

Pubblicati gli atti in italiano

Il caso Oppenheimer

Gli atti del procedimento svolto nel 1954 a carico del fisico americano Robert Oppenheimer da parte dell'Ufficio Sicurezza del Personale della Commissione per l'Energia



Oppenheimer

Atomica, pubblicati in inglese — nella loro parte sostanziale — da tempo, vedono ora la luce nella traduzione italiana per iniziativa dell'editore Schwarz (Il caso Oppenheimer, Milano, 1962).

Il caso, per l'appunto, è largamente noto poiché appassionò a suo tempo i lettori dei giornali di ogni paese: Robert Oppenheimer, direttore dei laboratori nucleari di Los Alamos durante l'intero periodo in cui vi furono prodotte le prime bombe «A», è successivamente presidente di organi consultivi nel campo dell'armamento nucleare, di spiacque ai militari e governanti degli Stati Uniti quando consigliò la fabbricazione della bomba «H».

Fu accusato di avere deliberatamente ritardato gli sviluppi in questa direzione, perché simpatizzante comunista o comunque insufficientemente animato da sentimenti «patriottici».

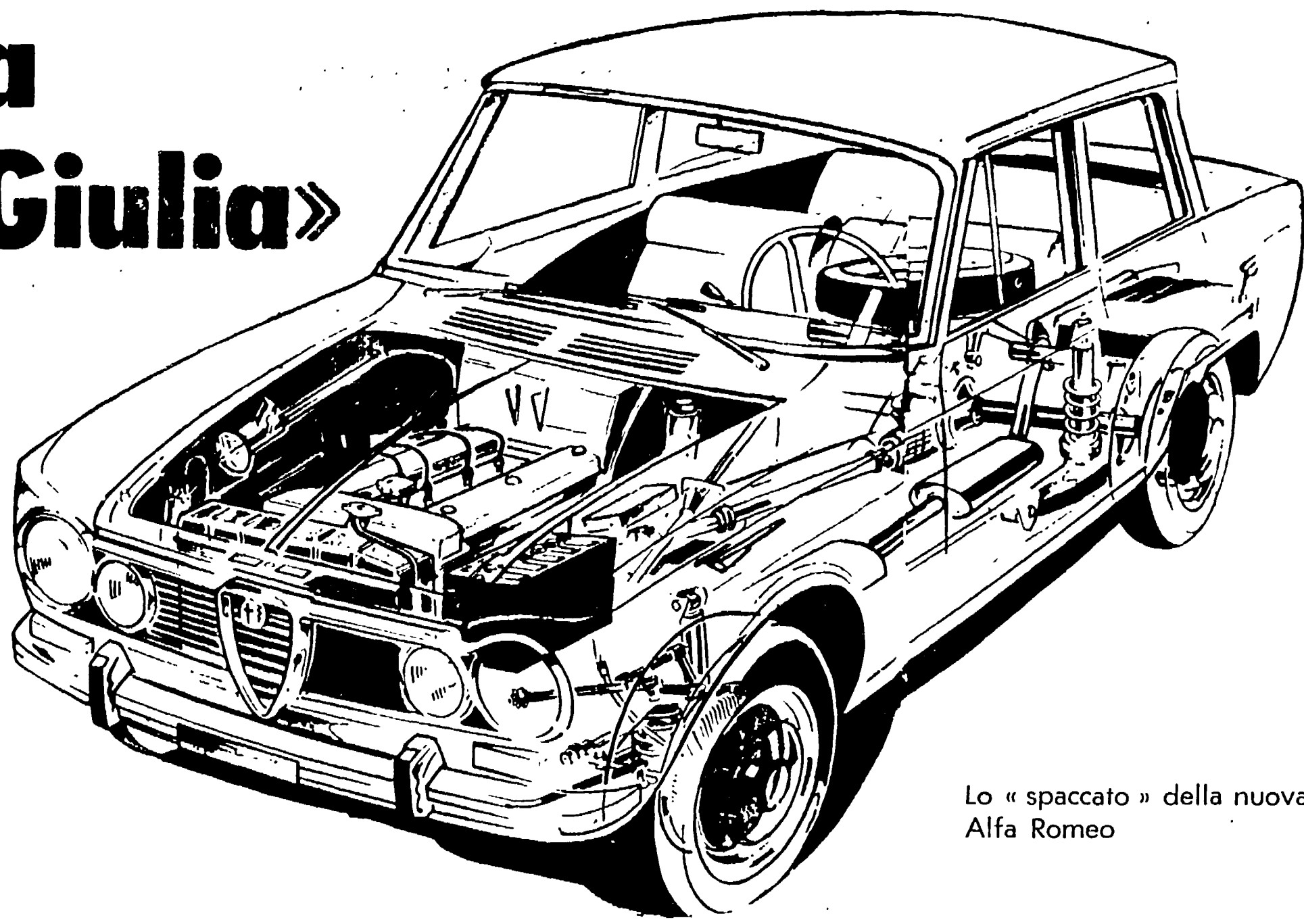
La conoscenza diretta degli atti processuali non può — a questo riguardo — che confermare lo sdegno già suscitato nel pubblico da questa triste edizione di caccia alle streghe, consumata ai danni di un uomo di particolare merito e valore. In pari tempo, sul terreno della informazione scientifica o storico-scientifica, essa aiuterà il lettore a scoprire l'inconsistenza del mito costruito intorno al preteso «monopolio atomico» americano. Il processo Oppenheimer è in realtà il processo a questo mito, che lo scienziato fin dall'inizio era stato chiamato a giustificare e quasi imporporare.

