

Costruita una proteina «armata» contro l'Aids

Alcuni ricercatori americani hanno messo a punto in laboratorio una proteina «armata» che sarebbe in grado di distinguere le cellule già infettate dall'Aids. La nuova sostanza chiamata «CD4 - esotossina pseudomonas» è stata prodotta in provetta all'istituto nazionale per l'allergia e le malattie infettive di Bethesda (Maryland) da una équipe di ricercatori guidata dal dr. Ira Pastan. I risultati degli esperimenti in laboratorio sono stati estremamente incoraggianti - ha affermato il dr. Pastan in un articolo comparso sul periodico scientifico Nature - si tratta adesso di provare la sostanza sugli animali e successivamente ma ci vorrà almeno un anno sul paziente. L'équipe del dr. Pastan è riuscita ad «agganciare» una tossina in grado di distruggere il virus (tratta dal batterio pseudomonas) alla proteina «CD4», su cui stanno lavorando da mesi gli scienziati, che sembra possedere la capacità di distinguere le cellule sane da quelle già contagiate dall'Aids.

Slittano i lanci del missile europeo Ariane

La messa in orbita del satellite lussemburghese di televisione diretta Astra e del satellite militare britannico Skykey 48 da parte del razzo europeo Ariane 3 non avverrà prima della metà di dicembre, con un mese di ritardo rispetto al previsto, per problemi tecnici. Secondo fonti di Arianspace, una prova del motore del terzo stadio del razzo Ariane non è stata soddisfacente, e gli esperti di Arianspace hanno deciso di procedere subito alla prova del secondo motore disponibile. Questo ritardo provocherà anche lo slittamento a metà gennaio del lancio del satellite Intelsat V-15, da parte del secondo volo di Ariane 4 che era previsto per dicembre. Il lancio del satellite francese in televisione diretta T1d 1 resta fissato al 27 ottobre.

Luminari consultabili su floppy disc

Dopo aver emesso una diagnosi, ogni medico di famiglia può avere ora a disposizione, sulla scrivania un «luminare» che gli presenta i dati più aggiornati e significativi, le nuove possibilità analitiche e terapeutiche. I «luminari» ciascuno per la propria specialità, sono una serie di floppy disk e hanno i nomi di Umberto Veronesi (oncologia), Carlo Zanussi (immunologia), Guglielmo Scarlato (neurologia), Luigi Allegra (pneumologia), Piergiovanni Crosignani (ginecologia), Caracciolo (reumatologia), Luigi Barbara (gastroenterologia), Zanchetti (geriatria), Caniggia (osteopatia), Costantini (urologia) per l'oftalmologia la Società oftalmologica italiana. Si tratta di un sistema (denominato «Medusa») in cui sono concentrati i dati di 900 malattie, dei tremila sintomi con cui possono presentarsi e delle duemila analisi per identificarle. Il sistema, realizzato dalla società Telepress, orienta inoltre il medico fra semina farmaci dei quali cita solo il nome scientifico e non quello commerciale indicando per tutte le malattie le terapie più appropriate, le modalità di impiego e i dosaggi.

Costruito il primo aereo polacco in fibra sintetica

È stato costruito il primo aereo polacco in fibra sintetica del peso di soli 120 chilogrammi, secondo quanto ha reso noto l'agenzia ufficiale «PAP». Il velivolo, denominato «Mosquito» è dotato di un motore «Koenig» di fabbricazione tedesca della potenza di 27 cavalli, possiede un'autonomia di 400 chilometri ha un'ottima tenuta di volo e - aggiunge la «PAP» - può essere utilizzato anche come alianti. Il «Mosquito» è prodotto dalla «Konsuprod», un'azienda a capitale misto polacco ed estero. Per ora tutti gli esemplari sono stati acquistati da clienti tedesco federali.

Una nuova specie di dinosauro «scoperta» in un museo

Per la seconda volta in un anno Robert T. Bakker, un paleontologo dell'Università del Colorado, ha annunciato di avere scoperto una nuova specie di dinosauro non nel corso di ricerche «sul campo» ma «rovistando» in un museo. Si tratta di un dinosauro lungo circa 6 metri che il paleontologo ritiene un probabile antenato di un armadillo. Ha infatti la parte superiore del corpo ricoperta da placche e punte. Bakker ha deciso di battezzare l'animale con il nome di Denver sauropus con il nome della città di Denver nel museo ha scoperto le parti dell'animale.

