Le celebrazioni per la nascita del grande scienziato

Come abbiamo riletto Einstein

Alcune analisi non hanno aiutato a sufficienza a comprendere la grande portata della sua costruzione intellettuale

In questi giorni si sta celebrando il centenario della nascita di Albert Einstein. Ormai da molti anni i suoi occhi pensosi e astratti ci osservano da copertine di libri e dischi, manifesti, posters, magliette ecc. La nostra civiltà di massa ne ha fatto un oggetto di consumo, un «folk hero», un idolo che dell'idolo ha proprio le qualità più importanti, e cioè l'alienazione e l'incomprensibilità.

Eppure, quel vecchio dai lunghi capelli grigi che, bicicletta, sandali e maglione andava per le quieti e verdi strade suburbane di Princeton, USA, ormai attrazione turistica, monumento o, come lui stesso ebbe a definirsi, fossile, agli inizi del XX secolo operò una delle più grandi rivoluzioni culturali della storia. Il suo lavoro è monumentale evidenza della potenza e bellezza dell'intelletto umano nella ricerca di conoscenza universale, attraverso la speculazione astratta e l'immaginazione, imbrigliate però da una logica rigorosa e sottile.

In questi giorni molto si è scritto sulla stampa quotidiana e periodica sul «fenomeno» Einstein. Scienziati, filosofi, giornalisti si sono cimentati nel difficile sforzo di rendere comprensibile ai «non addetti» il significato del lavoro di Einstein (e questa particolare difficoltà è purtroppo un chiaro sintomo di una cultura troppo fortemente dominata, anche indirettamente, dall'idealismo). Nella discussione su Einstein però ci è sembrata forse un po' carente l'analisi sulla sua persona, sulle sue motivazioni, e su come tutti questi fattori abbiano influito sul suo lavoro. In questo modo aumenta il contenuto «mitico» della figura di Einstein, e aumentano le difficoltà di comprendere veramente, nelle sue linee essenziali, la portata e il carattere della sua costruzione intellettuale.

Questa costruzione si è materializzata in scoperte e risultati che hanno letteralmente rivoluzionato la conoscenza del mondo naturale, dal 1905 al 1925. Dopo, la voce di Einstein tacque. Negli ultimi trenta anni della sua vita Einstein non arrivò ad alcun risultato paragonabile con quelli della sua gioventù. Per comprendere come questo sia successo, è necessario analizzare come Einstein è arrivato alle sue scoperte, ed in particolare a quella moderna cattedrale che è la teoria della relatività. Ciò che distingue la relatività dagli altri lavori di Einstein è che, mentre questi si immettevano in una corrente di pensiero e di lavoro già stabilita, la relatività creò un nuovo modo di vedere e di comprendere l'universo. Fu uno sviluppo così totalmente nuovo, che rivoluzionò alcuni tra i concetti più tradizionalmente solidi nella scienza e nella coscienza degli scienziati.

E tutto ciò Einstein lo fece con argomentazioni semplici, senza l'orpello e la complicazione di un grosso apparato matematico (cui purtuttavia Einstein dovette ricorrere per formulare quantitativamente le sue teorie). La semplicità dell'argomentazione derivava però da una profonda e lucidissima analisi dei concetti e degli assiomi alla base della fisica. Questa analisi a sua volta fu guidata da una fede incrollabile, assoluta e, nelle stesse parole di Einstein, «monomaniaca», in un principio fondamentale: che l'Universo esista effettivamente, oggettivamente, indipendentemente da qualsiasi osservatore; e che questo universo sia governato da leggi conoscibili e deterministiche. Usando lucidamente e rigorosamente allo stesso tempo questo principio Einstein arrivò alla teoria della relatività.

Albert Einstein a Princeton nel 1954.