Dopo il 1942, quando Fermi ebbe aiutato la reazione a catena, tutto il lavoro teorico essenziale, fu compiuto, e fu chiara la importanza enorme della scoperta che un gruppetto di europei aveva condotto a termine sul territorio degli Stati Uniti. Oppenheimer era stato l'uomo incaricato di americanizzare «l'atomica». Quando fu evidente che non vi era riuscito — né vi sarebbe riuscito anche se si fosse pronunciato a favore della «H» — fu incolpato, e trattato poco meno che da traditore, come in fondo era nella logica del ruolo da lui coperto per dieci anni, forse senza rendersene interamente conto.

f. p.

scienza e tecnica

La «Giulia»



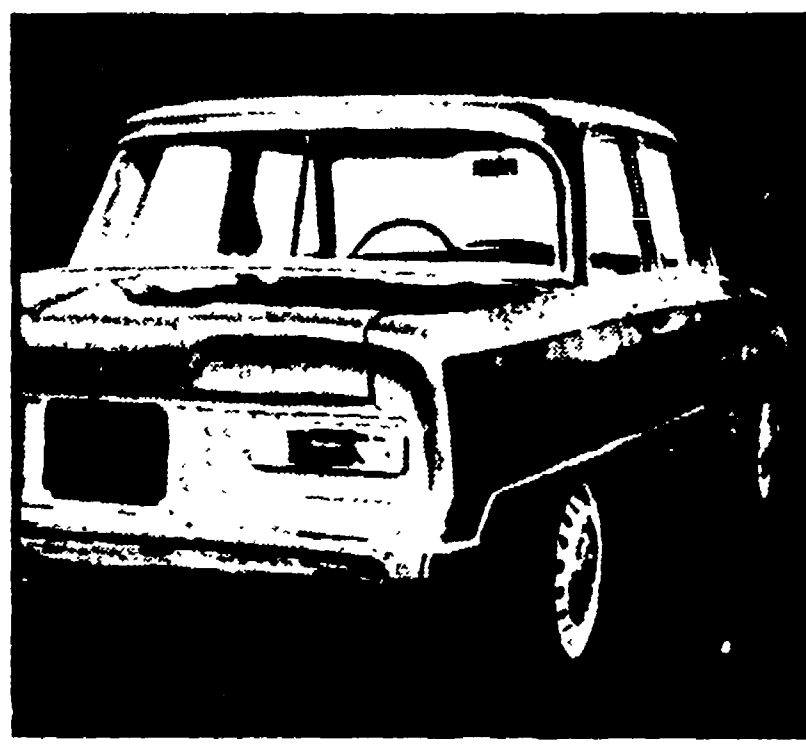
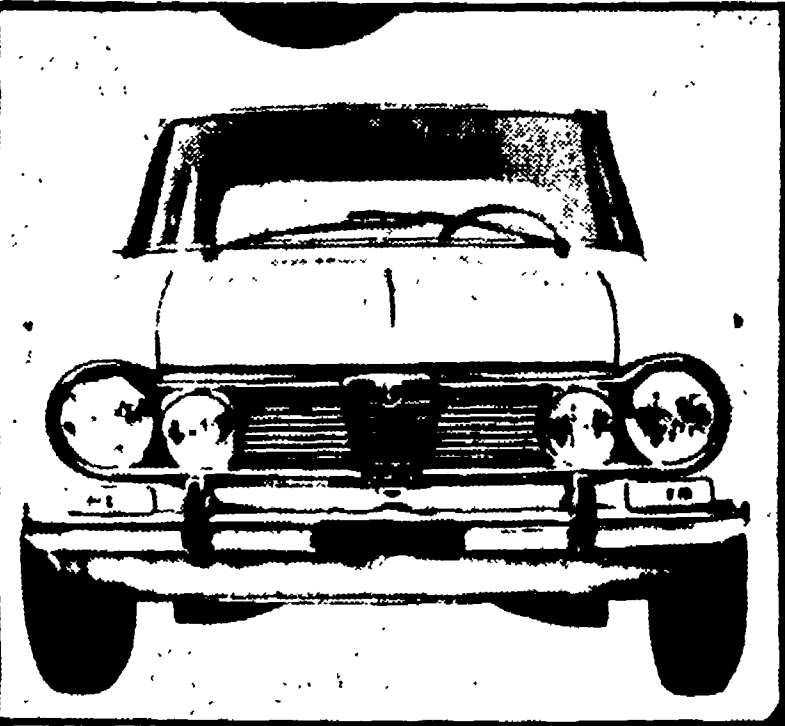
Lo «spaccato» della nuova Alfa Romeo

È nata la figlia dell'Autostrada del Sole

Non c'è da sbagliarsi: la Giulia è figlia dell'Autostrada del Sole. La nuova grande arteria autostradale che lende l'Italia da nord a sud ha creato, con la sua stessa esistenza, una nuova categoria di problemi. L'autostrada è fatta per correre, le curve a larghissimo raggio e le salite a lieve pendenza tollerano velocità altrove impensabili. Ma l'autostrada ha pure insegnato ai suoi utenti una verità tanto elementare quanto sottovalutata: forzando il motore a regimi troppo elevati per troppo tempo, lo si surriscalda fino a fonderlo. È necessario, soprattutto nei giorni più caldi, mantenere una velocità di crociera poco superiore ai due terzi della velocità massima consentita dalla vettura.

