

Lancia

uomini, tecnica, vittorie

AISA - Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile

in collaborazione con

CPAE - Club Piacentino Automotoveicoli d'Epoca



Lancia

uomini, tecnica, vittorie

AISA - Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile

in collaborazione con

CPAE - Club Piacentino Automotoveicoli d'Epoca

Politecnico di Milano – Sede di Piacenza, 9 maggio 2014

- 2 Prefazione
Lorenzo Boscarelli
- 3 Il “gene” dell’innovazione
Michele Monno
- 6 Dall’Alfa all’Aprilia, il contributo personale di Vincenzo Lancia
Lorenzo Morello
- 10 Progettare per la Vittoria
Sergio Limone
- 14 Francesco De Virgilio, nostro padre
Luigi e Giovanni De Virgilio

MONOGRAFIA AISA 108



Prefazione

Lorenzo Boscarelli

L'amore che il marchio Lancia ha saputo ispirare in tanti appassionati credo che nasca innanzitutto dalla genialità di Vincenzo Lancia. Nato nel 1881, fin da giovanissimo si interessò di meccanica e dopo essere stato uno dei migliori piloti della sua epoca (corse per la Fiat), nel 1906 fondò un'azienda automobilistica dandole il proprio nome.

Le sue auto avevano un posizionamento di mercato peculiare: erano molto ben costruite, di gamma superiore, ma non propriamente di lusso in senso stretto. Questa loro caratteristica, insieme alla genialità della loro progettazione, ha fatto sì che la sua azienda sia sopravvissuta, a differenza di tante altre travolte dalla crisi degli anni Trenta, come l'Isotta Fraschini. Anche nel periodo bellico, tra il 1915 e il 1918, Lancia si dimostrò accorto: la sua azienda contribuì largamente alle forniture militari, senza però troppo allontanarsi da ciò che sapeva fare meglio, ossia i motori, e infatti si specializzò nei motori aeronautici.

Nei primi anni Venti presentò una vettura indimenticabile, la Lambda, profondamente innovativa sotto molti aspetti, seguita da altri modelli meno innovativi, come la Dilambda (non a carrozzeria portante): il che dimostra quanto fosse capace di adattare il prodotto alle circostanze, con un forte senso del mercato e della domanda. Non riteneva invece opportuno schierare proprie automobili in competizioni; le partecipazioni di vetture Lambda ad alcune edizioni della Mille Miglia non furono ufficiali, ma ad opera di piloti privati. La situazione mutò con l'Aprilia. Pur non essendovi nel suo progetto alcuna intenzione di farne una macchina da corsa, era così ben progettata e così efficiente da avere un grande successo sportivo, sempre nelle mani di privati. Lo stesso Lancia la considerò "una macchina magnifica": così la definì durante uno dei test finali da Torino a Bologna.

D'altronde, come affermò il professor Doniselli (docente di Costruzioni automobilistiche al Politecnico di Milano) in un incontro Aisa di alcuni anni fa, quando la Fiat progettò il cambio della Nuova 500, presentata nel 1957, si ispirò alle soluzioni tecniche del cambio dell'Aprilia. La 500 non aveva sincronizzatori e per consentire a qualsiasi guidatore di cambiare marcia

senza problemi i progettisti della Fiat si rifecero al miglior cambio sul mercato, e tale fu considerato quello dell'Aprilia.

Con la morte di Vincenzo Lancia, nel 1937, molte cose cambiarono. Nel dopoguerra l'azienda fu presa in mano da suo figlio Gianni, che la guidò fino al 1955, dandole un'impostazione diversa. Volle entrare nel mondo delle Gran Turismo, puntando sull'eccellente motore 6 cilindri a V progettato dall'ingegner Francesco De Virgilio.

I risultati furono lusinghieri: un'Aurelia B20 guidata da Bracco ottenne il secondo posto assoluto alla Mille Miglia del 1951 e fu anche prima di categoria nelle 24 Ore di Le Mans, sopravanzando delle Ferrari. Era una macchina di serie, perché nel 1951 si correva così, e, dettaglio non di poco conto, fu anche la vettura scelta da molti piloti di Formula Uno (per esempio, Juan Manuel Fangio) come automobile personale.

Questi successi resero Gianni Lancia più ambizioso: decise di entrare anche nelle corse per vetture Sport, con le D20, D23, D24, D25, e nella Formula Uno, con la D50, macchine molto ben progettate, da una squadra di tecnici coordinati da Vittorio Jano.

I successi furono importanti e numerosi: tra i più brillanti nel 1953 vi fu la vittoria di Fangio alla Carrera Panamericana, una corsa durissima che attraversava tutto il Messico, e nel 1954 il trionfo di Alberto Ascari alla Mille Miglia.

La D50 partecipò alla sua prima gara in Portogallo, ad Oporto, alla fine della stagione 1954, ma non ottenne un risultato significativo.

All'inizio della successiva stagione, Ascari si impose al Gran Premio del Valentino, a Torino, e al Gran Premio di Napoli. Durante la gara del successivo Gran Premio di Monaco, il 22 maggio, però, si verificò un episodio molto insolito e premonitore. La Mercedes di Stirling Moss, che era in testa, con Ascari sulla Lancia D50 in seconda posizione, all'80esimo giro si ritirò, lasciando via libera alla macchina italiana. Dal box non fecero però in tempo a segnalare la nuova classifica: Ascari arrivò alla chicane con un freno bloccato e non riuscì ad evitare un disastroso capotombolo in mare. Rapidamente ripescato da sommozzatori, Ascari parve uscirne illeso e qualche giorno dopo si recò all'Autodromo di Monza dove Eugenio Castellotti stava provando una Ferrari Sport. Qui avvenne l'inspiegabile. Ascari, che passava per essere persona

estremamente superstiziosa e rituale, che mai avrebbe indossato un casco altrui, chiese a Castellotti di prestargli il suo e di fargli provare la macchina. Senza una ragione evidente, alla curva dopo il vialone (quella che da allora è intitolata a lui), uscì di pista e perse la vita. Fu uno shock tremendo per la Lancia perché, pur in un gruppo di bravi piloti come Eugenio Castellotti e Gigi Villoresi, Ascari era di gran lunga un campione fuori dall'ordinario.

L'ultima gara della Scuderia Lancia in Formula Uno fu il Gran Premio di Spa. Durante le prove, a serbatoi vuoti (da ricordare l'originale configurazione della monoposto, con i due serbatoi laterali esterni alla scocca) Castellotti ottenne un tempo molto brillante, ma durante la gara, a serbatoi pieni, la macchina ebbe un comportamento molto diverso e non riuscì a ripetere la prestazione.

Poco tempo dopo Gianni Lancia concluse la vicenda vendendo l'azienda a Carlo Pesenti e donando tutte le automobili di Formula Uno alla Ferrari.

La storia Lancia proseguì; Pesenti affidò la Direzione Tecnica al professor Antonio Fessia, progettista di tre Lancia famose, la Flaminia, la Flavia e la Fulvia. Furono vetture per diversi aspetti innovative, ma non ebbero un successo tale da consentire alla Lancia di continuare la propria vicenda industriale.

La Lancia fu ceduta alla Fiat nel 1969, una data che segnò uno spartiacque. Dagli anni Settanta ai Novanta la Lancia, grazie alla Stratos, alla 037, alla Delta Integrale ottenne numerosissimi successi nei rally, e con le LC 1 ed LC 2 ottimi risultati nelle gare di durata, ma chi ama la Lancia ancora aspetta che il marchio torni a riprendere il posto che gli spetta sul mercato mondiale.

Il “gene” dell’innovazione

Michele Monno

Nell’ultimo dopoguerra la motorizzazione di massa è accompagnata dal dualismo Vespa-Lambretta; e non è da meno il mondo dell’automobile dove, da tempo immemorabile, “alfisti” e “lancisti” si contendono la supremazia sul piano della raffinatezza tecnica, dei risultati nelle competizioni sportive, dell’eleganza delle forme.

L’appuntamento primaverile con Cultura e Motori nella sede piacentina del Politecnico di Milano, giunto quest’anno alla dodicesima edizione, racconta la storia del marchio Lancia, per lungo tempo emblema della tradizione motoristica italiana, ma che ancora oggi costituisce l’archetipo della cultura del Made in Italy. Se guardiamo alla storia, ormai più che centenaria, di questa casa automobilistica, non possiamo fare a meno di osservare come il fondatore – Vincenzo Lancia – fosse dotato del “gene dell’innovazione” e quanto egli sia riuscito ad infondere questa caratteristica nella sua azienda e nelle vetture prodotte.

La migliore definizione di innovazione rimane, a mio modo di vedere, quella attribuita a Thomas Edison, l’inventore della lampadina: L’innovazione è per l’1% “ispirazione” e per il 99% “sudorazione” ossia impegno, fatica, lavoro necessario perché da una intuizione nasca qualcosa che possa diventare un nuovo prodotto.

Il marchio Lancia è un grande esempio in questa direzione. La sua storia, fatta di tecnica, capacità imprenditoriale, impegno nelle competizioni, attenzione per lo stile è infatti un bell’esempio di cosa il mondo si aspetta da un prodotto italiano. Portano il marchio Lancia innovazioni nella tecnica dell’automobile quali la scocca portante, l’architettura motoristica con sei cilindri disposti a V, le sospensioni indipendenti, l’impiego di leghe leggere e molto altro sono state applicate su vetture Lancia con grande anticipo rispetto alle automobili concorrenti. E questa capacità di innovare si è sempre avvalsa della

sperimentazione nelle competizioni sportive. Basti pensare a ad una vettura, più recente ma assolutamente straordinaria, come la Lancia Stratos protagonista indiscussa nei rally degli anni ’70).

Ma Lancia è principalmente sinonimo di eleganza italiana, ovvero di una forma che veste la sostanza. Tra tutti i modelli, valga il caso dell’Aurelia che, nelle differenti versioni (c’era la sobria berlina, ma chi non ricorda la spider, guidata da Gassman e Trintignant del film “Il sorpasso?”), rappresenta l’esempio insuperabile di una armonia nelle forme che la pone al riparo dalle ingiurie del tempo.

E non è ancora abbastanza. Come già era successo per altri due storici modelli, l’Aprilia (ultima vettura alla cui progettazione aveva partecipato il fondatore dell’azienda) e l’Ardea (a cui aveva lavorato Vittorio Jano, mitico progettista dell’Alfa Romeo passato alla Lancia alla fine degli anni ’30), l’Aurelia (erede dell’Aprilia nel secondo dopoguerra) aveva una “sorella minore”: mi riferisco all’Appia, un modello alla portata della classe media che amava distinguersi. Circa il 50% più costosa di una Fiat 1100 (la berlina di maggior successo per quel periodo in Italia), l’Appia aveva soluzioni tecniche raffinate (dall’architettura del motore, con largo impiego di alluminio, all’eleganza degli interni in “panno Lancia”, alle famose portiere con apertura ad armadio, già viste sulle Aprilia e sulle Aurelia a quattro porte). Strizzava l’occhio e faceva sognare la classe media negli anni del miracolo economico italiano, forse il decennio migliore del nostro rinascimento, dopo il Rinascimento.