Nel descrivere i fenomeni naturali lo scienziato introduce un sistema di riferimento, rispetto al quale misurare le posizioni e le velocità degli oggetti che studia. Dalla conoscenza di queste grandezze discende in linea di principio l'interpretazione di tutti i comportamenti e fenomenologie (fisiche, chimiche, biologiche cosmologiche) associati con la materia. Ora, tali sistemi di riferimento (si pensi ad esempio alla rete di meridiani e paralleli di una carta geografica) *non* fanno parte del mondo naturale. Dal principio descritto precedentemente risulta quindi che l'universo deve funzionare in modi che debbono essere descritti indipendentemente dal sistema di riferimento dell'osservatore. Ossia la forma delle leggi naturali deve essere indipendente dal sistema di riferimento in cui sono formulate, *qualunque esso sia*.

Questa semplice e apparentemente banale osservazione costituisce il principio di relatività generale, una delle più grandiose costruzioni dell'intelletto umano. Con tale principio Einstein generalizzò la sua teoria della relatività ristretta, enunciata nel 1905, in cui i sistemi di riferimento considerati erano ristretti alla classe dei cosiddetti sistemi inerziali, ossia in moto rettilineo uniforme l'uno rispetto all'altro. Sebbene la teoria di Einstein abbia avuto il nome di relatività in quanto appunto relativizzava le misure di intervalli di tempo e spazio, in realtà il suo significato profondo è diverso, e sta nell'assolutezza delle leggi naturali, che per Einstein era profonda convinzione filosofico-religiosa. Per conciliare questa fede con la realtà empirica egli non esitò a sovvertire le più solide nozioni non solo della scienza, ma anche del senso comune.

Una delle conseguenze della relatività generale è l'identificazione della forza di gravità come forza «fittizia», simile per esempio alla forza centrifuga che si sperimenta su una giostra che ruota velocemente; venne così fatta la connessione fra forza di gravità e geometria dello spazio in cui questa agiva. Questa geometrizzazione della forza gravitazionale, forse il più bello fra i suoi risultati, Einstein cercò, per il resto della sua vita, di estendere alle altre forze note nella fisica (elettromagnetiche, nucleari). Per trenta anni provò e riprovò ostinatamente. L'ambizione dello sforzo era degna di lui: trovare l'interpretazione unificata di tutti i fenomeni dell'universo. Un solo principio, una sola legge in cui inquadrare tutta la natura. Morì senza aver trovato la soluzione. Nel cercare questo santo Graal Einstein sostanzialmente si disinteressò di ciò che scientificamente accadeva intorno a lui. Non contribuì più a quella meccanica quantistica che pur aveva contribuito a creare: la considerò solo per muovergli le sue ormai famose critiche: «Dio non gioca a dadi con il mondo» Max Bohr, uno dei fondatori della meccanica quantistica e amico di Einstein, insieme a molti altri riteneva che Einstein giovane, quello che costruì la relatività in barba alla scienza ufficiale e al cosiddetto senso comune, sarebbe stato il primo ad obiettare contro le preclusioni a-prioristiche dell'Einstein vecchio nei confronti della non-deterministica meccanica quantistica. In realtà non c'è contraddizione fra questi due Einstein.

Per tutta la sua vita Einstein ha studiato la natura portando alle estreme ma logiche conseguenze il principio di obiettività e di assolutezza delle leggi naturali (e in questo si accomuna ad altri grandi della scienza come Galileo e Newton); tale principio non era indotto dall'analisi della fenomenologia della natura. Era invece parte logica ed integrale di una «visione del mondo» a-priori. A questa visione Einstein restò ancorato sia nei trionfi che più tardi nelle sconfitte; a questa visione egli sacrificò consciamente la sua personale umanità.

Nelle note autobiografiche scritte in prefazione ad un libro, la sua vita personale non appare; tutta l'attenzione è dedicata al suo lavoro di fisico: «Non c'è niente al mondo da cui non possa staccarmi». Il suo amore per l'umanità non si traduceva nella attenzione per i singoli che lo circondavano. Nelle amicizie, si ha la netta impressione che fossero a senso unico (si veda ad esempio il carteggio Bohr Einstein, in cui il primo scriveva molto di più e più a lungo del secondo, le cui lettere erano corte ed impersonali).

