo.

Cesare Momo

L'ing. Momo aveva 25 anni quando, appena laureatosi a Torino nel 1901, fu chiamato alla Fiat dall'ing. Enrico che ne apprezzava la particolare attitudine a risolvere i problemi di meccanica applicata.

Fu di Momo l'idea di sostituire la frizione a cono con quella a dischi multipli in bagno d'olio. Sperimentata all'inizio del 1904 con

risultati favorevoli, fu adottata progressivamente su tutte le vetture.

Fu sua anche l'idea del ponte posteriore in lamiera stampata in un sol pezzo con il braccio centrale di reazione e di spinta incernierato a forcella sulla scatola del cambio. Dopo un primo impiego sulla vettura "Brevetti Fiat", nel 1906

questo sistema fu adottato in sostituzione della trasmissione a catena fino al 1909.

Nel 1906 Momo lasciò la Fiat per andare in cantieri navali e poi nei Cantieri Aeronautici Ansaldo, che costruivano il famoso caccia biplano "SVA" del volo di D'Annunzio su Vienna.

Dopo la fine della prima guerra entrò alla SPA, Società Piemontese Automobili, come Direttore Tecnico e vi rimase anche quando la Fiat ne divenne proprietaria, fino alla fine della sua carriera.

Io ebbi la fortuna di lavorare per circa un anno sotto la sua guida e lo ricordo per il suo paziente e sereno insegnamento.

Guido Fornaca

L'ing. Guido Fornaca aveva 36 anni quando su proposta del Cav. Agnelli e parere favorevole del Consiglio di Amministrazione tenuto il 24 Marzo 1906, passò dalla direzione della Società Officine di Savigliano alla Fiat, come Direttore dell'Ufficio Studi e Collaudi in sostituzione dell'Ing. Enrico, dimissionario.

In quella stessa riunione era stato nominato Amministratore Delegato il Cav. Giovanni Agnelli e Direttore Generale l'ing. Enrico Marchesi.

Dal verbale della riunione risulta che l'ing. Fornaca accettava uno stipendio annuo di 12.000 lire oltre l'interessamento dell'1% (con un minimo garantito di £. 12.000) per la durata di 5 anni a partire da luglio 1906.

Il contratto di impiego conteneva una clausola che assicurava alla Fiat la proprietà dei brevetti Fornaca.

Veniva anche approvata la proposta fatta da Fornaca di costruire una turbina a gas di sua invenzione, con una previsione di spesa fra 20.000 e 50.000 lire.

Insediatosi autorevolmente come Direttore Tecnico, Fornaca scelse come assistente all'Ufficio Studi Carlo Cavalli che, entrato

nel 1905. come disegnatore, dava prova di grande attitudine alla progettazione.

L'ing. Fornaca per le sue doti di tecnico e di organizzatore aveva una forte influenza sulla progettazione e dirigeva con autorevole competenza.

Per merito suo, la Fiat, già nel 1910, fu all'avanguardia nella costruzione di grandi motori Diesel a 2 tempi.

Nel 1917, entrò a far parte del Consiglio di Amministrazione, nel 1918, fu nominato Direttore Generale, e nel 1920 Amministratore Delegato (unico esempio di tecnico progettista arrivato al culmine della Azienda).

Nel 1927, Fornaca dovette rinunciare per motivi di salute.

In quello stesso anno Carlo Cavalli, suo fedele collaboratore, dopo oltre 20 anni di attività come progettista, diede le dimissioni.

In Gennaio del 1928, Fornaca morì. Di lui Cavalli, in una lettera inviata a Biscaretti di Ruffia, scriveva: "Egli fu il vero creatore del grandioso sviluppo della Fiat. Grande condottiero, uomo eccellente e sicuro sotto una scorza rigida e austera. Lui e Agnelli si completavano magnificamente, peccato che in ultimo non si comprendessero più tanto".

Carlo Cavalli

Carlo Cavalli, laureato in legge, avendo dimostrato alla prova una naturale inclinazione al disegno e passione per l'automobile, era stato assunto alla Fiat nel 1905 accolto benevolmente, così egli stesso scrisse, "dagli eccellenti tecnici ingegneri Enrico, Momo, Vinçon e Mosso, come allievo disegnatore,... lucidatore".