È evidente, dunque, che sull'autostrada la vettura ideale è quella di grossa cilindrata, spaziosa e velocissima. Ma quanti possono permettersela? La Giulia non è certo la macchina che possa sostituirsi contemporaneamente alla grande cilindrata e all'utilità, ma è la soluzione di compromesso che, indubbiamente, una certa categoria di automobilisti cercava: compromesso tra il grande spazio interno e le ridotte dimensioni esterne, compromesso tra l'alta velocità e il basso consumo, tra le prestazioni sportive e la lunga durata degli organi meccanici. Il motore della Giulia è quello classico dell'Alfa Romeo: ha 4 cilindri in linea, con doppio albero a camme, una cilindrata di 1570 cc., una potenza di 92 cavalli, una velocità massima di 165 chilometri l'ora. Circa 300 cmc., 30 cavalli e 20 chilometri l'ora in più della Giulietta, quindi. Anche il prezzo, naturalmente, è più elevato: la Giulia costa un milione e 595 mila lire, cioè 345 mila lire in più della Giulietta. Non è poco, senza dubbio, ma l'Alfa Romeo si è sempre indirizzata ad una clientela che ricerca il prodotto di classe nelle categorie sport e gran turismo. E la Giulia ha caratteristiche tali da offrire sulle autostrade prestazioni analoghe a quelle che la Giulietta offre sui percorsi normali: scatto, velocità, comfort.