Nelle cause umanitarie, Einstein pareva agire prevalentemente sotto la spinta degli altri, come ad esempio successe per la sua famosa lettera al Presidente americano Roosevelt sulla costruzione della bomba atomica. Quasi che la totale ed incondizionata dedizione al lavoro andassero a scapito della vitalità dell'uomo, la cui bonomia, modestia, trasandata semplicità, umanitarismo, sembrano piuttosto i segni di una fondamentale indifferenza, di un distacco ascetico dalla vita. Einstein non amava insegnare, non fece scuola, non ebbe allievi. C'è qualcosa di pateticamente tragico nella vita di quest'uomo che, dopo essere arrivato da solo ai confini dell'universo, restò poi solo, impietrito in una ricerca impossibile, come isterilito per trenta anni da quella stessa certezza affermata così perentoriamente che l'aveva portato ai trionfi della sua gioventù.

Il lavoro di Einstein, la sua vita, testimoniano però della grandezza, della dignità del lavoro, dell'intelletto umano teso all'ottenimento della conoscenza. I risultati da lui ottenuti ci confortano sulla esistenza di un universo razionale, oggettivo. Anche i suoi sforzi della vecchiaia stanno ora ricevendo rinnovata attenzione dalla moderna fisica teorica. La sua costruzione intellettuale ha radicalmente determinato la presente conoscenza del mondo naturale; le applicazioni di tale conoscenza, hanno determinato e determinano in maniera decisiva la nostra vita, il nostro mondo, il nostro futuro.

Marco Fontana
(Istituto di fisica dell'Università di Messina)

Occorre migliorare le conoscenze sulle sostanze carcinogene

Tumori e ambiente: ancora troppi equivoci

Alcune interessate prese di posizione delle multinazionali

E' ormai unanimemente riconosciuto che l'80 per cento dei tumori sono legati a cause ambientali. Questo valore può essere calcolato confrontando le incidenze minime dei tumori in diversi Paesi del mondo, con le incidenze massime che, salvo eccezioni, sono caratteristiche dei Paesi sviluppati. Ad esempio la mortalità per tumori polmonari ad Ibadan, in Nigeria, è di 1.2 per centomila abitanti, mentre a Liverpool raggiunge il valore di 86 per centomila. I tumori più comuni, come i carcinomi della mammella, dell'utero e dello stomaco, sono da 10 a 30 volte più frequenti nei Paesi industrializzati rispetto a quelli sottosviluppati, ed all'interno dello stesso Paese le frequenze più elevate si osservano nelle zone a più alta concentrazione industriale.

Per quanto riguarda l'andamento temporale del fenomeno, i tassi di mortalità per tumore sono in continuo aumento in tutti i Paesi industrializzati, e ciò non solo per il miglioramento dei metodi di diagnosi e per l'allungamento della vita media, ma per una reale maggiore frequenza dei fenomeni tumorali. La situazione appare analoga anche nel nostro Paese, dove secondo i dati ISTAT, la mortalità per tumore è passata da 120 per centomila nel 1941-'50 a 200 per centomila nel 1973. Studi più accurati, con le necessarie accortezze epidemiologiche, mostrano lo stesso fenomeno: ad esempio nel Valdarno fiorentino la mortalità per tumore polmonare della popolazione maschile era di 8 per centomila nel 1951, mentre nel 1973 il valore saliva a 32 per centomila.

All'interno di un quadro di pur amare certezze, non è stato definito con esattezza quanto influiscano i tumori professionali sul fenomeno di complessivo aumento della frequenza dei tumori. Secondo passate stime solo una piccola percentuale delle malattie tumorali potevano essere ricondotte alla patologia da lavoro, ma il recente rapporto di esperti pubblicato da Califano, ministro della Sanità degli Stati Uniti, indica che almeno il 20 per cento dei tumori sono legati all'esposizione in fabbrica a sostanze carcinogene. E' certo molto difficile quantificare l'importanza di ogni singolo agente eziologico nella induzione di tumori, ed in particolare il ruolo della cancerogenesi professionale, anche per l'alto livello di mobilità geografica e tra professioni che caratterizza la forza lavoro dei Paesi industrializzati.