Ed in tempi a noi più vicini, la Lancia ha fatto scuola pure nel marketing e nella comunicazione. Uno per tutti lo slogan “Piace alla gente che piace”, tormentone della campagna pubblicitaria per la Y10 degli anni ’90 (nata con il marchio Autobianchi e successivamente diventata Lancia), che ha anticipato di decenni l’evoluzione cui assistiamo in questo ambito.

Dalla antica regola del “fare bene e farlo sapere” (remota reminiscenza di un corso di marketing frequentato dal sottoscritto, nel secolo

Prof. Michele Monno, Coordinatore del corso di studi in Ingegneria Meccanica, Dipartimento di Meccanica – Politecnico di Milano.

scorso) all'attuale abbinamento tra vettura e marchio (del tipo "prendi un qualsiasi prodotto nel mio catalogo, scegli un qualsiasi marchio di mia proprietà e passa in cassa a pagare"), mi sembra che il concetto della fidelizzazione del cliente abbia subito una autentica mutazione genetica.

Il nostro Paese rappresenta meno dell'1% della popolazione del pianeta, eppure il restante 99% invidia qualcosa del nostro stile di vita, nel vestire o nel mangiare, o del nostro incredibile patrimonio artistico e monumentale. Dovremmo far tesoro di questo patrimonio che, senza particolare merito, abbiamo ereditato, e non disperderlo o addirittura disconoscerlo, come proprio le recenti sorti del marchio Lancia sembrano indicare.

Dall'Alfa all'Aprilia il contributo personale di Vincenzo Lancia

Lorenzo Morello

L'illustrazione di tutte le innovazioni tecniche della Lancia darebbe luogo a una relazione troppo prolissa; per questo motivo mi limiterò a descrivere le innovazioni delle vetture personalmente ispirate ai concetti tecnici di Vincenzo Lancia, dalla prima automobile del marchio, l'Alfa, all'Aprilia, la cui produzione iniziò quasi contemporaneamente alla sua morte. Per indicare le vetture userò i nomi greci, anche se moltissime di esse comparvero sul mercato solo con la designazione della potenza fiscale. I nomi greci furono introdotti per la prima volta nel 1919 e applicati retroattivamente su tutta la produzione.

Queste vetture furono impostate da Vincenzo Lancia ma, in realtà, progettate nel dettaglio da suoi collaboratori che per semplicità non vengono menzionati; infatti, anche in quei tempi in cui l'azienda era organizzata in modo molto semplice, la progettazione della vettura coinvolgeva decine di persone. Tuttavia, Lancia era presente con le proprie convinzioni e con la propria autorità nelle fasi iniziali e conclusive del progetto e quindi sicuramente tutte queste vetture hanno ricevuto la sua impronta personale.

Vincenzo Lancia era stato un grande pilota. Aveva iniziato la sua carriera come collaudatore alla Fiat e in questa posizione sviluppò una grande sensibilità sul funzionamento dell'automobile e sull'analisi dei guasti e degli inconvenienti.

Il fatto più rilevante nelle innovazioni della Lancia è che esse non furono studiate per rendere le vetture del marchio a tutti i costi diverse dalle altre, come magari facevano altri, ma per renderle più semplici da usare; con parole moderne, si potrebbe dire che l'innovazione delle Lancia fu sempre ideata nell'ottica della soddisfazione del cliente.

Come già detto, in questo intervento si parlerà delle vetture antecedenti all'Aprilia e, sempre per brevità, verranno sottaciute l'Augusta, l'Artena, l'Astura e tutte le vetture tra l'Alfa e la Theta, da ritenersi, a costo di qualche semplificazione, delle rielaborazioni dell'Alfa.

Prima vettura costruita dalla Lancia, l'Alfa non ha contenuti innovativi molto evidenti, tuttavia in ogni suo dettaglio tecnico è da ritenersi migliore delle vetture corrispondenti della concorrenza. Lancia ha sempre cercato di ridurre il peso al massimo e per questo le sue vetture ebbero ottime prestazioni anche con potenze modeste. L'Alfa, pur essendo una vettura abbastanza imponente, vicina ai quattro metri di passo, aveva un autotelaio meccanizzato che pesava poco più di 700 chili.

L'autotelaio dell'Alfa, che si vede illustrato in un disegno originale (descritto come 12 HP), era abbastanza convenzionale pur possedendo alcuni dettagli che lo rendevano diverso dalle vetture concorrenti: il primo era dato dal fatto che motore e cambio erano saldamente imbullonati all'interno del telaio, sfruttati per aumentarne la rigidità nonostante l'esiguità del suo dimensionamento. La rigidità era ritenuta giustamente un parametro importante per il comportamento della vettura. Un secondo punto di diversità era dato dalla trasmissione cardanica; non furono mai impiegate catene nelle vetture Lancia, ritenendole di manutenzione troppo laboriosa; inoltre, il ponte era sorretto da un elemento di reazione, che serviva a scaricare direttamente sul telaio la coppia motrice o frenante, senza deformare le balestre, che per questo potevano essere molto flessibili.

Per evidenziare le particolarità dell'Alfa, la si può confrontare con una vettura simile, la Fiat 24 Hp del 1907; il telaio pesava circa 200 chili di più di quello dell'Alfa e, analizzando le differenze, si notano gli attacchi del motore e del cambio (arretrato rispetto al caso precedente) molto più esili, dunque con un contributo strutturale più limitato nei confronti del telaio, che per questo motivo dovette essere dotato di una struttura più pesante. La trasmissione finale a catena comportava molti elementi aggiuntivi e pesanti rispetto a quella a cardano.

L'unico brevetto rilasciato per l'Alfa è alquanto interessante e merita un approfondimento soprattutto per chi non ha dimestichezza con le automobili d'epoca. L'elemento che si vede a fianco del motore è una pompa di lubrificazione; essa eseguiva un compito per noi oggi abbastanza noto, cioè aspirava l'olio dalla coppa, lo mandava nei vari punti di utilizzazione, per poi farlo ricadere nella coppa. Fino a quel momento la gran parte delle automobili avevano lubrificazione a

Lorenzo Morello, laureato in Ingegneria Meccanica, ha collaborato con il Centro Ricerche Fiat a numerosi progetti di innovazione riguardanti telai, carrozzerie e motori. In Fiat Auto è stato responsabile dell'Ingegneria dei motopropulsori e, poi, dell'Ingegneria del veicolo. Ha insegnato Ingegneria dell'Autoveicolo al Politecnico di Torino e svolge studi di storia della tecnologia dell'automobile.

perdere, ossia l'olio colava sui punti di utilizzazione e poi cadeva nella coppa per non sporcare la strada, ma sostanzialmente non veniva più utilizzato. Nell'Alfa, essendo la pompa comandata dal motore, il consumo del lubrificante si interrompeva all'arresto del motore, mentre in tutti gli altri sistemi a percolazione la lubrificazione doveva essere interrotta chiudendo numerosi rubinetti. In altre vetture non esisteva un dispositivo simile, ma c'erano semplicemente dei rubinetti che collegavano il serbatoio dell'olio a numerosi punti di lubrificazione; chi guidava doveva regolare la velocità di caduta dell'olio dai vari rubinetti e, ovviamente, richiuderli quando la vettura si fermava.

Una vettura molto rivoluzionaria, anche se poco conosciuta, è la Zeta. Essa uscì nel 1912 e fu accolta da un successo molto limitato: in quattro anni ne furono costruite solo trentaquattro. Il motivo dell'insuccesso non è noto con certezza; da quanto si legge, sembrerebbe fosse soprattutto dovuto a motivi di mercato. In quegli anni la Lancia era diventata un riconosciuto costruttore di automobili di lusso e quindi la clientela della marca era poco interessata a un modello economico. Ciò non di meno esistevano in essa alcuni dettagli interessanti, tra cui un cambio con due prese dirette. Sembra essere una contraddizione in termini, ma la Lancia escogitò un sistema per offrire un buon rendimento meccanico della trasmissione su due marce, invece che solamente su una.

Il telaio di quest'automobile è particolare; la parte strutturale è abbastanza simile alle precedenti ma il cambio, anziché essere montato in prossimità del motore, è solidale al ponte. Il differenziale aveva due riduzioni finali diverse: una più piccola, corrispondente al rapporto di terza, e una più grande, corrispondente al rapporto di quarta; in questo modo il cambio aveva la possibilità di realizzare due collegamenti diretti con il differenziale.

Sulle vetture del momento erano presenti due diversi freni; il primo, a pedale, agiva sulla trasmissione e veniva usato per i rallentamenti: in questo modo si poteva usare il differenziale anche per ripartire la forza frenante fra le ruote. Un secondo freno a leva, invece, agiva sui tamburi del freno posteriore ed era usato per le frenate di emergenza e per tenere la vettura arrestata. Con la trasmissione della Zeta non sarebbe stato più possibile montare il freno sulla trasmissione e, per questo fatto, fu necessario applicare due diversi freni a tamburo sul ponte, uno collegato ai pedali, l'altro collegato alla leva.

Questa complicazione fu accettata nella convinzione, in parte giusta, che una vettura economica dovesse anche consumare poco e che l'aver due marce in presa diretta potesse influire positivamente sui consumi. Altro aspetto interessante di questa trasmissione è il giunto snodato; fu il primo giunto omocinetico mai costruito ed era realizzato con un cestello di molle che

trascinava in rotazione il meccanismo della frizione, tenendolo vincolato a velocità costante. Non aveva bisogno di lubrificazione perché non esisteva in esso alcun elemento sottoposto a strisciamenti ed era, oltretutto, di tipo elastico.

Ultimo punto di diversità rispetto alla normale prassi costruttiva era che l'albero a motore, per ridurre le perdite di attrito, era montato sui cuscinetti a sfera e il ventilatore era mosso non con una cinghia trapezoidale, allora scarsamente affidabile, ma con una turbina idraulica attivata dalla circolazione dell'acqua di raffreddamento.

Passando alla Theta, si deve notare il grande successo di quest'automobile di lusso costruita in quasi 1.700 esemplari. Si trattò della prima automobile in Europa su cui fu installato un impianto elettrico completo, utilizzato per l'illuminazione esterna e per l'avviamento del motore.