Nato a Vigizzo nel Novarese, aveva 27 anni quando iniziò la sua non facile carriera alla Fiat. "Sentii agli inizi"- sono parole sue - "il peso dello studio anche notturno per riparare alle vaste lacune della mia preparazione tecnica, e quello ancor più gravoso, e di cui non potei mai liberarmi, della malaugurata laurea in legge".

Fu comunque una carriera piuttosto brillante se si pensa che dopo appena 4 anni fu promosso Capo Ufficio e, nel 1919, Direttore Tecnico Studi per la progettazione delle vetture e dei veicoli industriali.

Egli assolse ottimamente il compito affidatogli fino al 1928, anno in cui si ritirò.

Il periodo di Cavalli è caratterizzato da una febbrile attività di sviluppo in diversi campi, dalle vetture normali a quelle da corsa, dai veicoli industriali civili a quelli militari, ai motori d'aviazione, ai motori Diesel lenti e a quelli veloci.

Durante la guerra (1915-1918), la Fiat dovette orientare la produzione verso i motori d'aviazione e i veicoli militari. I motori avio "A10, "A12" e "A12bis" e modelli successivi, furono prodotti in grande quantità. Sono stati famosi gli autocarri "15 Ter" e "18B". Un grande carro armato, mod. "2000" di circa 40 tonn. fu progettato d'urgenza con la sola scorta delle notizie giornalistiche pervenute sui carri d'assalto inglesi e di qualche nebbiosa fotografia. L'enorme veicolo, azionato da un motore di aviazione A12, fu disegnato e costruito a tempo di primato.

Verso la fine del conflitto, fu iniziata la progettazione di trattrici agricole e della nuova serie di vetture "501", "505", "510", ecc..

Fra le vetture del periodo Cavalli sono famose la "Tipo Zero" del 1912, la "501" del 1919 e la "509", tutte concepite per la maggior diffusione. Importanti ai fini del progresso, le vetture di tipo medio come la "70" dal 1915 al 1920, nel 1927 la "520" che si distingueva per diverse novità. Fra le vetture delle classi più elevate la "520 SuperFiat" e la "519" del 1921 e 1922.

Giulio Cesare Cappa

I meriti della progettazione erano condivisi dall'Avv. Cavalli con l'ing. Cappa dal 1914 al 1923 e con l'ing. Zerbi dal 1919 al 1927. Giulio Cesare Cappa, laureato in ingegneria nel 1904, era progettista geniale dotato di intraprendente spirito di iniziativa, aveva acquisito esperienza in costruzioni di motori e autotelai nella Società Aquila Italiana. Fu assunto alla Fiat nel 1914.

Abile disegnatore, dedicava grande cura all'aspetto esteriore dei vari organi della macchina. I motori e gli autotelai da lui disegnati si riconoscono facilmente dalle forme eleganti accuratamente lisce e regolari che nascondono le tubazioni, i condotti e talvolta anche leve e tiranti.

Basta osservare il motore di aviazione "A15R", le vetture "520 Superfiat", e "519", e i loro motori, come pure il motore della "509", per rendersi conto della cura che Cappa, ingegnere e allo stesso tempo stilista, poneva al disegno.

Nei 10 anni passati alla Fiat, disegnò diversi motori aeronautici e partecipò al disegno di vetture da turismo e da corsa. Fra queste ultime la "804", vincitrice a Strasburgo. Si occupò anche dell'autocarro "15 Ter", del trattore a cingoli "20B" .

Alla Fiat, la genialità di Cappa non aveva sfogo: l'attenzione si concentrava sui modelli per la grande serie, non lasciava spazio alla sua fantasia, si preferiva la praticità della costruzione all'eleganza del disegno.

Nel 1923 egli rassegnò le dimissioni per aprire un ufficio tecnico in proprio.

Le sue opere più belle e innovative furono realizzate in seguito all'Itala: il modello "61" e la "Tipo 11" da corsa a trazione anteriore.

A Cappa succedeva Zerbi, entrato alla Fiat nel 1919.