La relazione di Califano ha comunque il merito di sottolineare come sia necessario un maggiore impegno nella lotta contro i tumori professionali, ed è stata resa pubblica anche per motivare la proposta di regolamentazione sulla produzione di sostanze carcinogene di recente avanzata negli Stati Uniti dall'agenzia per il controllo delle condizioni sanitarie in fabbrica (OSHA).

Secondo la normativa proposta, le sostanze cancerogene dovrebbero essere prodotte solo con accorgimenti che riducono al minimo le possibilità di contaminazione ambientale in fabbrica, effettuando periodiche determinazioni dell'inquinamento interno, e assicurando il finanziamento di programmi di controllo sanitario degli addetti, anche dopo la cessazione del rapporto di impiego. Questa regolamentazione, se applicata, richiederebbe da parte dell'industria massicci stanziamenti, e sostanziali modificazioni dello ambiente e della organizzazione del lavoro. Non sorprende quindi che la risposta del mondo industriale, ed in particolare delle multinazionali della chimica, sia stata estremamente violenta.

Il primo attacco è stato sferrato mettendo «in risonanza» alcuni membri dei comitati di redazione delle più importanti riviste scientifiche internazionali (Science, Nature, J.A.M.A.), che nonostante tutto continuano a «legare l'asino dove vuole il padrone». La seconda linea di attacco segue una strategia a più lunga durata, basata sulla orchestrazione di una articolata campagna per confutare le accuse di quelli che alcuni definiscono a torto «profeti di sventura», e per dimostrare che non c'è alcun bisogno di modificare l'assetto produttivo esistente. Il battage pubblicitario è stato costruito intorno ad una serie di idee guida, la principale delle quali è che «tutto è chimica», cioè che non ci sono differenze tra le molecole introdotte nell'ambiente con procedimenti di sintesi e quelli naturali. Accettata questa premessa, il controllo degli effetti tossici delle sostanze inquinanti dovrebbe essere assicurato mantenendo le concentrazioni al di sotto di un livello che sia raggiungibile con le attuali tecnologie e che comporti un rischio talmente basso da essere trascurabile agli effetti pratici.

Chi ha interesse a minimizzare

Questa strategia dà evidentemente per scontato che il rischio di basse concentrazioni di inquinanti cancerogeni sia praticamente zero. L'ultimo corollario della posizione ufficiale della industria chimica è che siano accettabili come dimostrazioni di carcinogenicità solo le documentazioni di un effetto tumorigeno sull'uomo, e non siano invece attendibili i dati della sperimentazione animale.

Vediamo che fondamento scientifico hanno queste affermazioni. Intanto esaminiamo se è possibile dimostrare l'esistenza di una soglia al disotto della quale le sostanze carcinogene sono del tutto innocue. Le sperimentazioni animali vengono di solito condotte con alte dosi di carcinogeni, perché in tal modo è più facile ottenere risultati significativi con gruppi di animali meno numerosi (riducendo così il costo di ogni prova). E' stato però ampiamente dimostrato, ad esempio da Cesare Malto con il cloruro di vinile, che è possibile ottenere effetti tumorigeni anche con bassissime concentrazioni di carcinogeno. I tumori umani sono inoltre causati da un numero molteplice di agenti diversi, il che complica ulteriormente la questione.

Per dirla con David Rall, dell'Istituto di scienze ambientali degli Stati Uniti «si può anche dimostrare in un buon laboratorio che un topo ha una soglia per una certa sostanza chimica (cioè esiste una concentrazione talmente bassa da non avere effetti, n.d.t.). Ma il topo non fuma, non respira idrocarburi e ossidi di zolfo, non prende medicine, non beve alcoolici, non mangia pancetta né salmone affumicato, o hamburgers ben cotti... ogni esposizione ulteriore a sostanze carcinogene, non importa quanto piccola, contribuirà all'effetto cancerogenico totale».