Tuttavia, una certa diffidenza nei confronti dell'elettricità suggerì di conservare l'accensione a magnete ad alta tensione, in modo che, se anche la batteria fosse stata scarica, si poteva contare sul consueto avviamento manuale. Un brevetto della Theta descrive il particolare interruttore a combinazione che permetteva, attraverso due leve azionabili dal posto di guida al centro del volante, di variare l'anticipo di accensione e di accendere e spegnere i vari utilizzatori dell'impianto elettrico.

Altre vetture coeve avevano un impianto di illuminazione ad acetilene, generato in un gasometro, nel quale veniva immerso nell'acqua del carburo di calcio; aprendo i rubinetti si poteva prelevare acetilene per i vari punti di utilizzazione che dovevano essere accesi singolarmente mediante fiammiferi. In questo caso le luci di posizione invece erano a petrolio.

Altra innovazione presente sulla Theta era il freno di trasmissione di cui si è già riferito per la Zeta.

La Lancia pose particolare cura nel cercare di anticipare i problemi che i freni all'epoca generavano di continuo, per esempio per i frequenti grippaggi dovuti agli errori di forma delle parti a contatto. Se si legge il bellissimo diario di Luigi Barzini *“La metà del mondo vista da un'automobile: da Pechino a Parigi in sessanta giorni”*, si può constatare come fosse uno dei guasti più comuni e diffusi. Lancia riuscì a eliminare questo inconveniente alla radice, costruendo il tamburo non più con ganasce monolitiche ma articolate, in modo da adattarsi agli errori di forma del tamburo.

Passiamo ai motori a V stretto, uno degli elementi tecnici più connotanti nelle vetture Lancia. Essi furono commercializzati per la prima volta nel 1922 sulla Tri kappa (prima vettura a cui fu attribuito il nome greco fin dal lancio commerciale). Una vettura di gran lusso, a giudicare dagli illustri personaggi utilizzati come “testimonial” nella pubblicità.

Il motore a V stretto fu brevettato da Lancia già nel

1915 e risponde genialmente alla costruzione automobilistica allora in voga. In quegli anni infatti l'unico modo per aumentare la potenza dei motori era accrescere la cilindrata. Nacquero motori con 16, 24, 28 litri di cilindrata, realizzati tuttavia con quattro cilindri; ovvio che, con pistoni così pesanti (150 mm di alesaggio e 200 mm di corsa erano usuali) fosse impensabile poter superare mille giri al minuto come velocità massima. Parte, dunque, di quanto si guadagnava con la cilindrata veniva perso con la bassa velocità e quindi motori anche di 26 litri erogavano poco più di 100 cavalli. Sarebbe stato utile diminuire la cilindrata unitaria aumentando il numero dei cilindri, ma già un motore a sei cilindri aveva problemi di resistenza, poiché gli alberi a gomiti che si potevano costruire con le dimensioni di allora erano troppo flessibili.

La De Dion-Bouton provò a fare un motore a 8 cilindri a V; esso aveva il vantaggio di essere costruito con un albero corto quasi quanto quello per quattro cilindri, e abbastanza rigido per permettere di raggiungere velocità per lo meno normali. La soluzione, però, non piacque a Lancia, per il motivo che l'ingombro del motore a V era ritenuto eccessivo per un cofano di automobile e, peggio ancora, per uno di aereo, che doveva sposarsi con fusoliere affusolate.

Il brevetto del motore a V stretto nacque per eliminare quest'inconveniente e dimostra che si può diminuire la larghezza del motore se i perni dei gomiti sono leggermente sfasati in senso angolare; in questo modo si può diminuire l'angolo del V di quanto si desidera, purché la somma dell'angolo di sfasamento dei perni e quello di apertura del V sia tale da formare l'angolo di fase fra i vari cilindri. Il brevetto presenta il caso di un 8 cilindri con V di 60 gradi, anziché i canonici 90 dell'angolo di fase; ma non è l'unica soluzione rivendicata perché il concetto può essere applicato a qualsivoglia numero di cilindri. Inoltre, il brevetto rivendicava anche la possibilità, poi effettivamente attuata, di costruire motori con cilindri in linea facendoli con piccoli angoli fra i cilindri, in modo da diminuirne le dimensioni d'ingombro.

Il primo esempio di motore a V stretto fu un 12 cilindri per l'aeronautica (Tipo B4). Il primo motore automobilistico a V stretto aveva ancora 12 cilindri; fu esposto al Salone di Parigi nel 1919 e apprezzato per la sua estrema compattezza. La prima applicazione industriale fu attuata però per la Trikappa nella primavera del 1922, con un motore a 8 cilindri a V stretto con angolo di circa 15 gradi, con cinque litri di cilindrata e dimensioni decisamente compatte.

Nel disegno della sezione trasversale di questo motore si nota un dettaglio particolare. Sono riportate due linee di riferimento per il cilindro: la prima è la linea d'asse del cilindro, l'altra è la linea secondo cui si allineano la manovella e la biella al punto morto superiore. Il fatto che queste linee non coincidano vuol dire

che i cilindri sono disassati rispetto all'albero gomiti. Quest'accorgimento s'imponeva per rendere massima la compattezza del motore in senso longitudinale, avvicinando le canne dei cilindri nella loro parte bassa. Ma con bielle lunghe come dovevano essere dimensionate a quei tempi, c'era il rischio d'interferenza della biella con le canne, che dovevano essere tagliate nella parte bassa centrale.

Un altro aspetto interessante di questo motore è che era dotato di valvole in testa: non era una primizia, ma a quei tempi era una soluzione rara e molto avanzata. La Lambda fu un grande concentrato d'innovazioni. In modo non corretto viene usualmente presentata come la prima vettura a scocca portante e la prima con sospensione anteriore indipendente. In realtà una priorità per la scocca esisteva già nel 1911 e una nel 1886 per le sospensioni indipendenti. L'innovazione consistette nel fatto che questi due elementi, noti ma inutilizzati, fossero integrati per la prima volta in modo sapiente per ottenere un risultato diverso dalla norma. Confrontando, per esempio, una Lambda con una Fiat 505, ottima rappresentante dello stato dell'arte del 1922, si nota la completa diversità nella disposizione dei volumi, soprattutto per ciò che riguarda l'altezza da terra.

Quando nacque la Lambda si dovettero fare i conti con le presse allora disponibili, per cui nacquero forme molto più squadrate dell'usuale.

Quando la Lambda uscì avrebbe potuto anche non piacere; invece piacque subito al pubblico per il suo aspetto schiacciato a terra che dava l'immediata percezione della stabilità e della velocità di cui, effettivamente, era capace. Lo stile Lambda fu riprodotto da molti concorrenti che però non potevano esibire la stessa agilità di guida. L'agilità era esaltata dal basso peso e da un impianto frenante sulle quattro ruote, comandato in sincronismo; la vettura poteva affrontare accelerazioni laterali notevoli, per cui in tutti i percorsi misti o di montagna, in salita o in discesa, era prima rispetto a tutte le altre vetture della stessa classe. Le ossessioni tecniche di Vincenzo Lancia erano il peso ridotto e la rigidità torsionale elevata; per questo Lancia mise a punto un tipo di prova che fu utilizzato in seguito anche dai concorrenti. La prova consisteva nell'applicare al ponte posteriore un carico di rollio di 250 chilogrammetri, corrispondente a quello che si sarebbe avuto appoggiando una sola delle ruote posteriori su un marciapiede. In queste condizioni Lancia pretendeva di avere una deformazione inferiore al grado di rotazione tra la sezione dell'assale posteriore e della corrispondente dell'assale anteriore. Nelle vetture successive alla Lambda questo valore diminuì tanto da raggiungere nell'Aprilia un valore di 10 primi. La scocca della Lambda aveva solo il difetto di non poter essere costruita con i mezzi della Lancia; lo stampaggio delle parti era eseguito dalle Officine Me-

tallurgiche Fiat, uniche a possedere le presse per pezzi di queste dimensioni. Nel 1925 la Fiat sospese la fornitura a causa delle necessità interne e la Lancia dovette reinventarsi un nuovo modo di costruire la carrozzeria: la lamiera era ritagliata manualmente con una roditrice. La fiancata così ottenuta era montata su una forma concava e forzata a mano contro la sua forma; poiché non c'era tempo per costruire stampi d'acciaio, furono costruiti in cemento armato con rinforzi di acciaio nelle zone critiche per eseguire le lavorazioni. Le fotografie che illustrano il processo non provengono dall'archivio Lancia ma da una rivista americana, *"American Machinist"*. Non è un dettaglio di poco conto, perché ci dà una idea di quanto fosse rinomata la tecnologia Lancia.

Esiste una serie di dodici articoli che documentano l'intero processo di produzione della Lambda e dell'Omicron, l'autocarro che si produceva in parallelo. La sospensione anteriore a ruote indipendenti non poteva essere brevettata ma i due brevetti comunque conseguiti dalla Lancia si riferiscono a dettagli abbastanza interessanti: il primo rivendica il fatto di creare una struttura a traliccio in grado di guidare la ruota nel suo scuotimento in direzione parallela alla cassa; nel secondo brevetto il sistema fu capovolto e furono creati due punti di scorrimento abbastanza distanziati tra loro che permettevano di limitare l'attrito di scorrimento della sospensione. In questo brevetto fu presentata una serie di rivendicazioni molto importanti riguardanti il fatto che la molla fosse inserita in un bagno d'olio che permetteva di lubrificare il gruppo di scorrimento e di creare l'effetto smorzante desiderato: il primo esempio di ammortizzatori idraulico telescopico che possiamo vedere in una produzione automobilistica.

Alla Lancia fu anche progettata una macchina che permetteva di alesare contemporaneamente su uno stesso bancale le due sedi di scorrimento della sospensione per avere la certezza che la geometria fosse corretta; questo sistema di foratura contemporanea dei punti di montaggio della sospensione è qualcosa che si vide comparire nella produzione di serie solo negli anni Ottanta del Novecento.

Il motore a V stretto della Lambda era molto più corto del cofano e ci si può chiedere perché avendo fatto un motore corto non si fosse accorciato convenientemente anche il cofano. Lancia desiderò sfruttare la ridotta lunghezza del motore per installare sotto il

cofano anche cambio e frizione, per poter procedere alle operazioni di manutenzione relative in modo più semplice e ottenere una pedana piatta, senza elementi sporgenti.

L'Aprilia non aveva a sostegno un numero di brevetti così elevato come la Lambda; tuttavia rappresentò la sintesi della filosofia Lancia interpretata con mezzi produttivi molto più moderni.

