

Cristalli di virus poliomielitico Tipo I (Mahoney) da Schläfer e Schwerdt 1960

La prevenzione antipolio

Come si prepara

il vaccino «vivente»

La campagna di vaccinazione antipolio in corso nel nostro paese ha destato l'interesse del pubblico su questo mezzo di lotta contro una malattia infettiva che se pur non presenta un'alta mortalità, è quella che più preoccupa i genitori per le conseguenze che può portare, la paralisi. Possono dunque interessare alcune notizie sulla natura, il modo di preparazione e il controllo del virus vivente attenuato che costituisce il vaccino antipolio Sabin.

Il Sabin sottopose ad esame un numeroso gruppo di virus polio di provenienza diversa e scelse quelli dotati di più basso potere patogeno. Egli coltivò questi ceppi su placche isolate e di nuovo scelse i più attenuati. La ripetizione di questo procedimento ha portato alla selezione definitiva di un ceppo attenuato per ognuno dei tre virus da utilizzare nella preparazione del vaccino. Oltre al vaccino di Sabin sono in commercio quello di Koprowski entrato nell'uso nel 1952 cioè tre anni prima di quello di Sabin; e quello di Cox, la cui preparazione è basata su metodi diversi e coi quali sono stati vaccinate le popolazioni della Polonia e dell'America centro-meridionale.

Chi troppo e chi niente. Dopo il 1953, quando in tutti le nazioni automobilistiche si sprecavano, questo 1964 sembra nato all'insegna delle vacanze. Il Salone di Ginevra si è aperto senza neanche tenere a battesimo una nuova vettura di serie, alla faccia della tradizione che impone che il contrabbasso sia il bello che quest'anno — pur mancando all'appello Francoforte — i Saloni internazionali dell'Automobile saranno addirittura nove: se continua così, che cosa esporranno di diverso dalle vetrine dei concessionari? Vedrebbe sensibilmente modificato il proprio peso specifico. Non bisogna infatti dimenticare che fino ad oggi la motorizzazione italiana è lievitata essenzialmente intorno ad un modello fondamentale: la Fiat 600. Perfino l'ultrautilitaria «Nuova 500» ha una diffusione minore, proprio a causa di questo fatto. Certo, se questo fenomeno si verificasse davvero, il parco automobilistico italiano vedrebbe sensibilmente modificato il proprio peso specifico. Non bisogna infatti dimenticare che fino ad oggi la motorizzazione italiana è lievitata essenzialmente intorno ad un modello fondamentale: la Fiat 600. Perfino l'ultrautilitaria «Nuova 500» ha una diffusione minore, proprio a causa di questo fatto.

Una delle poche novità presentate a Ginevra: la «500 Superfast» Ferrari.

La produzione automobilistica in Europa e in Italia

Una delle poche novità presentate a Ginevra: la «500 Superfast» Ferrari.

Mentre si conferma su scala europea la preferenza per le medie cilindrata l'utente italiano è respinto verso le microvetture. Costi d'esercizio reali e mitici

Fiat e MEC

Per comprendere la realtà portata dalla polemica, occorre risalire alle intenzioni manifestate ufficialmente dall'azienda torinese di fronte alle nuove imposizioni fiscali per il settore automobilistico. Essenzialmente, si tratta di due linee strettamente intrecciate: 1) limitare l'acquisto di auto per aumentare il volume del risparmio; 2) diminuire l'importazione di vetture straniere e aumentare la produzione di auto italiane, per riequilibrare la bilancia dei pagamenti. In linea di principio, la FIAT avrebbe dovuto essere d'accordo. L'anno scorso il nostro massimo gruppo automobilistico era stato messo in difficoltà da una richiesta di auto così impetuosa che i suoi stabilimenti erano saturati e, per non disdire, i rappresentanti delle marche straniere avevano approfittato ampiamente del nostro bisogno di auto. La FIAT, e la FIAT, per reggere la concorrenza sul piano interno e per non scontentare la clientela, era stata costretta a limitare le esportazioni, pur lavorando al massimo delle possibilità consentite dai suoi impianti. Il freno all'acquisto di auto, per permettere dunque alla FIAT di riprendere il fiato e di riconquistare il mercato italiano, è un prezzo di acquisto, pagato poco di tasca di circolazione ed è assicurato alla tariffa più bassa, cioè la «utilitaria», è una macchina di piccola cilindrata. Equazione falsa, perché distorta da elementi esterni alla FIAT, ma che, se è vero, costa di esercizio. Una delle scoperte più sensazionali che hanno fatto gli italiani negli ultimi anni è che le vetture di produzione nazionale, contrariamente a quanto si era sempre creduto mancando un confronto diretto, non sono più care di quelle straniere. In Svizzera, infatti, dove gli «elementi di pressione» sono stati creati da altri mezzi, cioè non favoriscono nessuno il concetto di «economicità» è molto diverso: la tipica vettura di serie è una piccola alla «Volvo» 1200.