Questo meccanismo di potenziamento reciproco fra carcinogeni diversi è particolarmente importante nel caso dei tumori professionali. Ad esempio il rischio di un lavoratore in contatto con l'asbesto di sviluppare un tumore polmonare, è otto volte più alto rispetto a quello di un impiegato che non fuma, ma se l'operaio è contemporaneamente accanito fumatore, il rischio diventa 92 volte più alto. L'esposizione a carcinogeni nell'ambiente di lavoro può quindi aumentare la frequenza dei tumori sia direttamente, che attraverso il potenziamento dell'effetto di altre cause tumorigene.

Ciò spiega perché l'aumento dei tumori polmonari o dell'apparato digerente non può essere solo spiegato con il vizio del fumo o con la abitudine a diete improprie, ma deriva anche dall'inquinamento ambientale con sostanze carcinogene, soprattutto là dove questo inquinamento raggiunge i suoi livelli più alti, come in alcuni ambienti di lavoro.

Per quanto riguarda la contestazione da parte della industria chimica della validità dei dati ottenuti con la sperimentazione di sostanze carcinogene sull'animale da esperimento, accettare solo i dati derivanti da studi epidemiologici sull'uomo, significa di fatto sostituire il genere umano ai comuni animali di laboratorio, in una sorta di gigantesco esperimento su scala internazionale, in cui sarebbe l'industria chimica a dettare le regole.

E' quindi necessario, e abbastanza facile, smascherare gli equivoci creati da prese di posizione non certo disinteressate delle multinazionali della chimica, ma è anche indispensabile migliorare il livello di conoscenza della opinione pubblica internazionale su questi problemi, per arrivare ad una nuova regolamentazione nel settore dei carcinogeni ambientali. Infatti nonostante la presenza di normative parziali in alcuni Paesi, la situazione legislativa internazionale in questo settore è estremamente insufficiente.

Uno studio recente di Montesano e Tomatis, dell'agenzia internazionale di ricerca sul cancro di Lione, dimostra che in 14 Paesi industrializzati solo alcuni (e l'Italia non è fra questi), hanno leggi specifiche sull'uso dei carcinogeni chimici. Le legislazioni esistenti ignorano comunque una serie importante di carcinogeni, e quasi sempre consentono, se non la produzione, almeno la importazione da Paesi terzi, scaricando di fatto un certo numero di tumori professionali sulla classe operaia di Paesi scientificamente e socialmente meno progrediti.

Anche nel nostro Paese la esigenza di una adeguata normativa ad hoc per i carcinogeni, ed in particolare per la tutela del rischio di tumori nell'ambiente di lavoro, si impone come urgente. Le lotte operaie degli scorsi anni e alcuni principi generali contenuti nella riforma sanitaria, hanno infatti posto le premesse per una difesa contro la nocività in fabbrica, ma è necessaria una specifica messa a punto di strumenti di controllo nel settore dei carcinogeni industriali, data la complessità e l'importanza del problema.

E' proprio su questi temi che la Regione Toscana, la Provincia di Firenze e la Lega italiana per la lotta contro i tumori, stanno organizzando, in accordo con i sindacati, un convegno di lavoro, per il 29 e 30 marzo a Firenze. E' augurabile che sia un primo passo per avviarsi verso la soluzione del drammatico aumento dei tumori professionali osservato negli ultimi venti anni.

Piero Dolara

motori

All'ES l'acqua non serve più

Con la nuova batteria della Magneti Marelli eliminati i rabbocchi - Altri vantaggi dell'accumulatore ad «energia sigillata»

L'hanno colorata di verde — per sottolineare che la sua costruzione avviene in migliori condizioni ecologico-ambientali — e l'hanno chiamata ES — dalle iniziali di Energia Sigillata che, rovesciate, funzionano bene anche con l'espressione inglese Sealed Energy.