Si tratta di una vettura dalla forma particolarmente aerodinamica e, fatto più importante, dalla scocca portante in cui anche il tetto era chiamato a collaborare alla resistenza dell'insieme, come non fu possibile fare con la Lambda. Tutti i particolari che compongono la scocca furono costruiti con lamiere stampate di grandi dimensioni, con un processo produttivo più razionale e meno complesso. La Lancia Aprilia era una vettura di lusso con una cilindrata di quasi 1400 centimetri cubici, una ragguardevole cilindrata per l'Italia quando uscì, nel 1936: le prestazioni erano rimarchevoli grazie a un peso a vuoto inferiore a 800 chili. La modernità della sua struttura era illustrata dal ridotto spessore delle lamiere della carrozzeria. Mentre sulla Lambda ammontavano in genere a un millimetro e mezzo, sull'Aprilia molti elementi avevano spessori inferiori al millimetro. La struttura era tuttavia molto rigida grazie all'introduzione generalizzata della saldatura a punti. Un elemento di ricercatezza, voluta da Lancia, erano le cerniere delle portiere invisibili dall'esterno, mascherate nello spessore della carrozzeria.

Facendo un passo indietro nel tempo, si ricorda che uno dei punti deboli della Lambda era la scarsa possibilità d'intervento dei carrozzieri, a causa della scocca portante. Nelle successive serie della Lambda la parte portante della scocca fu ridotta, per consentire maggiore libertà ai carrozzieri.

Con l'Augusta e, soprattutto, con l'Aprilia, si trovò una soluzione semplice a questo limite. Fu creato un telaio apposito per i carrozzieri a fianco della scocca portante prodotta dalla casa. Sul motore continuò la tradizione del V stretto. Per contenere al massimo la lunghezza della vettura, la dinamo fu montata attraverso un foro praticato nel radiatore di raffreddamento. Per dare ai passeggeri un pavimento abbastanza ampio e soprattutto per avere una ripartizione dei pesi più propizia, il cambio fu spostato sull'assale posteriore con una sospensione a ruote indipendenti con due bracci longitudinali, retti da una balestra trasversale.

Progettare per la Vittoria

Sergio Limone

Sono stato assunto in Abarth nel 1972 a ventiquattro anni, appena dopo la mia laurea in ingegneria meccanica, ed ho iniziato a lavorare per il marchio Lancia dal 1980.

In Lancia non vi era una tradizione di partecipazione alle competizioni, e questo per l'impostazione data fin dall'inizio dal suo fondatore, Vincenzo Lancia, che nacque sì come pilota (fu un grande pilota della squadra Fiat) ma che si dimostrò subito consapevole di quanto le corse potessero dissanguare le aziende, convogliando su di essere le migliori energie e una grande quantità di soldi. E che per questo motivo si oppose sempre ad una attività sportiva ufficiale.

Fu un peccato, dal mio punto di vista, perché per esempio la Lambda, che esprime tutta la genialità di Vincenzo Lancia, ha delle caratteristiche che la rendono una base eccellente per una macchina da corsa. I risultati sportivi lo dimostrarono ma furono risultati raggiunti da clienti privati che ricorrevano a trasformazioni fatte al di fuori della casa madre. Dunque la Lancia non ignorava il fenomeno ma preferiva non gestirlo al proprio interno. Per fare un esempio, alla Mille Miglia del 1932 partecipò una Lambda su cui il motore originale era stato sostituito dal motore della Dilambda; in altri casi la vettura fu addirittura trasformata in una monoposto per le gare in salita, sfruttando la struttura portante molto leggera e rigida, il che è riprova della validità delle soluzioni tecniche Lancia, dal punto di vista sia della leggerezza sia della tenuta di strada.

Non da meno fu l'Aprilia, modello dal bilanciamento eccezionale per quegli anni, con caratteristiche che ancora oggi la rendono quasi imbattibile nelle gare per vetture d'epoca.

La svolta arrivò nel secondo dopoguerra, quando le tante vittorie di categoria della meravigliosa Aurelia convinsero Gianni Lancia, succeduto al padre nella conduzione dell'azienda, a partecipare alle gare sport

e di F1. Le successive vicende, tragiche e sfortunate, sembrarono invece dar ragione alla prudenza del capostipite, e nel 1955 ogni partecipazione sportiva ufficiale fu sospesa.

Così negli anni Sessanta vi fu un ritorno alle origini, con un'attività sportiva svolta da clienti privati, prima con la Flavia, e il successivo prototipo derivato dalla Flavia Sport, per gare su strada come il Mugello o la Targa Florio, primi esempi di vetture da competizione a trazione anteriore di elevata potenza. In un secondo tempo con la Fulvia HF, a cui seguì la macchina da corsa concepita per vincere e voluta da Cesare Fiorio: la Stratos!

L'arrivo di una macchina così competitiva innescò una feroce rivalità con la Fiat, che per opporsi validamente alla Stratos realizzò prima la 124 spider Rally Abarth, quindi una versione rally della X1/9, dotandola di un motore di 2000 cc di origine Lancia Montecarlo.

Si trattava di una situazione paradossale, di cui la dirigenza Fiat Auto si rese conto presto, tanto da chiedersi: "perché dare dei soldi a due squadre corse che si battono fra di loro per far vincere una volta una vettura fatta da Bertone e la volta successiva una vettura fatta ancora da Bertone? Impieghiamo il budget per pubblicizzare una vettura di grande serie".

Fu quindi presa la decisione di relegare la Stratos ai campionati nazionali e di preparare una versione Rally della anonima 131, affidata ad Abarth, come peraltro stava facendo Ford con la Escort, per battersi nel campionato del mondo Rally, che la Fiat vinse nel 1977, 1978 e 1980.

E così arriviamo al 1980, quando entro io. La riorganizzazione del settore sportivo di Fiat Auto stava proseguendo con l'unificazione delle due squadre in una sola unità operativa comprendente tutti gli uomini di Abarth e di Lancia Corse, con ovvie e prevedibili difficoltà di rodaggio.

I compiti però erano ben definiti: gli uomini Abarth si occupavano delle Lancia da rally, il gruppo storico della Lancia Corse capitanato da Tonti invece delle Lancia da pista. Una riprova del fatto che la Fiat credeva fermamente nel ruolo della Lancia, tanto da volerne rinsaldare l'immagine di vettura sportiva su tutti i campi di gara.

A partire dal 1° gennaio 1982 la FIA aveva previsto una nuova impostazione dei regolamenti tecnici sportivi, basata essenzialmente sui tre gruppi A, B e C.

Sergio Limone, laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Torino, entra in Abarth a 24 anni, nel 1972, diventa responsabile Progettazione e Sperimentazione del Veicolo, nel 1980, e resta nell'azienda fino al 2005. È stato rappresentante della Commissione Costruttori in seno alla Commissione Tecnica FIA. Autore di "Le Abarth dopo Carlo Abarth", ha collaborato a molti libri sull'argomento.

Per Gruppo A si intendevano vetture da Turismo costruite in almeno 5.000 esemplari e la possibilità di trasformazione per la competizione; per Gruppo B, vetture da Gran Turismo costruite in almeno 200 esemplari; per Gruppo C vetture Sport. A questi si aggiungerà poi il gruppo N, quello delle vetture strettamente di serie (5.000 esemplari).

Data questa variazione di regolamento, a partire dal 1980 la preparazione delle nuove vetture da corsa per i campionati mondiali rally venne affidata alla Abarth. Il progetto, noto come SE037, fu definito nelle sue linee essenziali all'inizio del 1980 e l'antivigilia di Natale il prototipo di questa vettura da rally girava già al Campo Volo con una carrozzeria provvisoria. Nel frattempo Pininfarina ne stava studiando una linea elegante e funzionale.

La SE037 dal punto di vista strutturale è una vettura estremamente semplice, risultato di tutte le esperienze positive e negative accumulate negli anni precedenti, specie con la 131 Rally.

Per le sospensioni la scelta cadde sulla soluzione a parallelogrammi, la migliore in assoluto per l'impiego in gara. Il telaio era basato sulla cellula dell'abitacolo della Lancia Montecarlo integrata da tralicci tubolari anteriori e posteriori. Con innegabili vantaggi: per produrre le duecento vetture richieste dal regolamento erano già pronti, finiti e funzionanti, le porte, gli alzacristalli, il cruscotto, gli arredi interni, tutti pezzi che fanno impazzire quando le macchine da realizzare sono poche. Invece, per i tralicci, per le sospensioni e per il motore-propulsore Abarth aveva ampia competenza per costruirli bene ed in fretta.

Per il motore, la scelta cadde su uno ben noto, derivato da quello della Fiat 131 Rally e successivamente sviluppato con l'applicazione della sovralimentazione con compressore volumetrico.

Il prototipo fu realizzato velocemente. Il primo telaio fu costruito materialmente da Dallara su disegno Abarth, perché aveva le maschere della Montecarlo Gr.5, così è stato facile e rapido trasformarle e adattarle al nuovo modello.

Da osservare la sospensione posteriore, dotata di due ammortizzatori: dato il peso avevo pensato che due avrebbero lavorato meglio senza dare problemi. I carichi verticali andavano direttamente dal portamozzo al telaio con una soluzione innovativa inventata dal mio predecessore, il sig. Colucci.

Le sospensioni erano completamente regolabili e gli attacchi sul telaio erano multipli. In quel momento, infatti, le gomme che andavano per la maggiore erano le Pirelli, ma non si sapeva se ci sarebbe stato o meno uno sviluppo delle gomme non radiali. Per questo mi decisi a dotare tutte le vetture di attacchi multipli, in modo da lasciare la porta aperta allo sviluppo successivo, permettendo in prospettiva innumerevoli regolazioni, anche di geometria, in funzione del tipo di pneumatico.

La SE037 ha avuto uno sviluppo iniziale molto travagliato. L'urgenza di produrre duecento esemplari per l'omologazione (ottenuta nell'aprile del 1982) ha rubato tempo e risorse alla definizione della versione da gara. Mi piace ricordare il ruolo di Giorgio Pianta, che in questa macchina ha sempre creduto e si è sempre impegnato facendomi da spalla nello sviluppo senza mai scoraggiarsi.

La prima vittoria assoluta arrivò soltanto nell'ottobre del 1982, in una gara regionale in Inghilterra.

Con il 1983 la macchina fece un salto di competitività, vincendo il Rally di Montecarlo, e nel contempo anche i piloti iniziarono a provare gusto a guidarla e ad apprezzarla. Nel 1983 arrivò la vittoria del Campionato del Mondo Rally.

Ormai però tutto quello che era possibile trarre da questo modello era stato tratto. La vettura a due ruote motrici ormai aveva fatto il suo tempo, per vincere occorreva presentare una vettura a quattro ruote motrici. Anche stavolta a realizzarla sarà l'Abarth, ma avrà un nome diverso – Lancia Delta S4 – in modo da evocare una vettura di serie.