A cominciare dai primi anni del secolo, la tecnica delle vetture normali era stata influenzata dalla evoluzione delle macchine da corsa nel loro adeguarsi alle varie formule diverse da circuito a circuito. Poi con lo sviluppo dei motori d'aviazione, i motori da corsa traevano a loro volta vantaggio dalla tecnologia dei motori d'aviazione.

Nel pressante lavoro di disegno e sperimentazione, i disegnatori acquisivano esperienza partecipando alla risoluzione dei numerosi problemi via via che si presentavano a misura dell'aumento della potenza e della velocità. I più dotati ed esperti diventavano progettisti specializzati nei motori, nelle trasmissioni, nelle sospensioni, nei telai. Fra questi alcuni più intraprendenti come Becchia, Bertarione e Jano, lasciarono la Fiat e diventarono famosi dopo aver progettato, sotto diversa bandiera, vetture da corsa che diedero filo da torcere alle stesse vetture al cui progetto avevano collaborato durante la loro carriera alla Fiat.

Vincenzo Bertarione e Vittorio Jano

I più noti furono Vincenzo Bertarione e Vittorio Jano. Assunti come disegnatori nel 1911, all'età rispettivamente di 19 e 20 anni, dopo aver acquistato conoscenza del mestiere, furono assegnati all'equipe che si occupava del progetto delle vetture da corsa sotto la guida di Cavalli, di Cappa e infine di Zerbi.

Con lui collaborarono in particolare al disegno delle vetture "804" e "805", vincitrici rispettivamente del Gran Premio di Francia a

Strasburgo del 1922 con Nazzaro e nel Gran Premio d'Italia del 1923 con Salamano.

Bertarione nel '22 lasciò la Fiat per passare alla Sunbeam, inglese, dove con il bagaglio di conoscenza ed esperienza acquisita durante il suo lavoro alla Fiat disegnò una vettura che, guidata da Seagrave, dimostrò di essere alla pari con le Fiat "805", tanto che vinse il Grand Prix di Francia del 1924.

Jano passato nel 1923 alla Alfa Romeo, disegnò anch'egli una vettura molto simile alla Fiat "805", con motore a 8 cilindri in linea, la famosa "P2", con la quale iniziò vittoriosamente la sua carriera di progettista di macchine da corsa.

Tranquillo Zerbi

L'ing. Tranquillo Zerbi, nato a Saronno nel 1891, aveva studiato a Pisa poi in Svizzera e in Germania nella scuola di ingegneria meccanica di Mannheim.

Durante gli studi, a cominciare dal 1909, aveva fatto pratica in diversi settori della Sulzer e, dopo aver conseguito il diploma di ingegnere, vi era tornato per occuparsi di pompe, di macchine a vapore e specialmente di motori Diesel. Tornato in Italia, era stato per 5 anni alla Franco Tosi nel settore Motori Diesel.

Entrò alla Fiat nel 1919 in qualità di "ingegnere costruttore", qualifica particolare adottata per lui.

A lui si deve l'introduzione sistematica delle tolleranze di lavorazione e un criterio di razionale unificazione delle parti di comune impiego. Creò un Ufficio Tecnico apposito per la preparazione di tabelle di unificazione.

Dopo un breve periodo di studio dedicato ai Diesel veloci per veicoli industriali, passò allo studio dei motori da corsa e partecipò alla progettazione

dei motori "403" e "405" e delle vetture "803" e "805" che vinsero, le prime a Monza nel 1922, le seconde nel 1923 il Gran Premio d'Europa. Fu sua la proposta di sovralimentare i motori con compressori Roots. Fu raggiunta la potenza di 120 HP per litro a 8000 giri.

A proposito della sovralimentazione, Cavalli, rivendicava a sè la prima applicazione. Si trattava di un compressore a palette da lui stesso disegnato, che passò invece come creazione di Zoller,

tecnico di origine tedesca che dopo essere stato alle dipendenze di Cavalli, si era trasferito all'estero.

Sopravvenuta la decisione di abbandonare le corse, a Zerbi, nominato Capo dell'Ufficio Studi Speciali, furono assegnati i motori d'aviazione e in particolare l'applicazione del compressore per il recupero della potenza in quota.