Con questa nuova batteria d'avviamento per automobili la Magneti Marelli — decima azienda nel mondo, terza azienda in Europa, 4 milioni di batterie per auto e 25.000 tonnellate di batterie industriali prodotte ogni anno, primo impianto per marche come FIAT, British Leyland, Citroën, Peugeot, Chrysler-Simca, Renault, Volkswagen, accensione elettronica per le monoposto di Formula 1 della Ferrari, Brabham-Alfa, Renault, Ligier, Lotus — non solo conta di rafforzare ancora la sua posizione commerciale, non solo fa compiere un altro passo avanti alla tecnologia italiana, ma fa anche fare un importantissimo salto di qualità ad un componente dell'automobile che per anni era rimasto praticamente immutato.

Un primo notevole salto, per la verità, la Magneti Marelli l'aveva già fatto l'anno scorso con la *Longlife*, una batteria a basso contenuto di antimonio realizzata con leghe resistenti alla corrosione, con separatori di migliore qualità e con accorgimenti costruttivi che assicuravano una maggiore durata; ma con la ES il salto di qualità è ancora più importante, tanto è vero che i dirigenti dell'azienda prevedono per il nuovo prodotto un successo tale che consentirà di abbatterne in breve tempo il prezzo (oggi superiore del 20% a quello delle batterie tradizionali) almeno ai livelli, che si aggirano sulle 60 mila lire, delle batterie standard.

Le caratteristiche peculiari delle Magneti Marelli ES possono essere così sintetizzate: bassissima autoscarica con conseguente possibilità di conservare la carica allo stato di riposo per un periodo che va da 8 mesi ad un anno; completa eliminazione delle aggiunte di acqua; assenza di corrosioni e di cattivi contatti ai poli terminali; riduzione al minimo del peso del piombo contenuto e maggiore utilizzazione delle materie attive e delle griglie di supporto.

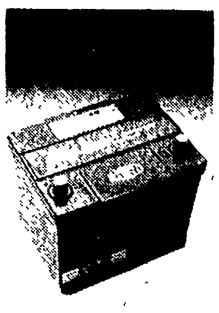
I vantaggi per l'utilizzatore della ES consistono soprattutto nella affidabilità della batteria e nel fatto che essa non ha bisogno di «rabbocchi» o di qualsivoglia tipo di manutenzione.

Ancora più interessanti sono i vantaggi per i costruttori di automobili e per i venditori di batterie. Per i costruttori di autoveicoli, infatti, la lunga conservazione della carica elimina i problemi derivanti dalle lunghe soste dei veicoli in *stock* durante il ciclo distributivo. Non solo: il peso ridotto, proprio di un componente che ha un alto peso specifico, facilita il raggiungimento dell'obiettivo di costruire auto più leggere e che quindi consumano meno. In fase di progetto, infine, viene risolto il problema sino ad oggi rappresentato dall'obbligo di collocare la batteria in un posto accessibile: essendo eliminata la necessità di aggiungere ogni tanto acqua distillata, la batteria può essere collocata anche nel più inaccessibile angolo della macchina.

I distributori — invece — con la ES non avranno più il problema di immagazzinare batterie cariche secche che richiedono un certo tempo per essere attivate.

Sarebbe qui troppo lungo illustrare i processi tecnologici adottati alla Magneti Marelli per giungere alla realizzazione delle nuove batterie, processi che, sino ad oggi, sono stati sviluppati dalla sola General Motors in America. Ma è forse interessante ricordare ancora che il tipo di batteria realizzato dalla Magneti Marelli, oltre che segnare un passo avanti nella evoluzione degli accumulatori al piombo, apre interessanti prospettive di soluzione per un problema che è già dei nostri giorni ma che diventerà preminente negli anni a venire: quello dell'immagazzinamento dell'energia elettrica».

E' chiaro infatti che con la rarefazione delle fonti petrolifere e con la ricerca di fonti alternative di energia, la conservazione dell'energia prodotta e non immediatamente utilizzata diventerà un problema di primo piano. Probabilmente saranno proprio gli accumulatori al piombo, sempre più sofisticati dopo oltre un secolo di vita, ad offrire la soluzione adeguata.