«Economicità»

Le statistiche, qui a Ginevra, sembrano capovolute. La Fiat ha esportato l'anno scorso in Svizzera qualcosa come 1021 «500». E di nuove 500 ne ha immatricolate soltanto 209. Le vetture Fiat più vendute nella Confederazione elvetica, oltre alla «1500», so-

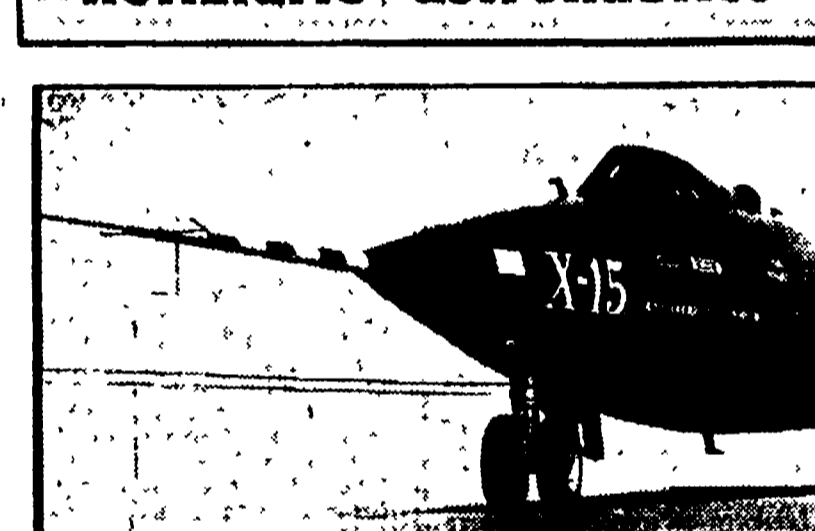
«schede»

L'intelligenza

Quando si parla di intelligenza si intendono certe forme di comportamento e di pensiero, oppure un certo livello di efficienza mentale. Esaminare le principali forme di intelligenza, considerarle nella loro evoluzione, è un problema, dunque, che interessa al tempo stesso la filosofia e la psicologia generale. Spicciola tra gli studiosi di questo libro (Gaston Vauclat: L'intelligenza: Universale economica Feltrinelli, pag. 114, L. 300) è il concetto di «intelligenza» che chiamiamo intelligenti e scoprire le leggi alle quali obbediscono, facendo anche riferimento alle conseguenze filosofiche delle conoscenze ormai acquisite dalla psicologia.

Per l'uomo adulto, bisogna considerare l'evoluzione della sua intelligenza nel corso della lunga storia dell'umanità: l'intelligenza si perfeziona nei due piani distanti dell'infanzia e dell'adolescenza, ma, per simultaneamente, al contrario, con ritardo del pensiero rispetto alla azione.

notiziario astronautico



Si estrarrà l'acqua dalle rocce lunari

È stato portato a compimento un ciclo di esperimenti, da parte di una casa americana, per inquadrare la possibilità di «estrarre» acqua dalle rocce lunari. Forse la cosa appare un po' prematura, perché soltanto un certo numero di anni potrà porsi in modo concreto il problema di rifornire d'acqua cosmonauti in servizio sul suolo lunare. I risultati, comunque, hanno confermato la possibilità di utilizzare i processi di composizione molto simile a quelli lunari, onde ottenere acqua, con un processo abbastanza semplice e che non richiede macchine troppo pesanti. Il processo procede in tre tappe: frantumazione del materiale; riscaldamento fino ad ottenere la liberazione della cosiddetta acqua adsorbita; estrazione in molti tipi di aggregati cristallini; ulteriore riscaldamento mediante idrocarburi gassosi fino alla liberazione sotto forma di gas dell'ossigeno che entra nella composizione molecolare delle rocce, e una combinazione con parte dell'idrogeno degli idrocarburi stessi.

Abbandonato l'X 20

Si conferma, da parte americana, la decisione, annunciata qualche tempo fa, di abbandonare il razzo X 20 Dyna Soar, decisione che suscitò polemiche, discussioni ad alto livello, e molta perplessità negli ambienti specializzati. Per l'X 20, infatti, sono stati spesi già 400 milioni di dollari, e altri oltre 250 miliardi di lire, e tale aereo veniva presentato come il battistrada per una «nuova via», tipicamente americana, per giungere alla conquista dello spazio interplanetario. L'X 20 avrebbe dovuto continuare infatti il cammino aperto dall'X 15, l'aereo con motori a razzo che aveva raggiunto quote superiori ai 100 chilometri a velocità nettamente supersoniche ed era poi rientrato senza incidenti più di una volta. L'X 20 avrebbe dovuto rivelarsi capace addirittura di immettere in orbita alcuni satelliti, e di rientrare a comando del pilota. Una tecnica del genere avrebbe costituito un'alternativa di grande interesse al sistema classico della messa in orbita mediante missili pluristadio di una capsula spaziale ed il suo successivo rientro. L'aereo a razzo avrebbe dimostrato la sua capacità a realizzare i collegamenti tra un satellite artificiale permanente e la Terra, ed a sostituire in questo compito un missile di maggiori dimensioni e maggior costo.