La qualità più apprezzabile della Giulia è quella delle dimensioni: ampio abitacolo in piccola vettura. All'esterno ha quasi le stesse misure della Giulietta: 3 centimetri più lunga, 3 centimetri più alta, un centimetro più larga. All'interno, invece, l'abitabilità è molto aumentata, tanto da guadagnare un posto (6 passeggeri invece di 5) grazie al pianale abbassato e al motore avanzato. Tuttavia, per raggiungere una capienza di 6 posti, è stata adottata ancora una volta la poco razionale soluzione del cambio al volante e del sedile a panchetta. È su questo punto che la soluzione di compromesso si avverte come un po' forzata. Il cambio al volante, infatti, indispensabile per aumentare il numero di posti sul sedile anteriore, è sempre più soggetto a guasti di quello a cloche — causa i numerosi rimandi di trasmissione — ed è inoltre di uso meno veloce. Nelle versioni sprint e spider, la Giulia è munita di cambio a cloche. Per di più, il sedile a panchetta non basta a rendere comodo il posto del passeggero di mezzo, giacché il tunnel di trasmissione è assai pronunciato — rispetto al pianale abbassato — e lo costringe a sistemare le gambe in modo innaturale. Molto più brillante, invece, è il modo in cui l'Alfa Romeo ha risolto il problema di ottenere alte velocità senza eccessivi consumi. La Giulia, infatti, ha cinque marce, la quinta è surmultiplicata: innestandola, cioè l'albero di trasmissione gira a maggior velocità dell'albero motore. È evidente che la quinta marcia si può usare soltanto quando la vettura è già lanciata a grande velocità. Quali è il suo effetto? È molto semplice: a pari velocità, il motore gira a un regime più basso, e quindi si affatica di meno e consuma una quantità minore di carburante. Ecco perché la Giulia — fornendo brillantissime prestazioni — consuma solo 10,4 litri di benzina ogni 100 chilometri e può mantenere senza pericoli una velocità di crociera su autostrada di poco inferiore ai 150 chilometri l'ora.



La nuova «Giulia» vista di fronte (sopra) e posteriormente

Fisica nucleare

Materia e antimateria

«Materia e antimateria» è forse un titolo scoraggiante per chi pensa di avvicinarsi ai fondamenti della scienza fisica armato solo di curiosità e buon volere; e, a dirlo schiettamente, questo eccellente libro di Ginestra Amaldi (Mondadori, 1961) non è di lettura tanto facile da chiunque voglia almeno compiere un tale sforzo. Ne si ha il diritto di pretendere altro, perché un libro di fisica nucleare che non richiedesse nemmeno impegno e applicazione sarebbe solo futile e improprio.

Ginestra Amaldi, laureata in fisica e divulgatrice di questa disciplina alla televisione, è anche la moglie di uno dei più distinti scienziati italiani, il professor Edoardo Amaldi, collaboratore e successore di Enrico Fermi. Si può dunque presumere che il suo autorevole consiglio abbia assistito l'autrice almeno nel modo di affrontare i punti oscuri e controversi, che non sono pochi negli sviluppi recenti della fisica. Ciò neccesse il rigore e il valore dell'opera, che tuttavia deve il suo carattere specifico alla personalità dell'autrice, maturata e venuta in luce attraverso la consuetudine diretta di conversazioni private oltre che di letture — con tutti gli artifici della grande svolta intervenuta negli ultimi decenni nella concezione del mondo e delle sue leggi: da Fermi appunto, negli anni giovanili, a Bohr, Heisenberg, Bethe, Segre, fino ai giovani fisici formati in questi anni proprio alla scuola di Amaldi.

Da queste esperienze preziose quasi uniche — Ginestra Amaldi ha tratto un modo di vedere la fisica che è non è professionale: lo è per la vastità e modernità delle conoscenze; non lo è perché non vincolato direttamente alla pratica della ricerca, del calcolo, della sperimentazione, e perciò tendente alla visione e comprensione d'insieme, alla sintesi concettuale. Da ciò nasce quella capacità di mediazione, di rappresentazione dei problemi nel linguaggio ordinario, che era la condizione necessaria per scrivere questo libro: forse il primo — di autore italiano — in cui la divulgazione si colloca a un livello che è ancora scientifico, o in ogni caso creativo in rapporto a quella esigenza, di una cultura più unitaria e globale, che è avvertita in misura crescente da ogni persona pensante.