La nuova batteria per autoveicoli della Magneti Marelli che non richiede manutenzione di sorta.

L'auto che va ad idrogeno

E' stata costruita presso l'Università di ingegneria di Tokio - Il problema del peso dei serbatoi e della sicurezza

Continuano in tutto il mondo le ricerche e gli esperimenti per trovare carburanti alternativi a quelli derivati dal petrolio. L'automobile ritratta nella foto qui sopra è stata fotografata recentemente in una strada di Tokio, durante un test che aveva lo scopo di dimostrare che l'idrogeno liquido, oltre che essere un carburante alternativo, ha anche la apprezzabile caratteristica di non essere inquinante.

La vettura è stata costruita presso l'Università di ingegneria Musashi di Tokio da un'equipe di professori e studenti diretta dal professor Shoichi Furuhama. L'auto, che è equipaggiata con un motore a due tempi di 550 cc, ha viaggiato ad una velocità tra i 40 e i 50 chilometri orari, ma potrebbe arrivare a toccare i 120. Il problema principale da risolvere è quello del peso e della sicurezza dei serbatoi contenenti l'idrogeno liquido.

Tornano le trattrici agricole già famose intorno al 1960

Sette modelli importati dalla Leyland Italia, ma non hanno più il marchio Nuffield - Un mercato interessante (oltre 60.000 unità l'anno) detenuto per il 30 per cento dalla FIAT

In Italia la British Leyland è stata sino ad oggi conosciuta soprattutto come fabbrica di automobili grazie al grande successo della Mini ed alla fama delle Jaguar e delle Rover. Non è improbabile che la sua notorietà si estenda dalle strade e dalle autostrade anche ai campi, dal momento che la Leyland Italia ha deciso l'immissione sul nostro mercato — utilizzando la già esistente rete di concessionari — anche delle trattrici agricole.

Il lancio delle trattrici Leyland è avvenuto in coincidenza con la Fiera di Verona, dopo che i modelli che saranno importati in Italia erano stati presentati alla stampa specializzata durante una dimostrazione pratica nella tenuta «La palazzona» a San Pietro di Ozzano, a pochi chilometri da Bologna. Si tratta per il momento di sette modelli, con potenze da 50 a 110 CV, ma altri due se ne aggiungeranno a fine anno.

Il prezzo delle trattrici Leyland, tutte equipaggiate con motori Diesel a iniezione diretta e tutte con cambio a 9 + 3 rapporti completamente sincronizzati, parte dai 7.200.000 lire del modello più piccolo, il 245 S che ha un motore a 3 cilindri di 2,5 litri, e arriva ai 15.750.000 lire del modello 2100 S con cabina, che ha un motore 6 cilindri di 5,65 litri di cilindrata.

Le trattrici agricole Leyland modello 262 (in primo piano) e 272.

Tutte le trattrici sono naturalmente equipaggiate con sollevatore idraulico che ha una capacità massima di sollevamento di 1700 Kg per il modello più piccolo e di 2735 Kg per il modello maggiore.

Durante le dimostrazioni si è avuto modo di apprezzare l'alto grado di manovrabilità delle trattrici, manovrabilità garantita dalla efficientissima guida idrostatica e messa in evidenza dalla bravura degli operatori, e il confort delle cabine di concezione automobilistica dei due modelli maggiori.

Il mercato italiano delle trattrici agricole assorbe — di qui l'interesse della Leyland — circa 61 mila veicoli l'anno (immatricolazioni del 1977). Di questi, 50 mila sono a ruote gommate, i rimanenti a cingoli. Dei trattori dotati di ruote — come appunto quelli commercializzati dalla Leyland — circa il 45% ha la trazione sull'asse posteriore e il restante 55% ha la trazione integrale.

Secondo le previsioni dei tecnici il mercato italiano si assesterà sui valori del '77, con una suddivisione percentuale di 80 e 20 fra trattrici con ruote e trattrici con cingoli.