Esteticamente non venne tanto bene: quando Ghidella la vide disse che assomigliava ad una suora, le suore vincenziane che portavano quei grandi copricapi con i due risvolti verso l'alto. Una "somiglianza" dovuta al fatto che i tecnici avevano chiesto delle grandi prese d'aria per raffreddare l'intercooler collocato posteriormente.

Padre del progetto della Delta S4 fu Messori: io l'ho ereditata da lui, che ebbe il coraggio di fare una macchina innovativa ma complicatissima.

Partiamo dal telaio: se per la SE037 era basato sulla cellula esistente della Lancia Montecarlo, nel caso della S4 era un telaio in traliccio di tubi rivestito in materiale composito, in quegli anni semplice vetroresina. Il motore lo si voleva ancora con la prontezza di risposta caratteristica del compressore volumetrico, ma senza i limiti di sovralimentazione riscontrati in precedenza, e fu perciò scelta la doppia sovralimentazione, in modo da unire i vantaggi dei due tipi nonostante una complessità notevole di impianto. Il tutto in un momento in cui l'elettronica di controllo non si sapeva cosa fosse: era ancora tutto comandato con degli attuatori pneumatici.

Questo sistema fu realizzato e sviluppato su una 037 dedicata allo scopo ed è stata l'unico aspetto provato in anticipo di questa nuova macchina. Per il resto ci si è trovati a vivere tutti i problemi tipici di quando si sperimentano insieme tanti pezzi nuovi, e il problema di un organo ritarda lo sviluppo degli altri.

Di conseguenza la macchina ebbe uno sviluppo lungo e tormentato. I primi disegni sono del 1983 e l'omologazione è arrivata a fine 1985, un lasso di tempo quasi doppio rispetto alla SE037!

L'avvio di stagione fu sfavillante: dopo l'esordio vit-

torioso al RAC nel novembre 1985, Toivonen portò la vettura alla vittoria anche nel Rally di Montecarlo 1986, nonostante un incidente in trasferimento.

Ma l'epilogo fu inaspettato e cambiò radicalmente la situazione. L'incidente, verificatosi il 2 maggio 1986 durante il Tour de Corse, nel quale perirono Henri Toivonen ed il navigatore Sergio Cresto, causò la decisione della FIA di escludere dai rally le vetture di Gruppo B. Avrebbero d'ora in poi potuto partecipare soltanto vetture del Gruppo A, con potenza limitata a soli 300 cavalli.

Il 1986 si chiuse amaramente, nonostante le vittorie nel Campionato Europeo ed Italiano.

Avevamo comunque pronta l'evoluzione della S4, qualcosa di eccezionale, la ECV1. La S4 era infatti stata impostata fin dall'inizio per permettere ottime evoluzioni, e così fu. La ECV ha il telaio in carbonio e motore a doppia sovralimentazione. E', infatti, un biturbo con un turbo a destra ed uno a sinistra, una soluzione a flusso incrociato utilizzata per prima dalla BMW per gare in salita. La stessa ECV1 avrà un ulteriore sviluppo, la ECV2.

L'obbligo di utilizzare nei rally le vetture del Gruppo A ci impose di scegliere la Delta berlina, nata nel 1979, e l'anno successivo eletta vettura dell'anno.

Dimostrazione che questi sono anni in cui l'Ingegneria Lancia fa molte cose innovative, e gode di una certa libertà in seno alla Direzione Tecnica Fiat. Fu infatti realizzata nel 1981 una Delta Turbo 4x4 in due o tre prototipi, fatti provare ai giornalisti con buon esito. Allora iniziavano ad apparire sul mercato vetture 4x4 e la Lancia ebbe il coraggio di iniziare con una serie di mille vetture derivate da questi prototipi.

Ma con i nuovi regolamenti decisi dalla FIA, la Lancia decise di produrne cinquemila esemplari e non più mille: questa, implicitamente, fu una grande affermazione di fiducia nelle capacità del reparto corse. Se infatti non fossero arrivate le vittorie, le vetture sarebbero risultate invendibili!

E le vittorie arrivarono, perché Abarth si tuffò letteralmente sul progetto, e partendo da una vettura di produzione cominciò a sviluppare di gran carriera la versione da corsa.

Debutto vittorioso a Montecarlo 1987: la Delta diventa il sesto modello vincente della Lancia in quella gara. Da quel momento sembrò iniziare un ciclo virtuoso perché la macchina vinceva, vincendo otteneva ottimi risultati anche di vendite, e noi cominciammo ad essere ascoltati in tutte le nostre richieste pur di rafforzare l'immagine del modello.

Le richieste non mancarono, perché la 4WD era stata pensata per tutto tranne che per vincere le corse: dunque c'era bisogno di un motore più potente, con potenze più elevate, e un intercooler più grande. Da 240 i cavalli passarono a trecento, il limite imposto dalla Federazione per la categoria. Ma chiedemmo anche

una carrozzeria diversa, capace di ospitare i pneumatici della massima larghezza concessa dal regolamento. Una delle nostre prime richieste fu il motore a 16 valvole, che però ci fu concesso soltanto al termine della produzione dei cinquemila esemplari a otto valvole (Lancia Delta Integrale). E siccome la macchina si dimostrò ancora vincente, si decise una ulteriore evoluzione, la quarta e ultima della serie, nota come "Deltona". Il motore fu quello della Lancia Thema dotato di contralberi; particolarmente interessante la sospensione posteriore con bracci paralleli, che garantisce un'ottima guidabilità, uno dei punti forti che hanno permesso alla macchina una lunga carriera.

La trasmissione, con una geometria diversa, è concettualmente quella della S4, con un differenziale ripartitore centrale ed un giunto viscoso.

Tra l'altro il nostro ruolo, oltre che occuparci di preparare le vetture per le varie corse, era anche di realizzare piccole serie delle parti modificate da vendere ai preparatori e alle scuderie. Vi erano dei veri e propri cataloghi, tutto doveva essere disegnato, realizzato, provato ed infine messo su catalogo, un lavoro davvero impegnativo. D'altronde le Delta da competizione si vendevano in tutta Europa e non solo.

Il passaggio dalle vetture di Gruppo B realizzate in piccole serie di duecento esemplari commerciali e venti da corsa alle vetture del Gruppo A, a produzioni di 5.000 unità, modificò anche le prove su strada. Queste diventarono molto più frequenti ed intense, anche per la maggiore disponibilità di vetture.

Diventò consuetudine provare con due macchine, con valutazioni comparative e in condizioni molto vicine nel tempo. Non c'era più la necessità di attendere la trasformazione della vettura da una soluzione all'altra, e ci si organizzò via via con strumenti sempre più professionali, attrezzandosi con furgoni laboratorio per il rilevamento dei dati.

Provavamo anche molto in galleria del vento, anche minimi dettagli come le posizioni dei fari supplementari, e infinite soluzioni di raffreddamento, in galleria climatica, su uno speciale banco a rulli.

Molto insistite le prove sui guadi, perché uno degli obiettivi della Lancia era di vincere il Safari, e nonostante i tanti tentativi (con la Fulvia e la Stratos e, oltre alla Lancia, la Fiat con la 124 e la 131) erano arrivati soltanto piazzamenti ma non vittorie.

Per passare un guado occorre aver centrato tre obiettivi: che l'impianto elettrico sia stagno, che il motore non ingurgiti acqua, che la macchina rimanga guidabile nell'acqua, affondando ma non galleggiando, altrimenti sarebbe trasportata via dalla corrente.

Ed ecco finalmente arrivare una vittoria Lancia nel Safari! La Delta lo vincerà tre volte, un grande successo per l'auto e soprattutto per la squadra.

In quegli anni si svilupparono anche i primi test specifici sulla sicurezza, grazie alla collaborazione ottenuta

in maniera informale dai tecnici del Centro Sicurezza, ben disposti ad uscire dalla loro routine quotidiana di prove. Furono loro a suggerirci una prova comparativa di roll-bar, un test che da tempo non si faceva più. Si trattava di una prova di caduta da un tetto per la quale occorrevano tre macchine da sacrificare.

Si sperimentò anche il tamponamento posteriore, cosa inusuale per una vettura da competizione; noi lo ritenemmo utile in quanto se la macchina andava in testa coda poteva urtare un ostacolo, per esempio un albero, con possibili perdite di benzina dalle pompe. La consapevolezza di questo rischio ha fatto sì che da un certo anno in poi le pompe delle Delta fossero dentro il serbatoio stesso.

Da una prova di lancio e ribaltamento su un piazzale, invece, capimmo la facilità con cui si potevano creare situazioni potenzialmente molto pericolose, per esempio la possibilità del copilota di uscire dal finestrino con le braccia. Questo portò all'adozione di film antisfondamento ai cristalli delle porte anteriori.

I risultati dell'attività sportiva della Delta sono noti: sei titoli consecutivi dal 1987 al 1992, con quattro modelli diversi, dalla 4WD alla Deltona.

Dire che è stata una macchina eccezionale è ancora poco se si pensa che è stata usata ancora per anni da team privati, è servita come base per molte vetture da competizione, tanto da portare a casa la vittoria nella sua classe nel campionato delle gare in salite nel 2013, oltre due decenni dopo la presentazione!

Francesco De Virgilio, nostro padre

Luigi e Giovanni De Virgilio

La storia di Francesco De Virgilio, nostro padre, è strettamente connessa a quella della Lancia non soltanto perché vi lavorò tutta la vita, ma anche perché sposò una nipote di Vincenzo Lancia, Rita Lancia. Rita, nostra madre, era figlia di Giovanni Lancia, fratello di Vincenzo, colui che, da studioso di lingue antiche e di scienze moderne qual era, battezzò i modelli della Casa con i nomi classici delle lettere greche (Lambda, Kappa), degli antichi siti del Lazio (Artena, Astura) e delle vie consolari romane (Aurelia e Appia). È stato proprio partendo dall'album di famiglia, con le foto dei nostri genitori, che cominciammo a pensare ad un libro. Proponemmo questa idea ad un entusiasta americano della Marca, l'architetto di Chicago Geoffrey Goldberg.