Esperimenti di posta-razzo

Si ha notizia, dalla Polonia e dall'Olanda, di alcuni esperimenti di trasporto di posta spaziale munito di un proprio motore e costruito in modo da obbedire al comando di un pilota. La differenziazione tecnica tra il razzo «Posta» e il «Posto» appare profonda: il primo sarebbe risultato dall'evoluzione di un aeroplano in mezzo spaziale orbitale, mentre il secondo risulta dall'evoluzione di un aereo in un mezzo spaziale orbitale e non pilotabile, e mira a realizzare una cosmonave nel più completo senso della parola.

La piattaforma Santa Rita

La piattaforma galleggiante Santa Rita, partita da Taranto, intraprenderà l'operazione di lancio di un razzo a razzo, tale piattaforma, nata per i ricercatori petroliferi dell'ENI su fondali marini, è stata adattata per fungere da base per il lancio di missili. Infatti, permetterebbe di prevedere per causa di un guasto, potrebbe mettere in allarme tutto un apparato di difesa, e dar luogo ad una reazione a catena di portata imprevedibile.

terrore comprometterne l'integrità.

terrore comprometterne l'integrità. Il giustificato abbandono del progetto venga giustificato affermando che esso è limitato alla ricerca di mezzi atti al controllo del rientro di un uomo dallo spazio, appare probabile che la vera situazione di ordine tecnico, e cioè che le esperienze e gli studi effettuati sino ad oggi da un punto di vista tecnico, non siano stati in grado di assicurare un sufficiente margine di sicurezza per scoprire altri eventuali virus (ne esistono a tutt'oggi 138) e su rene di coniglio per l'eventuale scoperta del virus erpetico. Questi controlli vengono effettuati in condizioni di sterilità batterica, la titolazione del virus polio (cioè quanto ne è contenuto nell'unità di misura), la sua identificazione per mezzo dei sieri specifici e la sua semina su un terreno di coltura che si presta a controllare la possibilità di riproduzione ad alte temperature, che è pure caratteristico delle varietà virulente. Si sta studiando la possibilità di estrazione intracellulare in neoplasma e adulto, l'intramembrana e la sottocutanea nel coniglio per mettere in evidenza altri virus, e nel periodo della cavia per mettere in evidenza la tenerezza del bacillo tubercolare. Infine viene eseguito il controllo più importante cioè quello della neuro-patogenicità, per constatare che se il vaccino ha ancora attività contro il virus polio, si può pensare che il sistema nervoso centrale e a tal uopo lo si inietta nel talamo (parte del cervello) e nel midollo spinale di scimmie Rhesus e Cynomolgus. Le scimmie moriculate vengono iniettate in osservazione per 21-28 giorni, le dosi impiegate sono enormi in confronto a quelle usate per ogni singola vaccinazione. Tutti gli animali sono sottoposti ad autopsia prelevando il cervello, il fegato e i polmoni e constatando se l'inoculazione è stata fatta nel punto giusto e se esistono eventuali lesioni microscopiche denotanti altre infezioni. I ceppi di Sabin non hanno mai provocato la paralisi, e i gattini di Sabin non hanno mai provocato la paralisi, e i gattini di Sabin non hanno mai provocato la paralisi.

g. b. Francesco Sabatelli

Cesare Pillon

Dizionario nucleare

BOSONI E FERMIONI

Dal nome dei due fisici Bose (indiano) e Fermi (italiano). Indicano due gruppi essenziali diversi di particelle elementari, che si distinguono in base alla cosiddetta «statistica», cioè alle diverse leggi statistiche a cui esse obbediscono. Le particelle con spin intero (0, 1, 2, ecc.) sono bosoni, e le altre particelle, pesanti o leggere, che entrano come tali fra i costituenti della materia, sono fermioni. Seguono la statistica di Bose-Einstein, mentre i fermioni seguono il principio di esclusione di Pauli. La differenza fra «fermioni» e «bosoni» è assolutamente fondamentale, molto più di quanto non appaia dai riferimenti qui indicati. In sostanza, mentre i «fermioni» sono i costituenti della materia, i «bosoni» sono qualche cosa di diverso, sono «quanti di energia», che si manifestano in determinate circostanze. Il fotone è il «quanto» del campo elettromagnetico; esso espone cioè l'energia che trattiene gli elettroni nelle loro orbite, e si manifesta al varo di questa energia, quando cioè un elettrone scende da un'orbita più esterna a una più vicina al nucleo. Analogamente il pione è il «quanto» del campo nucleare, e costui espone l'energia che trattiene protoni e neutroni in un nucleo atomico, e si manifesta nei fenomeni in cui l'equilibrio energetico di un nucleo viene alterato nella misura richiesta.