E' interessante osservare che il mercato dell'usato marcia praticamente di pari passo con quello del nuovo: nel '77 infatti le trattrici di seconda mano commercializzate sono state 61 mila. Alla Leyland fanno notare che sul mercato dell'usato godono di un'ottima valutazione le trattrici Nuffield; la notazione non è casuale: le Nuffield, infatti, sono in un certo senso le progenitrici delle attuali Leyland e godettero di una buona notorietà nelle campagne italiane negli anni intorno al 1960, quando ne furono vendute circa 7000 unità. Il fatto che, secondo le fonti ufficiali, 4600 trattrici Nuffield lavorino ancora nei nostri campi, anche se dal 1970 non ne sono state più importate, dimostra quali fossero le loro caratteristiche di robustezza e di affidabilità che, con i nuovi modelli Leyland, dovrebbero essere ancor più esaltate.

A proposito di qualità del prodotto e di diffusione sul mercato nazionale delle trattrici agricole — operanti per il 56% nel Nord Italia — è interessante ricordare qual è la percentuale di mercato delle marche più attive.

Al primo posto troviamo la FIAT, con il 30,6% del totale dell'immatricolato nel 1977, seguita dalla SAME (16,5%), dalla Landini (8,2 per cento), dalla Ford (5,4%), dalla Lamborghini (4,9%), dalla Pasquali (4,3 per cento), dalla Massey Ferguson (3,8%), dalla Goldoni (3,1%) e dalla Carraro (3,1%).

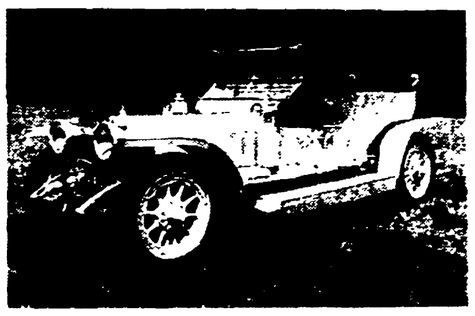
In questo quadro gli obiettivi di vendita della Leyland sono, per il momento, prudenti: 1% di penetrazione per il 1980, vale a dire intorno alle 600 trattrici, puntando sulla qualità e sul prezzo che si assicura essere concorrenziale.

L'XI Mobil-Economy Run

Il Mobil-FIAT Economy Run, giunto alla sua undicesima edizione, si svolgerà quest'anno dal 21 al 25 maggio. Vi parteciperanno 120 piloti-giornalisti di dodici nazioni europee, oltre l'Italia. Il test internazionale automobilistico di consumo si svolgerà con una formula nuova che gli organizzatori non hanno reso nota, limitandosi ad affermare che «sarà impostato in maniera tale da mettere in evidenza come sfruttare in modo ottimale l'energia nel campo dell'autotrazione». La manifestazione si svolgerà sulle strade dell'Umbria, su un percorso molto vario, allo scopo di rendere la gara il più possibile aderente alla realtà della normale circolazione.

Uno spettro d'argento è arrivato in Italia

La famosissima Silver Ghost ha attraversato la Manica per ragioni promozionali



Uno spettro d'argento ha attraversato la Manica, ha fatto una sosta a Ginevra ed è poi giunto a Milano. Un avvenimento, visto che la Rolls-Royce è molto restia a far muovere la «Silver Ghost» (*nella foto*) dalla sua sede.

Una delle più famose macchine del mondo (è stata costruita nel 1906 e il suo nome deriva dal colore della carrozzeria e dalla silenziosità del motore — gli spettri non fanno rumore —) non viene mossa a caso: la RR sta sviluppando una campagna promozionale, anche se nel '78 ha raggiunto un nuovo primato: 3347 vetture prodotte, con un aumento del 16 per cento rispetto all'anno precedente, superiore anche al record del 1976.

Il 60% dei modelli Rolls Royce viene esportato. In Italia se ne vendono una cinquantina l'anno: non poche, visto che il loro prezzo va da un minimo di 66 milioni ad un massimo di 115 milioni, IVA compresa, naturalmente...

Rubrica a cura di Fernando Strambac