Geoff venne apposta dagli USA a Torino per vedere tutti i documenti dell'archivio tenuto da papà e, dopo pochi mesi, ci sottopose una prima bozza. In seguito riuscì anche a trovare una Fondazione americana interessata a finanziare il libro. Si trattava della Fondazione creata dalla famiglia Collier di cui i due fratelli (Sam e Miles) negli anni Cinquanta parteciparono alla 24 Ore di Le Mans con una coupé Cadillac de Ville di grossa cilindrata preparata da Briggs Cunningham. Cunningham in persona, alla fine di Le Mans 1951, volle esaminare da vicino il motore dell'Aurelia che aveva vinto la sua classe (ottenendo anche un buon posto in classifica assoluta, 12° dietro auto di maggiore cilindrata). Vedendo che il motore era pulito, Cunningham chiese se fosse stato lavato dopo la corsa: non si aspettava che dopo 24 ore di gara non si fossero verificati trafileggi d'olio! Cunningham chiese quindi a papà di vendergli la vettura e, non essendo questo possibile, andò alla Lancia a Torino per acquistare una nuova che si portò negli USA. Sicuramente i fratelli Collier ebbero modo di vederla e apprezzarla. Ecco perché, dopo più di 60 anni da quei fatti, furono proprio i Collier a sponsorizzare il libro proposto da Goldberg e perché questo è stato pubblicato da un editore americano ed è scritto in lingua inglese. In

pratica il libro è un frutto postumo della bontà del progetto Aurelia.

Francesco De Virgilio nacque a Reggio Calabria nel 1911, qualche anno dopo il terribile terremoto che aveva raso la città al suolo. Nel 1917 la famiglia di nostro padre riuscì a trasferirsi in una delle prime case antisismiche, ma già negli anni Trenta il giovane Francesco si trasferì a Torino per laurearsi in ingegneria automobilistica. All'epoca, aveva già avuto il suo primo incontro con la Lancia: in una via di Reggio aveva visto una Lambda parcheggiata e ne era rimasto affascinato, tanto che, leggendo il nome Lancia sul marchio, si chiese se fosse il nome del costruttore o della vettura, slanciata come una lancia.

A laurea conseguita, svolse il servizio di leva sempre a Torino come allievo ufficiale nel corpo automobilisti. Il servizio militare fu per certi versi importante: a quei tempi gli ingegneri erano merce rara. Capitò infatti che un commilitone, figlio di Giuseppe Acutis, Presidente della Associazione Nazionale Fascista Industrie dell'Automobile (ANFIA), gli dicesse che se voleva una lettera di presentazione per la Lancia, la Fiat o l'Alfa Romeo, suo padre gliela avrebbe fatta avere. Francesco scelse la Lancia, forse per quel primo lontano incontro, forse perché ne apprezzava già le capacità di innovazione tecnica e l'idea di andare a lavorare in un'azienda gestita da una famiglia. Fu assunto il 1° Febbraio del 1939, in prova, con l'allora cospicuo stipendio di "mille lire al mese". In quel periodo venne a sapere che la sospensione Lancia dell'Aprilia aveva dei problemi, e propose a "Vigin" Gismondi, fidato collaudatore di Vincenzo Lancia, di metterci mano. Cominciò a studiare le variazioni di temperatura degli ammortizzatori con la vettura in marcia e, grazie ad altre prove, individuò il difetto e la soluzione.

Il miglioramento delle sospensioni dell'Aprilia venne subito apprezzato, particolarmente da Cino Miglietti, direttore della filiale di Torino e fratello di Adele Lancia, vedova di Vincenzo. Miglietti, constatato il successo delle modifiche proposte da De Virgilio, lo volle conoscere personalmente. Grazie a lui, Francesco fu invitato al compleanno per i diciassette anni di Gianni Lancia, figlio di Vincenzo e cugino di Rita Lancia. Fu quella l'occasione "galeotta" che unì i destini dei nostri genitori.

Ma ritorniamo al febbraio 1939. Dopo un periodo presso il Reparto Esperienze (ESP), sotto la direzione

Luigi e Giovanni De Virgilio, figli di Francesco, conservano l'archivio del padre ed altri documenti relativi alla storia della Lancia ed intrattengono rapporti con numerose associazioni ed appassionati di questo marchio.

di Jano, passò all'Ufficio Calcoli Studi speciali e Brevetti (CASB). Eravamo alla fine del 1942, periodo di intensi bombardamenti su Torino, particolarmente sulle zone industriali. La direzione decise di trasferire tutti i tecnici a Padova e nel contempo di assicurarsi copia di tutti i disegni, che vennero messi in luoghi sicuri nei dintorni di Torino. Papà trovò alloggio, insieme agli altri impiegati, negli alberghi di Abano Terme: da lì si spostava a Padova in tram.

Il lavoro in quel periodo non era molto, perché la produzione civile era praticamente ferma, e la fabbrica era impegnata nelle forniture militari. Uno studio fatto in questo periodo riguardava la sospensione posteriore della vettura Aprilia che, essendo a bracci longitudinali, aveva un forte coricamento in curva. Francesco propose uno schema diverso: un sistema idraulico che tendeva a contrastare l'eccessivo rollio della vettura. Molti anni dopo, nel 1956, Gianni Lancia in occasione di un incontro gli disse: "Franco, hai visto che la Citroën ha fatto un'auto con un dispositivo simile a quello che avevamo studiato per l'Aprilia?"

In quei mesi era stato completato lo studio per un nuovo motore con 6 cilindri a V di 39°. Il direttore tecnico, ingegner Vaccarino, chiese a nostro padre, all'epoca responsabile per le richieste di brevetto, di valutare se fosse il caso di procedere con la richiesta. Esaminando il nuovo albero motore si accorse però che la configurazione proposta non era equilibrata ed il progetto fu abbandonato.

Però rimase in lui la curiosità di capire se fosse possibile realizzare un 6 cilindri a V equilibrato. Francesco innanzitutto verificò che fino ad allora nessun motore di questo tipo fosse stato prodotto. Quindi, analizzando più a fondo il problema, individuò 12 possibili diverse configurazioni dell'albero motore che consentivano di avere gli scoppi nei diversi cilindri ad intervalli uguali di 120°. Esaminando nel dettaglio ciascuna delle ipotesi, si accorse che già la prima garantiva una equilibratura pressoché perfetta. Era il 5 agosto 1943. Proseguendo nello studio, individuò un'altra configurazione dell'albero che consentiva di avere gli stessi risultati. In entrambi i casi i calcoli indicavano che l'angolo del V, che permetteva di ottenere la migliore equilibratura, era quello di 60°.

Venne l'armistizio con gli Alleati e poi l'8 settembre 1943. La Lancia fece rientrare tutti i suoi dipendenti a Torino. Anche se il problema del sei cilindri a V era stato risolto, lo sviluppo di questo motore venne sospeso e si privilegiò il progetto di un modello che si chiamava A10, con motore ad 8 cilindri a V. In un secondo tempo fu disegnato anche il 6 cilindri, contrassegnato dalla sigla 538 e, finita la guerra, ne furono costruiti due esemplari: uno montato su una Aprilia che veniva utilizzata per le prove su strada e l'altro per le prove al banco. Inizialmente l'intenzione di Gianni Lancia e di Jano era di usarlo per una nuova versione

della Aprilia, ma la vettura aveva ormai fatto il suo tempo per cui si incominciò a progettare un modello completamente nuovo. Ma ciò fece emergere alcune difficoltà. Innanzitutto il motore 538 era stato costruito con un angolo del V di soli 39° per poterlo installare nel vano motore dell'Aprilia. Allargando l'angolo del V, l'equilibratura poteva migliorare o peggiorare e perciò Gianni Lancia, di comune accordo con Jano, decise di chiedere una consulenza al professor Capetti del Politecnico di Torino.

Al termine di un'accurata analisi, Capetti rilevò una mancanza di equilibratura dell'albero motore allo studio. Nostro padre, che non era stato informato del coinvolgimento del professore, venne immediatamente convocato. Non appena vide i disegni di cui si discuteva capì che la documentazione fornita al professore era sbagliata. In particolare le due bancate dei cilindri erano disposte in modo opposto a quello che egli aveva disegnato. Capetti chiese di esaminare la nuova documentazione e dopo qualche giorno il responso fu assolutamente positivo: la soluzione proposta con il V a 60° era quella ideale.

Da molti anni la Lancia produceva motori a 4 cilindri a V stretto definiti disassati, perché gli assi dei cilindri si incontravano al di sotto dell'asse dell'albero motore. Nostro padre ebbe l'idea di portare all'estremo questa configurazione disegnando un motore a "cilindri paralleli" ovvero con angolo del V di 0°. Questa soluzione aveva due vantaggi: rendeva possibile avvicinare i cilindri al massimo senza problemi di interferenza e semplificava l'operazione di rialesatura perché le canne sono parallele come in un motore in linea, una caratteristica particolarmente apprezzata sui veicoli militari, i cui meccanici spesso non hanno grandi competenze meccaniche. Con questo motore fu progettato il carro militare CL51, fornito all'Esercito dal 1951 fino agli anni Settanta.

Un'ulteriore evoluzione del motore a cilindri paralleli fu il motore "ad una sola biella". In questo caso i cilindri erano affiancati ed accoppiati a due a due per mezzo di bilancieri che azionavano l'unica biella. Il motore era estremamente compatto, soprattutto nella parte inferiore. Venne costruito un prototipo con l'intenzione di montarlo sulla futura Appia. Problemi di equilibratura non consentirono di completarne lo sviluppo.

Nel 1950 fu presentata l'Aurelia B10 equipaggiata con il motore 6V di 60°, che debuttò al Salone dell'Automobile di Torino. L'Aurelia aveva una cilindrata limitata in rapporto alle dimensioni della vettura e, nella prima versione, il motore alimentato con benzina normale aveva una potenza limitata. Pochi mesi dopo venne introdotta la versione berlina 2 litri definita B21 ed all'inizio del 1951 questo motore fu montato sulla nuova versione coupé prodotta da Pinin Farina: la B20. Vincenzo Lancia non aveva mai voluto che le sue

vetture partecipassero alle corse ed anche dopo la sua morte il divieto fu mantenuto. Con l'arrivo in azienda del giovanissimo Gianni le cose cambiarono. Subito dopo la messa in commercio, alcuni piloti privati iniziarono ad utilizzare l'Aurelia B10.

Nel maggio del 1951 furono iscritte alla Mille Miglia (sempre da piloti privati, in assenza di una partecipazione ufficiale della Casa) quattro nuovissime B20. La vettura guidata da Bracco si classificò seconda assoluta dietro la Ferrari di Villoresi con cilindrata e potenza più che doppie. La stessa vettura fu iscritta subito dopo alla 24 Ore di Le Mans, dove si classificò al 12° posto assoluto, assistita da quattro meccanici e da nostro padre.