ROMEO BASSOLI

Nell'antica Inghilterra Scoperta nella torba una raccolta di lettere di 19 secoli fa

LONDRA. Non è vero che l'esercito romano fosse sempre un modello di efficienza militare. Nelle guarnigioni a sud del vallo di Adriano e i legionari marciavano continuamente visitati o si imboscavano come attendenti nei palazzi dei nobili. Lo rivela una raccolta di oltre mille lettere conservate miracolosamente intatte per 19 secoli nella torba della campagna inglese del Northumberland, dove sorgeva il forte di Vindolanda uno dei tanti fatti costruire da Adriano lungo il confine settentrionale dell'impero, prima che sorgeva la grande opera difensiva. L'archivio sepolto della legione è stato scoperto da un

archeologo inglese Robin Birley e tradotto dagli specialisti delle università di Oxford e Durham che oggi hanno rivelato una parte dei contenuti. «Quello di Vindolanda è un ritrovamento sensazionale», ha detto David Thomas direttore del dipartimento di paleografia a Durham - In tutto il mondo romano non era mai stato portato alla luce niente di simile. Gli studiosi hanno decifrato una lettera di 45 righe la più lunga dell'età romana di cui ci sia rimasto il originale. Un certo Octavius nell'anno 115 dopo Cristo scriveva a un fornitore per la mensa del marito nella con segna di bestiame e sacchi di grano comprati sul mercato di Cataractonia l'attuale Catterick.

Una scienza troppo grande? Gli acceleratori muovono risorse ormai enormi

E' una Fisica esagerata?

Narra la leggenda che nel 1951 il fisico Don Glaser guardando un bicchiere di birra fosse colpito da un'improvvisa illuminazione e seduto stante inventasse la «camera a bolle» un raffinato (per l'epoca) apparecchio in grado di rivelare ciò che accade quando si accelera una particella.

Sono passati meno di quarant'anni e l'ultima camera a bolle fa bella mostra di sé in una sala del Cern di Ginevra vi nuotano pesci multicolori forse felici di quell'acquario dai trascorsi così nobiliti. Pochi chilometri più a nord gli ultimi nipotini di quella invenzione hanno già raggiunto i dodici metri di diametro imponenti come cattedrali, li stanno calando uno ad uno nel tunnel del Lep il più grande acceleratore del mondo, 27 chilometri di circonferenza.

Così la fisica è diventata Big Science, scienza alla grande, che mobilita enormi capitali e legioni di ricercatori in una corsa verso la conoscenza sempre più veloce. E qualcuno comincia a dire, così veloce da non riuscire quasi più, ormai, a vedere impennarsi l'onda dei costi davanti a sé. È davvero così? Il fondatore e direttore del grande acceleratore di particelle di Stanford California Wolfgang Panofsky al convegno in corso a Roma sulla fisica degli anni '47-'60, fa i conti in tasca ai suoi colleghi. «La quantità di energia che è possibile sviluppare in un acceleratore è cresciuta, dagli anni 30 ad oggi, di 7 ordini di grandezza. Ma - aggiunge - in assoluto, il costo di ogni nuova installazione è aumentato nello stesso periodo di un fattore 100».