Nascevano i motori "AS2" vincitori della Coppa Schneider 1926, l'"AS3" Coppa Schneider 1927, il motore "A22" e "A22T" per il Raid Roma-Brasile di Ferrarin e Del Prete, il motore "AS1" per aerei da turismo, l'"A24" per la crociera atlantica degli idrovolanti Savoia Marchetti. L'"AS6" per la conquista del record del mondo di velocità per idrovolanti fu sensazionale: a 24 cilindri a V di 60° composto di 2 a V di 12 aventi gli alberi a gomito in linea, collegati fra loro rigidamente dal primo ingranaggio del riduttore. Il riduttore era congegnato in modo da comandare 2 eliche portate da 2 alberi coassiali e controrotanti.

Su proposta del Ministero dell'Aeronautica, Zerbi fu insignito dell'onorificenza di Commendatore e poi di Grande Ufficiale della Corona.

Durante la direzione di Zerbi nacquero numerosi modelli di vetture e derivati come le "520", "521", "522", "525", e altri di tipo economico: la "514", la famosa "508 Balilla".

Di Zerbi fu la "1500" con il telaio a X e la sospensione anteriore a ruote indipendenti. Per i motori a valvole laterali adottò la camera a turbolenza di Ricardo, celebre ricercatore inglese di cui assicurò alla FIAT la consulenza anche per i motori Diesel veloci.

Zerbi era attratto dalle invenzioni. Si interessava ai cambi automatici e arrivò a ospitare nei nostri uffici un inventore francese (Fleichel) per facilitare le prove e la messa a punto. Volle provare anche un cambio continuo inglese, Hayes, funzionante ad attrito.

Per la "1500", la bella vettura di stile aerodinamico con motore a 6 cilindri in linea, prima Fiat con sospensione anteriore a ruote indipendenti, Zerbi scelse il sistema Dubonnet che, per essere stato adottato dalla Chrysler, dava garanzia di affidabilità anche ai conservatori più scettici e ai responsabili della produzione preoccupati per alcune difficoltà di lavorazione. Toccò poi a me aggirare quelle difficoltà con la sospensione della "1100", adottata in seguito anche sulla "1500D" nel 1948.

Quando Zerbi nel 1929, dopo le dimissioni di Cavalli, fu nominato Direttore degli Uffici Tecnici Centrali, l'Ufficio Tecnico Motori Avio con il suo capo Ing. **Carlo Felice Bona** fu trasferito alla Sezione Motori Avio, la cui sede era staccata dal Lingotto e di cui Direttore era l'Ing. **Vandone** e l'Ufficio Veicoli Militari e Speciali con la direzione dell'Ing. Momo, tornò alla SPA dove quei veicoli venivano prodotti.

Ma io, che ne facevo parte, fui trattenuto al Lingotto.

Dante Giacosa

E qui chiedo venia se parlerò anche di me. Zerbi mi chiamò nel suo ufficio per dirmi di avermi assegnato all'Ufficio Veicoli Industriali, reparto motori, alle dipendenze di Bartolomeo Nebbia. Nebbia, entrato alla FIAT giovanissimo, era diventato un ottimo disegnatore progettista che conosceva a fondo il proprio mestiere ed era il più simpatico capo che io potessi desiderare. Presi così conoscenza dei motori Diesel e dei loro problemi, studiandone la regolazione e le camere di combustione.

Dopo un anno circa, fui richiesto dalla Sezione Motori Avio.

Dal 5° piano della Palazzina del Lingotto passai all'Ufficio Tecnico della Sezione Motori Avio nello stesso fabbricato nel quale era situato il laboratorio prove dei motori.

A quel tempo i motori Fiat a 12 cilindri a V raffreddati a liquido avevano cilindri separati, ciascuno con il rivestimento e i condotti di aspirazione e scarico in lamiera saldata. Era necessario passare alla costruzione dei cilindri in due blocchi fusi in lega di alluminio.

Mi fu assegnato il compito di disegnare un nuovo motore con quelle caratteristiche provvisto di compressore centrifugo e relativo comando a 2 velocità.

Disegnato il nuovo motore col compressore posteriore e relativo carburatore, fui promosso Capo reparto, nel Febbraio del 1932. I disegni erano quasi ultimati quando l'ufficio venne trasferito al quinto piano della palazzina del Lingotto.