I successi nelle competizioni accesero l'entusiasmo e incoraggiarono la prosecuzione dello sviluppo dei motori. Già nel 1951 furono introdotti numerosi miglioramenti per ottenere maggiore potenza. Una nuova versione del motore 2 litri con una diversa disposizione delle valvole fu allestita per l'anno successivo. Nel 1952 venne costruita anche una versione speciale della B20 per le competizioni. L'esordio avvenne al Giro di Sicilia con sei esemplari. Gino Valenzano avrebbe vinto se non fosse stato costretto a fermarsi per un passaggio a livello chiuso. Quattro di queste macchine presero quindi parte alla Mille Miglia e due alla 24 Ore di Le Mans, sempre ottenendo notevoli risultati e sempre seguite sui campi di gara da nostro padre. Alla fine della stagione tre vetture furono equipaggiate di compressore volumetrico in vista della partecipazione alla Carrera Messicana dove Umberto Maglioli si classificò 4° assoluto.

Per il 1953 Gianni Lancia decise di costruire le vetture Sport, ma, con grande delusione di nostro padre, affidò ad altri la progettazione dei motori da competizione e lo incaricò invece di progettare un nuovo 6 cilindri a V per il modello che avrebbe sostituito l'Aurelia. Dopo essere stato escluso dalla progettazione delle vetture Sport, nell'estate del 1954, forse a causa dei problemi nello sviluppo della D 50 di Formula 1, Francesco De Virgilio venne nominato Capo dell'Ufficio Tecnico Vetture da Competizione.

All'inizio del 1955 Alberto Ascari, al volante della D 50 vinse il Gran Premio di Napoli e poi il Gran Premio del Valentino, a Torino. Ma in fabbrica la situazione non era certo tranquilla. Il giorno dopo la vittoria al Valentino, Jano presentò le sue dimissioni e fu sostituito, nella carica di Direttore Tecnico, da Antonio Fessia. Al successivo Gran Premio di Montecarlo Ascari con la D50 finì nelle acque del porto

mentre era appena passato in testa alla gara. Pochi giorni dopo vi fu il fatale incidente del pilota a Monza mentre provava una Ferrari.

La Lancia annunciò il ritiro dalle competizioni e qualche settimana dopo donò tutte le sue vetture di F1 alla Ferrari. La decisione fu unanimemente attribuita dalla stampa allo shock per la tragica fine di Alberto Ascari. Ma in realtà la Lancia aveva già un nuovo proprietario ed il nuovo Direttore tecnico era totalmente contrario alle competizioni. L'incidente fu una comoda scusa per giustificare l'abbandono delle gare di F1: il Reparto Corse fu sciolto ed i progettisti tornarono ad occuparsi delle auto di serie.

Chi ne ebbe a soffrire più di tutti fu nostro padre, a cui per un anno almeno non fu affidato alcun incarico. I rapporti tra lui e Fessia si rivelarono assai difficili, fino a sfociare, nella seconda metà del 1956, in un forte esaurimento che lo costrinse ad assentarsi dal lavoro per molti mesi. Fu in questo periodo di grande disagio che ricevette per la seconda volta da Ferrari la proposta di andare a lavorare per lui. Abbiamo ancora la lettera in cui lo invita a recarsi a Maranello. Ma nostro padre non era disposto a trasferire la famiglia e declinò l'offerta.

Tornato al lavoro alla fine del 1956, ricevette da Fessia l'incarico di occuparsi dei motori Diesel per gli autocarri. Disegnò i motori per i modelli Esadelta ed Esagamma e curò quella che fu forse la prima applicazione di un turbocompressore in Italia destinato ad equipaggiare gli autobus urbani di Roma e Genova. Nel 1969 la Lancia venne venduta alla Fiat e dopo breve tempo la produzione dei veicoli industriali fu sospesa. Nel momento in cui partì il programma della Stratos, era l'inizio del 1971, nostro padre non aveva particolari incarichi e Pierugo Gobbato decise di affidargli il coordinamento del progetto. Per alcuni mesi si occupò dei rapporti con le varie persone coinvolte e sviluppò il disegno delle sospensioni a quadrilateri deformabili.

Dopo l'estate del 1971, lo sviluppo della Stratos era in una fase di stallo per la difficoltà di trovare un motore adatto e quindi ebbe l'incarico di occuparsi del motore per la vettura Beta.

Nel giugno del 1975 terminò la sua carriera lavorativa. Continuò però a lavorare con il Reparto corse Lancia e Gianni Tonti. Nel 1984 Tonti fu chiamato a dirigere il Reparto corse dell'Alfa Romeo e chiese a nostro padre se fosse disposto ad aiutarlo a sviluppare il nuovo motore quattro cilindri turbo per la Formula 1. Questo fu l'ultimo progetto di cui si occupò.

LE MONOGRAFIE AISA

- 108 **Lancia: uomini, tecnica, vittorie**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE
Facoltà di Ingegneria di Piacenza (Politecnico di Milano), 9 maggio 2014
- 107 **Giotto Bizzarini: l'ingegnere costruttore**
a cura di Lorenzo Boscarelli
gennaio 2015
- 106 **Aerospecials – Automobili con motori d'aereo prima e dopo Emilio Materassi**
Conferenza Aisa in collaborazione con Biblioteca Comunale, Pro Loco di San Piero a Sieve (FI) e "Il Paese delle corse"
Auditorium di San Piero a Sieve, 28 marzo 2014
- 105 **Passioni & Progetti
Innovazione e tradizione nelle auto da corsa made in Italy**
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE Politecnico di Milano, 4 e 5 maggio 2013
- 104 **OM - gli uomini, le macchine, le corse**
Presentazione del libro di Alessandro Silva
Museo Mille Miglia, Brescia, 19 ottobre 2013
- 103 **Fermo Immagine
Ercole Colombo fotografa la Formula 1**
Conferenza Aisa, Milano, 30 novembre 2013
- 102 **Best of British**
Storia e tecnica delle vetture inglesi da competizione
Conferenza Aisa in collaborazione con CPAE e Politecnico di Milano
Castell'Arquato (PC), 6 maggio 2012
- 101 **Velocità e bellezza
La doppia sfida dei progettisti**
Conferenza Aisa in collaborazione con MEF (Museo Casa Enzo Ferrari) e Fondazione Casa Natale Enzo Ferrari
Modena, 16 marzo 2013
- 100 **Bugatti in Italia**
Conferenza Aisa in collaborazione con Historic Club Schio e Bugatti Club Italia
Schio, 12 novembre 2011
- 99 **Gilles Villeneuve visto da vicino
Le testimonianze di chi l'ha conosciuto**
Modena, 19 maggio 2012
- 98 **Vittorio Ghidella, il manager del rilancio Fiat**
Museo Nazionale dell'Automobile di Torino
Torino, 27 ottobre 2012
- 97 **Modena e Motori:
gli anni Cinquanta visti da lontano**
Kees van Stokkum, Graham Gauld
Rocca di Vignola, 4 giugno 2011
- 96 **Sessantacinque anni tra moto e auto**
Sandro Colombo
Milano, 31 marzo 2012
- 95 **Ferrari. Mito, racconti, realtà
Sessant'anni dalla prima vittoria in Formula 1**
L. Boscarelli, F. Lombardi, V. Stradi
Fiorenzuola d'Adda (Piacenza), 8 maggio 2011
- 94 **Forme e creatività dell'automobile
cento anni di carrozzeria 1911-2011**
A. Sannia, E. Spada, L. Fioravanti
Museo Nazionale dell'Automobile di Torino
Torino, 29 ottobre 2011
- 93 **Materiali e metodologie
per la storiografia dell'automobile
Giornata in onore di Andrea Curami
ed Angelo Tito Anselmi**
Conferenza Aisa
Milano, 16 aprile 2011
- 92 **L'Alfa Romeo di Ugo Gobbato
(1933-1945)**
Conferenza Aisa in collaborazione con Università Commerciale Bocconi
Milano, 2 aprile 2011
- 91 **Giorgio Valentini progettista indipendente
eclettico e innovativo**
Settembre 2011
- 90 **Abarth: l'uomo e le sue auto**
Conferenza Aisa
in collaborazione con CPAE
Fiorenzuola d'Adda (PC), 9 maggio 2010
- 89 **MV Agusta tre cilindri**
Conferenza Aisa
in collaborazione con GLSAA-MV
Cascina Costa di Samarate (VA),
22 maggio 2010
- 88 **Il Futurismo, la velocità e l'automobile**
Conferenza Aisa
in collaborazione con CMAE
Milano, 21 novembre 2009
- 87 **Mercedes-Benz 300SL
Tecnica corse storia**
Lorenzo Boscarelli, Andrea Curami,
Aldo Zana
in collaborazione con CMAE
Milano, 17 ottobre 2009
- 86 **Pier Ugo e Ugo Gobbato,
due vite per l'automobile**
con il patrocinio del Comune
di Volpago del Montello
Milano, 14 marzo 2009
- 85 **Jean-Pierre Wimille
il più grande pilota del mondiale**
Alessandro Silva
in collaborazione con Alfa Blue Team
Milano, 24 gennaio 2009
- 84 **Strumento o sogno. Il messaggio
pubblicitario dell'automobile
in Europa e Usa 1888-1970**
Aldo Zana
in collaborazione con CMAE
Milano, 29 novembre 2008
- 83 **La Formula Junior cinquanta anni dopo
1958-2008**
Andrea Curami
Monza, 7 giugno 2008
- 82 **Alle radici del mito. Giuseppe Merosi,
l'Alfa Romeo e il Portello**
Conferenza Aisa-CPAE
Piacenza, 11 maggio 2008
- 81 **I primi veicoli in Italia 1882-1899**
Conferenza Aisa-Historic Club Schio
Vicenza, 29 marzo 2008
- 80 **Automobili made in Italy.
Più di un secolo tra miti e rarità**
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar
Romano d'Ezzelino, 1 marzo 2008
- 79 **Aisa 20 anni 1988-2008**
Riedizione della Monografia 1
**I progettisti della Fiat nei primi 40 anni:
da Faccioli a Fessia**
di Dante Giacosa
Milano, 15 marzo 2008
- 78 **Vittorio Valletta e la Fiat**
Tavola rotonda Aisa-Fiat
Torino, 1 dicembre 2007
- 77 **Dalla Bianchi alla Bianchina**
Alessandro Colombo
Milano, 16 settembre 2007
- 76 **60 anni dal Circuito di Piacenza,
debutto della Ferrari**
Tavola rotonda Aisa-CPAE
Palazzo Farnese,
Piacenza, 16 giugno 2007
- 75 **Giuseppe Luraghi nella storia
dell'industria automobilistica italiana**
Tavola rotonda Aisa-Ise Università Bocconi
Università Bocconi, Milano, 26 maggio 2007
- 74 **La Pechino-Parigi degli altri**
Antonio Amadelli
Palazzo Turati, Milano, 24 marzo 2007
- 73 **Laverda, le moto, le corse**
Tavola rotonda
Università di Vicenza, 3 marzo 2007
- 72 **100 anni di Lancia**
Tavola rotonda
Museo Nicolis, Villafranca, 25 novembre 2006
- 71 **1950-1965.
Lo stile italiano alla conquista dell'Europa**
Lorenzo Ramaciotti
Milano, 14 ottobre 2006
- 70 **Fiat 124 Sport Spider,
40 anni tra attualità e storia**
Tavola Rotonda
Torino, 21 maggio 2006
- 69 **L'evoluzione della tecnica motociclistica
in 120 anni**
Alessandro Colombo
Milano, 25 marzo 2006
- 68 **Dalle corse alla serie:
l'esperienza Pirelli nelle competizioni**
Mario Mezzanotte
Milano, 25 febbraio 2006
- 67 **Giulio Carcano,
il grande progettista della Moto Guzzi**
A. Colombo, A. Farneti, S. Milani
Milano, 26 novembre 2005
(con la collaborazione del CMAE)
- 66 **Corse Grand Prix e Formule Libre 1945-1949**
Alessandro Silva
Torino, 22 ottobre 2005
- 65 **Ascari. Un mito italiano**
Tavola rotonda
Milano, 28 maggio 2005
- 64 **Itala, splendore e declino di una marca prestigiosa**
Donatella Biffignandi
Milano, 12 marzo 2005
- 63 **Piloti italiani: gli anni del boom**
Tavola Rotonda
Autodromo di Monza,
29 gennaio 2005
- 62 **Autodelta, dieci anni di successi**
Tavola rotonda
Arese, Museo Alfa Romeo,
23 ottobre 2004
- 61 **Carlo Felice Bianchi Anderloni: l'uomo e l'opera**
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar
Romano d'Ezzelino, 8 maggio 2004
- 60 **I mille giorni di Bernd Rosemeyer**
Aldo Zana
Milano, 20 marzo 2004
- 59 **Moto e corse: gli anni Settanta**
Tavola rotonda
Milano, 29 novembre 2003