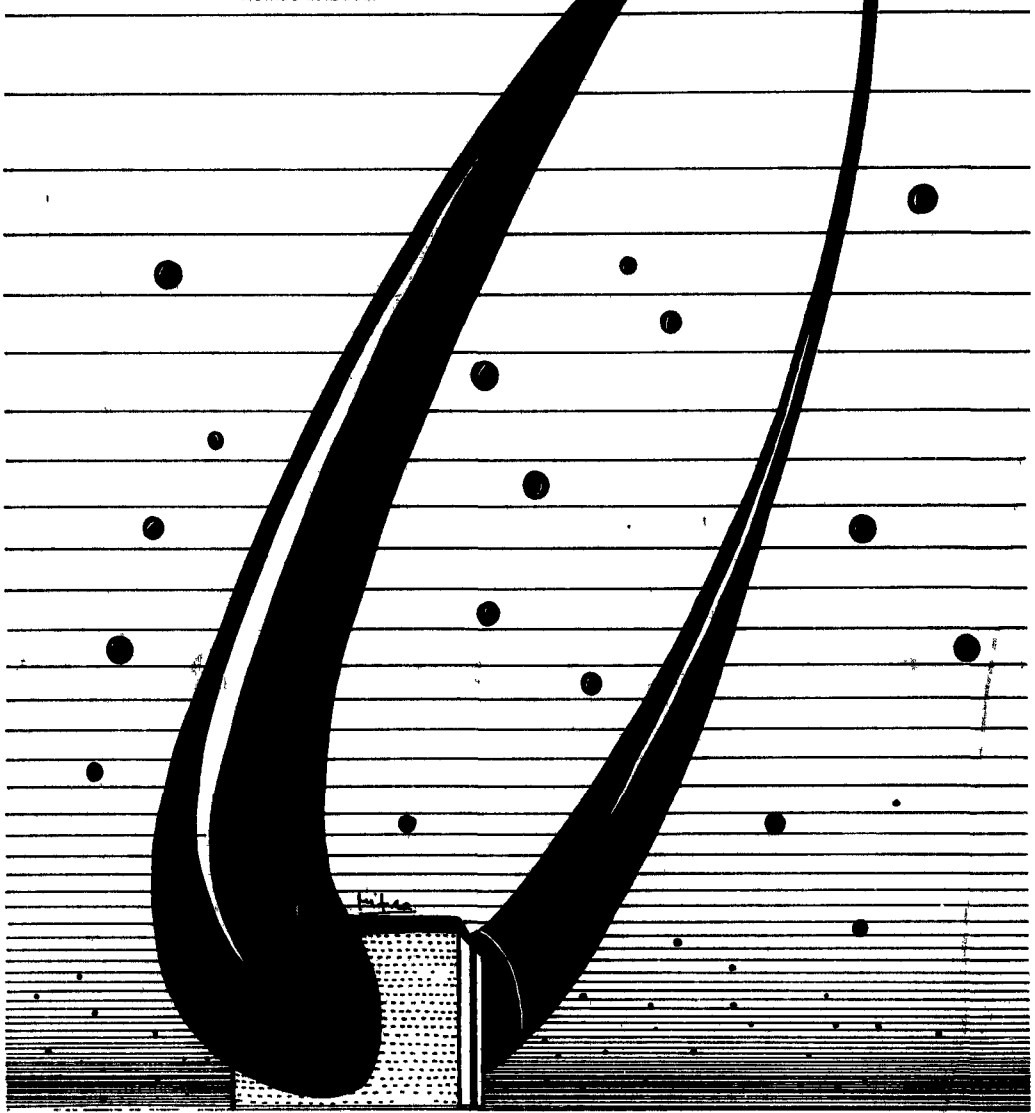
Che cosa è successo tra quegli anni eroici in cui Bruno Tushek, Carlo Bernardini, Giorgio Salvini, si giocavano a Frascati carriera e reputazione per costruire AdA (il primo acceleratore che stava tutto in una stanza) e la realizzazione delle macchine che si allungano sotto montagne ed aeroporti progettate da eserciti di fisici negli anni Ottanta? Panofsky nota che «a fronte di questa enorme evoluzione del impegno profuso nella fisica di base, l'intervallo di tempo tra le maggiori scoperte nel campo delle particelle elementari è molto aumentato in sostanza l'elenco di scoperte avvenute in questo secolo contiene al massimo uno o due eventi per decennio che possano davvero definirsi importanti per aver cambiato nell'uomo la sua visione del mondo inanimato».

La fisica sta allora esagerando? Molti scienziati di altre discipline sono disposti a rispondere con un sì canco di aneddoti e paragoni. Tanto per farne uno il sistema di sorveglianza per i terremoti in California costa 2 milioni di dollari il prossimo, grande acceleratore di particelle messo ai fisici americani a Reagan, e battezzato SSC, costerà 8 miliardi di dollari. Ma almeno gli americani un servizio di rilevamento e prevenzione del sisma ce l'hanno. Da noi fino al terremoto del Ipi

Big Science, grande scienza che mobilita capitali e risorse umane come nessun'altra disciplina scientifica. La fisica è oggi tutto questo e le sue cattedrali sono gli acceleratori di particelle, sempre più grandi, sempre più costosi. Ma fino a quando? Tra gli stessi fisici iniziano ad insinuarsi dubbi. Un dibattito è

esploso al convegno di Roma sulla fisica negli anni del dopoguerra. Dopo molti se, però, ma, la risposta che gli scienziati si danno è comunque assolutoria: quello che stiamo cercando, dicono, è troppo bello e importante per essere bloccato da motivi politici o finanziari. Ma in Europa Carlo Rubbia

ROMEO BASSOLI



nia la rete di rilevamento sismologica era gestita da frati cappuccini che si prestavano volentieri per dare un'occhiata agli oscillografi e ancor oggi, mentre si finanzia con mille miliardi il piano di sviluppo dell'Istituto nazionale di fisica nucleare, non esiste un servizio geologico degno di questo nome. I fisici allargano le braccia