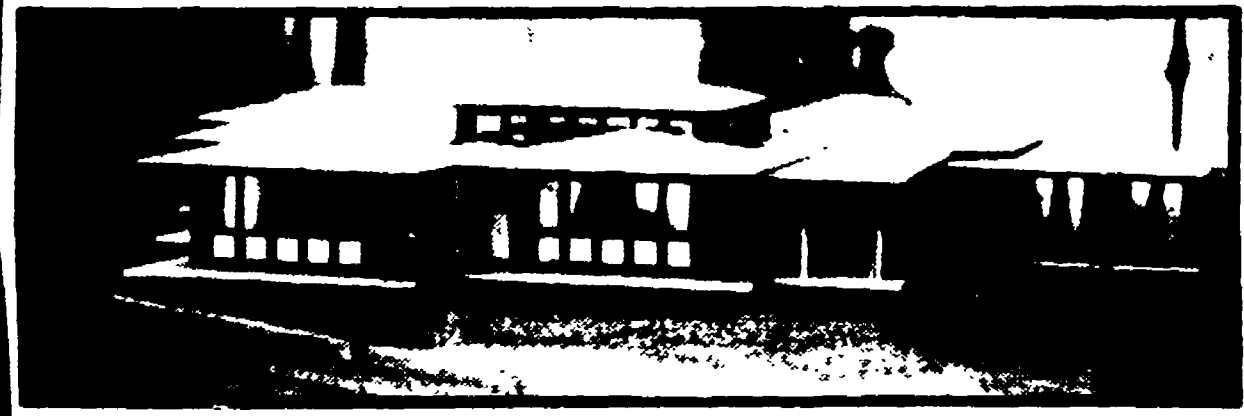
Sicché nei bambini, soprattutto in quelli precoci nei quali la para-perossia scaturisce più frequente, bisognerebbe ogni volta porre il quesito se si tratti di tosse convulsiva autentica o del tipo fastidioso, cioè di perossia di para-perossia, data la diversa gravità del male e la diversa cura. Ma è un quesito che per la somiglianza estrema delle due forme non può essere risolto al vaccino antiperossia, e quindi associare sempre antibiotici e vaccino. Sicché nei bambini, soprattutto in quelli precoci nei quali la para-perossia scaturisce più frequente, bisognerebbe ogni volta porre il quesito se si tratti di tosse convulsiva autentica o del tipo fastidioso, cioè di perossia di para-perossia, data la diversa gravità del male e la diversa cura. Ma è un quesito che per la somiglianza estrema delle due forme non può essere risolto al vaccino antiperossia, e quindi associare sempre antibiotici e vaccino.

Cesare Pillon

I grafici e le illustrazioni sono stati pubblicati dalla rivista «Quattro ruote».

A Milano

La mostra-congresso della prefabbricazione



Si è aperta in questi giorni la «Mostra-Congresso della prefabbricazione» alla Triennale di Milano, articolata su un'esposizione centrale e su una serie di mostre di elementi e di piccoli edifici prefabbricati. La manifestazione presenta numerosi aspetti, nel campo della tecnica costruttiva, dell'urbanistica, delle tendenze di grossi complessi industriali a realizzare grossi affari su un nuovo mercato. Alcuni di questi punti sono esemplificati in maniera immediata e balzano all'occhio del visitatore fin dal primo istante. Una grande trave in cemento armato precompresso, piazzata all'ingresso del Palazzo, mostra come la moderna tecnica possa fornire grandi elementi, costruiti in officina, per la edificazione di opere anche di notevole mole ponti, viadotti, edifici industriali e civili. Questa tecnica assai sviluppata nei paesi nordici e in URSS, porta alla costruzione in fabbrica di parti delle pareti delle case alle sei o sette metri e larghe altrettanto, con già inseriti gli stipiti di porte e finestre, degli elementi portanti dei solai, delle capriate per i tetti, delle rampe delle scale, che vengono messi poi in opera in cantiere con grande rapidità. Per la costruzione di edifici industriali e ponti in cemento armato, la tecnica è analoga, basata sulla costruzione in officina di travi, pilastri ed altri elementi portanti, da mettere in opera e «saldare» l'uno all'altro in cantiere. Altra cosa sono i piccoli edifici, più che «prefabbricati», addirittura «smontabili», nei quali predominano il legno, il ferro, le leghe leggere e le materie plastiche. In questo tipo di edifici, di modeste caratteristiche per quanto concernono l'abitabilità, la necessità di manutenzione, giocano motivi, più che tecnici, commerciali o addirittura speculativi. Nella maggior parte dei