Antonio Fessia

L'ing. Antonio Fessia era stato nominato Direttore dell'Ufficio Tecnico Motori Avio e spostava l'Ufficio Tecnico nella palazzina del Lingotto dove egli restava in sottordine a Zerbi.

Fessia, nato a Torino nel 1901, laureato in ingegneria al Politecnico nel 1923, era stato assunto alla Fiat il 25 febbraio 1925 quale ingegnere addetto all'Ufficio Tecnico Sezione costruzioni normali.

Promosso Capo Reparto addetto all'Ufficio Tecnico Sezione Studi Speciali in data 1°/1/1928, si dedicò all'organizzazione di un sistema di calcolo unificato per i vari uffici di progettazione. Creò i cosiddetti "moduli di calcolo", uno per ogni componente del motore o dell'autotelaio. Con questi moduli, compilati in modo che sostituendo nelle formule i valori numerici alle lettere, era facile ricavare i valori delle sollecitazioni. Questi valori dovevano risultare entro certi limiti a seconda delle funzioni del pezzo e del suo materiale. Tabelle di confronto permettevano di paragonare i risultati di calcolo con quelli relativi a motori e veicoli già prodotti e lungamente provati.

I moduli di calcolo ebbero grande successo fra i disegnatori.

L'1 gennaio 1930, Fessia fu nominato Capo Ufficio Programmazione e Calcoli. Con questo incarico poteva partecipare e, in certo qual modo, influire sullo sviluppo dei vari progetti.

Egli collaborò in quel periodo al progetto della "508", la ben nota Balilla.

L'1 gennaio 1933, venne nominato Vice Direttore Ufficio Tecnico Vetture e Carri, posto prima occupato da un ex colonnello, il Col. Lualdi, come uomo d'ordine e non certamente per le sue conoscenze tecniche. A capo degli Uffici erano Votta e Martinotti per le vetture, Riva per i carri e Nebbia per i motori. L'ing. Schaeffer era Direttore dell'Ufficio Tecnico Carrozzeria, composto di un reparto vetture e un reparto veicoli industriali.

Senza il tirocinio del disegno, cioè della progettazione di tipo esecutivo, la carriera di Fessia nella direzione degli uffici fu rapidissima.

Ambizioso, gran parlatore, matematico, intraprendente e combattivo, dotato di grande memoria e di una intelligenza vasta, pronta e complessa si mise in evidenza e fu notato e apprezzato dal senatore Agnelli, che ascoltava volentieri le sue brillanti esibizioni di cultura tecnica e di storia militare di cui era studioso appassionato.

Era inevitabile il difficile confronto con Zerbi serio, riservato, positivo.

Con l'1 gennaio 1934, Fessia fu promosso Direttore dell'Ufficio Tecnico Motori Aviazione, per cui l'ufficio venne sistemato nella palazzina del Lingotto dove Fessia intendeva restare.

Al quinto piano erano così concentrati gli Uffici Tecnici Autoveicoli, l'Ufficio Carrozzeria, l'Ufficio Tecnico Motori-Aviazione e l'Ufficio Tecnico Aviazione.

Come Capo Reparto nell'Ufficio Tecnico Motori Aviazione, io mi trovai per la seconda volta nel luogo dove avevo lavorato come disegnatore di veicoli militari alle dipendenze dell'ing. Momo. Nella stessa ala Sud del quinto piano, dove ora si trovavano i disegnatori aeronautici e quelli delle carrozzerie.

Nell'ufficio che era stato dell'ing Momo, era l'ing. **Celestino Rosatelli** il progettista degli aerei militari biplani della guerra mondiale.

Fessia, come Direttore dell'Ufficio Tecnico Motori Aviazione, era in un ufficio simmetrico rispetto a quello di Rosatelli.

Dopo la guerra, l'interesse dell'aviazione si era spostato dall'area militare a quella civile.

Il mio motore di cui si costruiva qualche esemplare sperimentale fatto per aerei militari, aveva perso interesse.

Era necessario provvedere rapidamente alla costruzione di motori radiali di grande potenza raffreddati ad aria, a costo di fabbricarli su licenza, perciò Fessia teneva relazioni con costruttori francesi, inglesi e americani in previsione di assumere licenze di fabbricazione.