«Noi siamo arrivati a questo livello di conoscenza - ci dice il premio Nobel americano N.F. Ramsey - per andare più in là, per sapere di più sulla struttura fondamentale della materia ci servono macchine più grandi. Certo, ora non si può più sbagliare una ricerca i costi sono troppo elevati». Intervistando i fisici americani si fa effettivamente fatica

a spiegare loro che l'opinione pubblica si sta chiedendo con sempre maggiore insistenza se questi prezzi - così come quelli richiesti all'ambiente da altre discipline e tecnologie - debbano essere pagati per forza, catalogati in quei tributi inevitabili a cui il Progresso ci chiamerebbe ad ogni definizione di bilancio. E questa difficoltà l'abbiamo incontrata

spesso anche tra gli scienziati europei. Con qualche eccezione, prima fra tutte quella di Carlo Rubbia. Il Nobel italiano direttore designato al Cern di Ginevra, sembra aver frotolato l'aria con largo anticipo e da un paio d'anni va spiegando in ogni occasione pubblica che la tecnologia degli acceleratori di particelle non produce solo nomi esotici per

fenomeni microscopici e naturalmente conoscenze che destano meraviglia, avventura intellettuale di primissimo ordine. Ma anche sincronizzarsi in grado di «fotografare» la struttura delle proteine o verificare l'affidabilità - ad esempio - del materiale usato per il cestello delle lavatrici. E in un domani lontano potrebbe regalarci anche la mitica fusione

nucleare l'energia che viene dall'acqua, mille volte meno inquinante, in termini di radioattività delle contestate centrali nucleari a fissione. Non a caso proprio lui, a Ginevra, sta studiando esperimenti unici nel mondo e raffinatissimi per raggiungere risultati in seguito da generazioni di scienziati.

Eccolo, sembra dire Rubbia noi siamo Big Science, noi costiamo di qualsiasi altra disciplina, ma restituiamo sotto altra altissima forma, quello che date.

Michele cosa significa lavorare on questi livelli di finanziamenti, essere «Big»? Può anche significare - ci dice il professor Trower, del Lawrence Berkeley Laboratory - che stiamo cambiando il modo di fare fisica. Noi produciamo idee e gate che lavora sulle idee. Quando si lavora su queste grandi macchine si costituiscono grandi gruppi di ricercatori pochissimi fanno un lavoro creativo, di interpretazione dei dati e degli esperimenti, tutti gli altri sono ridotti a supporti tecnici, manovali dell'infinitamente piccolo».

Di più. «La Big Science che si muove tra grandi clamori è divenuta popolare - spiega Panofsky - ed il successo in questo campo induce talvolta i ricercatori a ricorrere a mezzi poco leciti in un articolo apparso di recente su Issues in Science and Technology il grande aumento di frodi scientifiche che si sta registrando in questi anni viene attribuito proprio alla «immoralità» creata dalla Big Science. Immoralità? Forse più precisamente grandi interessi che si scatenano attorno a macchine che implicano commesse miliardarie per le industrie, potere finanziario che si trasforma in potere accademico per i leader della ricerca. Big Science è inevitabilmente anche questo. Qualcosa di leggermente divergente da quelle virtù dello scienziato elencate nel 1932 da R.A. Millikan e ricordato al convegno romano dallo storico americano Paul Forman. «Modestia, semplicità, premura, oggettività, industria onesta, simpatia umana al trionfo, riverenza e un acuto senso della responsabilità sociale». I fisici hanno abbandonato da tempo questi attributi per definirsi. Vogliono essere «persone davvero ordinarie» come scriveva nel '45 A.V. Hill.

Lo dimostra lo stesso Panofsky, che dopo aver elencato tutti i dubbi sulle macchine ipertrofiche che reggono la Big Science ha concluso il suo intervento al convegno romano affermando che «la conoscenza scientifica deve avere comunque basi sperimentali e di osservazione, anche se ho dei dubbi sulla reale utilità di simili strumenti. Ma se come sembra sta avvenendo, intralci politici e limiti finanziari dovessero arrestare l'evoluzione della fisica delle alte energie allora una delle imprese umane di maggior successo in questo secolo avrebbe davvero fine».

Dolori e malattie dei bambini indesiderati

Mi è capitato più volte e penso sia successo a molti ascoltare una madre dire di fronte ai propri figli: «Noi ne volevamo solo due. Poi però è capitato anche questo» alludendo al terzo nato che se ne stava in un angolo imbarazzato per queste parole e per gli sguardi che gli piovevano addosso incolpevole frutto di un «incidente».