caso, al costo assai elevato di questi edifici, non corrispondono certo le caratteristiche tecniche, anzi. Ma se tali edifici avessero una certa diffusione (e la tendenza è di ottenere ordinamenti rilevanti da parte di Enti pubblici, amministrazioni comunali e provinciali ecc.) ne deriverebbe un consumo notevole di profitti in ferro, serramenti in leghe leggere, pannelli e materiali di riempimento in resine, vernici speciali per copertura e impregnamento, alla fornitura dei quali sarebbero molto interessati i grandi complessi chimici e le relative industrie ausiliarie.

La mostra, ed il relativo convegno trattato e tratteranno questi ed altri argomenti, di grande interesse e piena attualità, sui quali varrà la pena di tornare.

p. s.

NELLA FOTO: Il pianale di una scuola prefabbricata

Il medico Il germe che fa le imitazioni

È un po' sconcertante per un medico, il quale dopo lunga e scrupolosa visita abbia fatto in un bambino diagnosi di tosse convulsiva, sentirsi dire dai genitori che quel bambino la tosse convulsiva l'ha già avuta il che insinua il dubbio che una delle due volte debba essersi dato un errore. E ciò perché questo malanno è dovuto ad una infezione che suole lasciare, come è largamente noto, una immunità durevole tale da impedire per tutta la vita del soggetto che ne sia guarito un ulteriore contagio.

È così che appunto il motivo per cui la tosse convulsiva (o pertosse) è rara negli adulti, perché di solito la grande maggioranza di noi l'ha già avuta nella infanzia e si rimasta immunizzata praticamente per sempre. Come si spiega allora lo episodio cui accennavamo all'inizio di un bambino nel quale a distanza di tempo venga ripetuta la diagnosi di pertosse?

La spiegazione più maliziosa, ripetiamo, è che una delle due volte il medico abbia sbagliato. Ma la verità è che in molti casi il tipo di tosse non è proprio così caratteristico — col cosiddetto tiro fra un colpo e l'altro — da consentire un riconoscimento inconfondibile del male; e la sua autentica natura, in mancanza di un esame di aspettativa che riveli la presenza del tipico germe, si può soltanto sospettare.

Un simile sospetto è anzi doveroso, e lo si richiede tempestivamente per evitare le possibili complicazioni, sempre che concorrano determinati fattori: il prolungarsi del male ad oltre delle comuni somministrazioni anticatarali, il modo di tossire ad accessi specie di notte, e con vomito successivo, il fatto che vi siano nelle vicinanze altri casi già accertati ecc.

Ma da qualche anno vi è un'altra spiegazione meno conosciuta. È stata scoperta un germe, differentissimo sotto molteplici aspetti dal germe che è responsabile della pertosse, e che tuttavia è in grado di provocare una forma morbosa del tutto simile alla tosse convulsiva. Con l'unica variante che questa forma è molto più benigna e ha un decorso più breve: essa perciò è stata chiamata para-pertosse.

La para-pertosse dunque può manifestarsi in modo assolutamente identico a quella pertosse, con i tipici accessi, il tipico vomito, il tipico tiro fra un colpo di tosse e l'altro; non vi è nulla insomma che possa far distinguere le due malattie tranne, come si è detto, l'esame dell'aspettativa o della secrezione faringea per la ricerca del germe presente in ogni singolo caso, esame tuttavia che praticamente non si fa mai.