- 58 **Le automobili che hanno fatto la storia della Fiat. Progressi della motorizzazione e società italiana.**
Giorgio Valentini, Lorenzo Boscarelli
Milano, 7 giugno 2003
- 57 **Dalla carrozza all'automobile**
E. Aspetti, L. Boscarelli, S. Pronti
Piacenza, 22 marzo 2003
- 56 **Le moto pluricilindriche**
Stefano Milani
Milano, 30 novembre 2002
- 55 **Carrozzeria Bertone 1912 - 2002**
Tavola rotonda
Torino, 30 ottobre 2002
- 54 **L'ingegner Piero Puricelli e le autostrade**
Francesco Ogliari
Milano, 18 maggio 2002
- 53 **Come correvamo negli anni Cinquanta**
Tavola rotonda
Milano, 12 gennaio 2002
- 52 **L'evoluzione dell'auto fra tecnica e design**
Sandro Colombo
Verona, 8 ottobre 2001
- 51 **Quarant'anni di evoluzione delle monoposto di formula**
Giampaolo Dallara
Milano, 8 maggio 2001
- 50 **Carrozzeria Ghia - Design a tutto campo**
Tavola rotonda
Milano, 24 marzo 2001
- 49 **Moto e Piloti Italiani Campioni del Mondo 1950**
Alessandro Colombo
Milano, 2 dicembre 2000
- 48 **1950: le nuove proposte Alfa Romeo 1900, Fiat 1400, Lancia Aurelia**
Giorgio Valentini
Milano, 8 ottobre 2000
- 47 **Come nasce un'automobile negli anni 2000**
Tavola rotonda
Torino, 23 settembre 2000
- 46 **Maserati 3500 GT una svolta aperta al mondo The Maserati 3500 GT (English text)**
Giulio Alfieri
Milano, 12 aprile 2000
- 45 **Lancia Stratos**
Pierugo Gobbato
Milano, 11 marzo 2000
- 44 **Il record assoluto di velocità su terra Gli anni d'oro: 1927-1939**
Ugo Fadini
Milano, 21 ottobre 1999
- 43 **L'aerodinamica negli anni Venti e Trenta Teorie e sperimentazioni**
Franz Engler
Milano, 4 giugno 1999
- 42 **Adalberto Garelli e le sue rivoluzionarie due tempi**
Augusto Farneti
Milano, 17 aprile 1999
- 41 **La Carrozzeria Zagato vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 13 settembre 1998
- 40 **Tenni e Varzi nel cinquantenario della loro scomparsa**
Convegno
Milano, 7 ottobre 1998
- 39 **Il futurismo e l'automobile**
Convegno
Milano, 16 maggio 1998
- 38 **I fratelli Maserati e la OSCA**
Tavola rotonda
Genova, 22 febbraio 1998
- 37 **Enzo Ferrari a cento anni dalla nascita**
Tavola rotonda
Milano, 18 aprile 1998
- 36 **La Carrozzeria Pininfarina vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 14 settembre 1997
- 35 **Passato e presente dell'auto elettrica**
Tavola rotonda
Milano, 26 maggio 1997
- 34 **Gli archivi di disegni automobilistici**
Tavola rotonda
Milano, 19 aprile 1997
- 33 **D'Annunzio e l'automobile**
Tavola rotonda
Milano, 22 marzo 1997
- 32 **Lancia - evoluzione e tradizione**
Vittorio Fano
Milano, 30 novembre 1996
- 31 **Gli aerei della Coppa Schneider**
Ermanno Bazzocchi
Milano, 26 ottobre 1996
- 30 **I motori degli anni d'oro Ferrari**
Mauro Forghieri
Milano, 24 settembre 1996
- 29 **La Carrozzeria Touring vista da...**
Tavola rotonda
Trieste, 15 settembre 1996
- 28 **75-esimo Anniversario del 1° GranPremio d'Italia**
Tavola rotonda
Brescia, 5 settembre 1996
- 27 **Ricordo di Ugo Gobbato 1945-1995**
Duccio Bigazzi
Milano, 25 novembre 1995
- 26 **Intensamente Cisitalia**
Nino Balestra
Milano, 28 ottobre 1995
- 25 **Cesare Bossaglia: ricordi e testimonianze a dieci anni dalla scomparsa**
Tavola rotonda
Milano, 21 ottobre 1995
- 24 **Moto Guzzi e Gilera: due tecniche a confronto**
Alessandro Colombo
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar
Romano d'Ezzelino, 7 giugno 1995
- 23 **Le Benelli bialbero (1931-1951)**
Augusto Farneti
Milano, 18 febbraio 1995
- 22 **Tecniche e tecnologie innovative nelle vetture Itala**
Carlo Otto Brambilla
Milano, 8 ottobre 1994
- 21 **I record italiani: la stagione di Abarth**
Tavola rotonda
Museo dell'Automobile Bonfanti-Vimar
Romano d'Ezzelino, 16 aprile 1994
- 20 **Lancia Aurelia**
Francesco De Virgilio
Milano, 26 marzo 1994
- 19 **Battista Pininfarina 1893-1993**
Tavola rotonda
Torino, 29 ottobre 1993
- 18 **Antonio Chiribiri, pioniere del motorismo italiano**
Giovanni Chiribiri
Milano, 27 marzo 1993
- 17 **Gilera 4 - Tecnica e storia**
Sandro Colombo
Milano, 13 febbraio 1993
- 16 **Tazio Nuvolari tra storia e leggenda**
Tavola rotonda
Milano, 17 ottobre 1992
- 15 **La vocazione automobilistica di Torino: l'industria, il Salone, il Museo, il design**
Alberto Bersani
Milano, 21 settembre 1992
- 14 **Pubblicità auto sui quotidiani (1919-1940)**
Enrico Portalupi
Milano, 28 marzo 1992
- 13 **La nascita dell'Alfasud**
Rudolf Hruska e Domenico Chirico
Milano, 13 giugno 1991
- 12 **Tre vetture da competizione: esperienze di un progettista indipendente**
Giorgio Valentini
Milano, 20 aprile 1991
- 11 **Aspetti meno noti delle produzioni Alfa Romeo: i veicoli industriali**
Carlo F. Zampini Salazar
Milano, 24 novembre 1990
- 10 **Mezzo secolo di corse automobilistiche nei ricordi di un pilota**
Giovanni Lurani-Cernuschi
Milano, 20 giugno 1990
- 9 **L'evoluzione del concetto di sicurezza nella storia dell'automobile**
Tavola rotonda
Torino, 28 aprile 1990
- 8 **Teoria e storia del desmodromico Ducati**
Fabio Taglioni
Milano, 25 novembre 1989
- 7 **Archivi di storia dell'automobile**
Convegno
Milano, 27 ottobre 1989
- 6 **La progettazione automobilistica prima e dopo l'avvento del computer**
Tavola rotonda
Milano, 10 giugno 1989
- 5 **Il rapporto fra estetica e funzionalità nella storia della carrozzeria italiana**
Tavola rotonda
Torino, 18 febbraio 1989
- 4 **Le moto Guzzi da corsa degli anni Cinquanta: da uno a otto cilindri**
Giulio Carcano
Milano, 5 novembre 1988
- 3 **Maserati Birdcage, una risposta ai bisogni**
Giulio Alfieri
Torino, 30 aprile 1988
- 2 **Alfa Romeo: dalle trazioni anteriori di Satta alla 164**
Giuseppe Busso
Milano, 8 ottobre 1987
- 1 **I progettisti della Fiat nei primi 40anni: da Faccioli a Fessia**
Dante Giacosa
Torino, 9 luglio 1987

AISA

Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile

AISA è l'associazione culturale che dal 1988 promuove studi e ricerche sulla storia e sulla cultura dell'automobile, della moto e di altri mezzi di trasporto. I suoi soci sono persone, enti, associazioni o società che condividono questo interesse per passione o ragioni professionali.

L'obiettivo fondante dell'AISA è la salvaguardia di un patrimonio di irripetibili esperienze vissute e di documenti di grande interesse storico.

Nella sua attività, l'Associazione ha coinvolto protagonisti di primo piano e testimoni privilegiati del mondo dell'auto e della moto: sono state organizzate conferenze e tavole rotonde, il cui contenuto è registrato nelle Monografie distribuite ai soci. La qualità e quantità delle informazioni e dei documenti delle Monografie ne fanno un riferimento di grande valore.

Per diventare soci è sufficiente compilare l'apposita richiesta sul sito dell'Associazione: **www.aisastoryauto.it**



ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LA STORIA DELL'AUTOMOBILE

ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PER LA STORIA
DELL'AUTOMOBILE



AISA • Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile
C.so di Porta Vigentina, 32 - 20122 Milano - www.aisastoryauto.it