Che la sorte dei figli non desiderati soprattutto quando sono venuti al mondo per un aborto chiesto e negato sia di solito grama non è una scoperta recente. Una volta era una vergogna per chi si opponeva all'interruzione volontaria della gravidanza qualunque sia il motivo della richiesta. L'indagine compiuta in Cecoslovacchia conferma questa verità. Dice Terence Monmaney «Basata sull'esperienza di 440 piccoli cecoslovacchi l'indagine dimostra che i

problemi di natura psicologica e sociale sono più diffusi tra i figli di madri che avevano chiesto e non ottenuto l'aborto. Inoltre i bambini indesiderati sono diventati adulti con minori o con disturbi psichici in una percentuale anormalmente alta».

L'inchiesta è stata condotta a Praga da un ricercatore americano e da tre cecoslovacchi e si è fondata sulla legge da regolamentazione legale dell'aborto vigente in Cecoslovacchia a partire dai primi anni Sessanta. «Se la commissione incaricata - dice l'articolo di Neuwweek - negava l'aborto ad una donna questa poteva appellarsi contro tale decisione il 98 per cento delle richieste veniva accettato ma vi fu comunque un certo numero di donne cui l'aborto venne negato». I ricercatori individuano 220 bambini nati fra il 1961 e il 1963 da donne cui l'aborto era stato negato due volte

Sul numero 34 del 22 agosto scorso dell'autorevole rivista americana Neuwweek è apparso un articolo di Terence Monmaney nel quale si riferisce di una ricerca compiuta in Cecoslovacchia su un gruppo numeroso di bambini nati da donne alle quali era stato negato l'aborto. L'indagine, ri-

portata nel libro *Nato indesiderato*, conferma i gravi problemi cui solitamente vanno incontro i figli non desiderati. L'inchiesta è stata condotta a Praga da tre americani e un cecoslovacco. In questo paese l'aborto a partire dagli anni Sessanta ha una rigida regolamentazione legale.

ENNIO ELENA

Questi bambini presumibilmente indesiderati vennero posti a confronto con altrettanti piccoli cresciuti in identico ambiente che però erano stati chiaramente desiderati dai loro genitori. Tutti vennero intervistati e sottoposti a test all'età di 9, 15 e 21 anni da parte di psicologi i quali al fine di evitare interpretazioni forzate operavano senza sapere a quale dei due gruppi appartenesse ogni ragazzo

esaminato. Oltre ai ragazzi vennero periodicamente intervistati anche i genitori e gli insegnanti e spulciati archivi scolastici della sanità e dei tribunali. «Contrariamente a quanto si aspettavano i ricercatori» nota l'articolo «le differenze di vennero sempre più marcate con il passare degli anni». A nove anni i ragazzi indesiderati avevano meno amici e il loro linguaggio era meno sviluppato rispetto agli altri. A

meta dell'adolescenza un numero maggiore di essi aveva fatto ricorso ad organi di consulenza scolastica e psicologica nel complesso erano più operativi e meno inclini a socializzare. È risultato che pochissimi proseguirono negli studi medi superiori preferendo le scuole professionali o il lavoro. Un altro dato significativo e preoccupante è emerso dall'indagine a 21 anni gli «indesiderati» condannati per

reati relativamente gravi erano il doppio rispetto agli altri. Lo studio del quattro ricerca ton ha messo inoltre in evidenza che i figli nati da donne cui era stato negato l'aborto soffrivano in maggior misura degli altri di disturbi psichici, avevano maggiori problemi coniugali e manifestavano un senso generale di insoddisfazione per la vita.

Gli autori concludono rilevando che «se anche un buon numero di figli indesiderati aveva raggiunto un buon equilibrio nella vita, il figlio di una donna cui è stato negato l'aborto nasce in una situazione potenzialmente svantaggiata». Uno degli autori della ricerca Henry P. David del Transnational Institute di Bethesda, riferisce Neuwweek, afferma «che questa ricerca offre un solido argomento in favore della donna ad abortire» in fatti a conferma di questa verità i primi risultati dell'indagine hanno contribuito a far

cambiare la politica della Cecoslovacchia in materia di interruzione volontaria della gravidanza e oggi l'aborto è libero nei primi tre mesi di gestazione.

«Un'altra parte - nota Terence Monmaney - si può anche concludere che lo studio dimostra che i bambini indesiderati potrebbero essere dati in adozione. Ma, conclude, nessuno può dubitare che da gravidanze indesiderate nascono bambini che soffrono per sempre per non essere stati accettati e amati». La ricerca offre nuovi motivi di riflessione nel dibattito sull'interruzione volontaria della gravidanza, sulla scelta sofferta della donna (e anche della coppia) una scelta che non può essere influenzata da suggestioni terroristiche ma rispettata anche perché come dimostra l'indagine citata da Neuwweek essa ha spesso profonde ripercussioni sui figli.