A differenza della pertosse, l'andamento della para-pertosse è sempre benigno e la guarigione si raggiunge senza neppure bisogno di alcuna terapia. Opportuno può essere l'uso di qualche sedativo sia tropico sia vicino ad affaticare per il piccolo infermo, mentre non è affatto necessario l'uso degli antibiotici cui invece si deve ricorrere nella pertosse vera.

Anzi in quest'ultima, siccome il miglioramento determinato dagli antibiotici potrebbe essere transitorio, con successiva ripresa del male, è opportuno lo sviluppo spontaneo delle difese organiche immunitarie, gioverebbe sempre favorire, tale sviluppo dei poteri difensivi dello organismo, sia mediante un'azione antiperossia, e quindi associare sempre antibiotici e vaccino.

Sicché nei bambini, soprattutto in quelli precoci nei quali la para-perossia scaturisce più frequente, bisognerebbe ogni volta porre il quesito se si tratti di tosse convulsiva autentica o del tipo fastidioso, cioè di perossia di para-perossia, data la diversa gravità del male e la diversa cura. Ma è un quesito che per la somiglianza estrema delle due forme non può essere risolto al vaccino antiperossia, e quindi associare sempre antibiotici e vaccino.

schede Personalità degli animali

L'editore Feltrinelli ci presenta nella sua «Universale Economica», una nuova edizione della Personalità degli animali (pagine 188, lire 500), un interessante volumetto di H. Munro Fox. L'illustre zoologo inglese vi affronta, con stile sobrio e scorrevole, una materia quanto mai avvincente: il «comportamento» degli animali nei vari momenti della loro vita. Beninteso, al termine «comportamento» si attribuisce un significato molto vasto poiché esso sta ad indicare i più diversi tipi di risposta, tanto a stimoli esterni (variazioni delle condizioni fisiche o chimiche ambientali) quanto a stimoli interni o viscerali, che dagli stimoli esterni possono essere più o meno direttamente dipendenti.

Ovviamente, il «comportamento» di un animale si svolge e si manifesta con meccanismi fisiologici che sono tanto più complessi quanto più elevato è il grado di organizzazione dell'essere vivente. Partendo dagli organismi unicellulari per giungere agli animali superiori si passa, infatti, dal movimento obbligato e incosciente (tropismo) in risposta ad uno stimolo ambientale, a complicate attività accortive, che prestabilite (istinti), per giungere alla memoria associativa, ai riflessi condizionati e, infine, al comportamento intelligente. In realtà, il mondo degli animali, anzi i mondi degli animali, sono diversissimi dal nostro; questo libro li esplora e stabilisce in che limiti si può parlare per essi d'intelligenza, di istinto, di personalità.

f. f.

Sviluppi recenti della teoria del campo

Al Congresso dei fisici insigniti del Premio Nobel, tenuto a Ginevra, il professor Lindau (Germania federale), il professor Werner Heisenberg ha svolto una interessante e molto importante relazione sui progressi della «Teoria unificata del campo», che comprendono anche una interpretazione unitaria delle particelle elementari. Queste particelle — ha detto Heisenberg — non sono come «mattoni» interamente indipendenti l'uno dall'altro, ma le diverse forme in cui l'energia si manifesta come massa materiale, la molteplicità di queste forme esprime le leggi di simmetria delle relative equazioni matematiche. Il gruppo dei collaboratori di Heisenberg allo Istituto «Max Planck» di Monaco è riuscito a ricavare teoricamente da tali equazioni l'esistenza delle particelle «strane» note sperimentalmente (dette così perché «strane») e la velocità con cui decadono, e di qualche altra non ancora osservata. In seguito tali previsioni teoriche hanno ricevuto conferma sperimentale nei laboratori dell'Università di California, a Berkeley. Werner Heisenberg, premio Nobel del 1932 per i suoi lavori sulla meccanica quantistica, è uno dei più noti e autorevoli fisici viventi, che ha legato il suo nome al famoso «principio di indeterminazione», base tra l'altro di tendenze idealistiche nel mondo scientifico.

Gaetano Lisi