Mentre il reparto motori radiali era in piena attività, il mio reparto si dedicava a lavori di aggiornamento dei motori a V.

Il progetto della Topolino

Eravamo in aprile del 1934, quando Fessia mi chiese se mi sentivo di disegnare una vettura. Mi disse che era un desiderio del senatore Agnelli: una vettura piccola, da vendersi al prezzo di 5000 lire.

Tracciammo rapidamente un breve elenco di caratteristiche principali, poi lascio a me il compito di proseguire. La chiamammo "Zero A", A per aviazione.

Fessia non aveva l'abitudine di seguire l'evoluzione del disegno, nè chiedeva di esaminarne le varie fasi. Mi lasciava piena libertà nella scelta delle soluzioni costruttive. Accettò sempre con

entusiasmo le conclusioni dei miei studi quando lo mettevo al corrente.

Si cominciò a disegnare verso la fine di maggio: il primo motore fu sottoposto alle prime prove al banco in settembre.

La vettura uscì nel 1936 come "500" chiamata quasi subito "Topolino".

Appena ultimati nel 1934 i disegni per la "500", si cominciò a pensare alla successione della Balilla. Fessia non si accontentava di un motore a 4 cilindri e volle che disegnassi anche una soluzione con motore a 6 cilindri.

Sperava dimostrare che con un motore di 1100 cc. era possibile competere con la "1500" di Zerbi.

All'inizio del 1935, Fessia fu nominato Direttore Ufficio Tecnico Centrale Costruzioni Meccaniche.

Feci disegnare le due versioni la "8A" con motore a 4 cilindri, la "8B" con motore a 6 cilindri, entrambi a 4 ruote indipendenti con sospensioni a quadrilatero articolato da me disegnate, in modo da poter essere applicate indifferentemente avanti e dietro. Un tipo di sospensione che fu mantenuto per parecchi anni sulle "1100" sulle "1500" e, fino al 1973, sulla Campagnola.

Messe a confronto la "8A" e la "8B", fu scelto per giudizio di Zerbi e del Direttore degli stabilimenti di produzione, Genero, il motore a 4 cilindri. La sospensione posteriore a ruote indipendenti, giudicata troppo cara, fu sostituita rapidamente con la normale disposizione del ponte con molle a balestra. E nacque nel 1937 la "1100".

Dopo la "508C 1100" furono progettate la "2800" uscita nel 1937, poi la "700", una "1300" a 4 cilindri e una "1900" a 6 cilindri, tutte a carrozzeria portante. La "700" fu messa a punto per la produzione ma non ebbe seguito come le altre due che restarono ferme allo stadio di prototipi, causa l'inizio delle ostilità della 2° Guerra.

L'ultimo progetto da me condotto a termine in quel periodo fu una mini vettura: la "400" del peso di 412 kg. con motore a 4 cilindri di 400 cc. Fu distrutta da un bombardamento del Lingotto.

Zerbi morì di infarto cardiaco nel 1939. La sua morte fu profondamente sentita da tutti noi. Perdevamo non solo una guida esperta e sicura, ma anche l'appoggio di un uomo dalle migliori qualità umane.

Fessia fu nominato Direttore Uffici Tecnici e quindi anche della carrozzeria.

Alla fine del 1941, fui nominato Vice Direttore. Quando iniziarono i bombardamenti, gli Uffici Tecnici furono sfollati nella Scuola Duca degli Abruzzi e ogni attività organizzata fu interrotta.

Alla fine della guerra, la Direzione della Fiat venne affidata dal comitato di liberazione a un comitato di cinque commissari di cui tre tecnici: l'ing. Bono, a quel tempo Direttore della SPA, l'ing. Fogagnolo, Direttore della Grandi Motori, il dott. Aurelio Peccei, Direttore nel settore commerciale, esperto in affari internazionali.

Fessia, messo in disparte, diede le dimissioni il 30 aprile 1946. Rientrava Valletta e io fui nominato Direttore Uffici Tecnici Autoveicoli.

Aveva inizio l'era della ricostruzione delle officine e del febbrile ininterrotto lavoro di progettazione di modelli sempre nuovi e sempre più evoluti. La mia direzione continuò fino al 1970.