

Il secondo condor nato in cattività

Lo hanno chiamato Mandan e sperano tutti ardentemente che sopravviva, perché la nascita in cattività di un condor è un evento assai raro. Mandan lo si vede nella fotografia, mentre uno dei ricercatori dello zoo calliforniano di S. Diego lo aiuta a nascere. È il secondo condor americano nato in cattività. Questa specie si è infatti quasi estinta: la popolazione americana di condor è ridotta a 29 esemplari cospicui, nessuno dei quali è più in grado di vivere allo stato selvaggio. Lo zoo di S. Diego li cura tutti ma il termine zoo non deve trarre in inganno: si tratta infatti di una riserva naturale vastissima dove gli animali sono assolutamente liberi, anche se viene fornito loro il cibo e l'assistenza necessaria alla loro precaria esistenza.

La lotta: si amplifica il laboratorio del Gran Sasso

Si va ad un allargamento del laboratorio del Gran Sasso. Lo ha confermato ieri anche il presidente della Camera, Nido Fotti visitando la grande sala sotto la montagna. Nido Fotti ha annunciato il suo personale interesse per un rapido iter parlamentare della legge che permette di costruire altre due sale "scolastiche" e una sala di servizio che separerà definitivamente i laboratori dell'autostrada Ternano - Roma. L'occasione per l'annuncio era tra le migliori. La scoperta della fusione fredda e in particolare i successi dei ricercatori dell'Enea in questo campo hanno creato un clima di fiducia attorno ai fisici. E così ieri la visita del presidente della Camera, accompagnata dal ministro per la ricerca scientifica Antonio Ruberti e dal presidente dell'Istituto nazionale di fisica nucleare Nicola Cabibbo, si è trasformata in una festa per la fisica italiana.

La Nasa costretta a rivedere i programmi

Ben difficilmente la Nasa riuscirà a rispettare quest'anno i suoi programmi ed effettuare i previsti sette lanci delle missioni Shuttle. L'ente spaziale americano ha infatti annunciato che il primo lancio della "Columbia" che era stato fissato per il primo luglio non potrà avvenire prima di agosto mentre il lancio del "Discovery" previsto per il 10 agosto slitterà ai primi di novembre. Entrambe le missioni hanno caratteri militari e sono state programmate dal Pentagono. Resta invece confermato per venerdì il lancio della navetta "Atlantis" che dovrà lanciare nello spazio la sonda "Magellano" che farà poi rotta su Venere. A determinare questo cambiamento nel programma Shuttle sono state le verifiche che i tecnici hanno compiuto sul "Columbia" e che dureranno più del previsto. Al punto in cui stanno le cose la Nasa dovrà prevedere per questo 1989 sei anziché sette lanci di altrettanti Shuttle.

Installato su di un aereo il primo sistema "Gps"

Un sistema di navigazione satellitare "Gps" è stato installato per la prima volta in Italia a bordo di un aereo nell'ambito dell'accordo di collaborazione tra Enea e Marconi Italiana nel campo delle tecnologie avanzate applicate allo studio e al controllo del territorio stipulato nel 1987. Il sistema è stato fornito dalla Marconi all'Enea nell'ambito del programma di telelevamento aeronautico avanzato per il quale l'Enea ha allestito una stazione di fotogrammetria multispettrale a bordo di un aereo che inizierà ad operare nel giugno prossimo. Il sistema, grazie a sensori multispettrali, una camera fotogrammetrica e sensori all'infrarosso, permette di realizzare precise mappe geografiche e termiche del territorio nonché l'analisi dell'inquinamento terrestre e marino. In particolare, il sensore all'infrarosso dà al sistema capacità di rilevazioni anche notturne, controllo diretto dell'inquinamento e delle caratteristiche termiche del territorio e consente la ricerca di persone in terra e in mare. Il sistema "Gps" misurando in tempo reale la posizione del velivolo operando sui segnali emessi dai satelliti "Navstar", consente di associare a dati e immagini le informazioni di posizione, velocità e tempo.

MANNI RIGGIBONDO

Laboratori prestigiosi ed ottimi risultati: l'Italia mantiene un impossibile primato

Fisica, nonostante tutto

Il tradizionale prestigio che circonda le ricerche italiane in fisica continua a sopravvivere, malgrado sia folta e rumorosa la folla di detrattori che soffiano nelle trombe della "fallibilità" scientifica e della crisi della ragione, o percuotono i tamburelli della scienza e della tecnica come tonfi di ogni malvagità e sciagura umana. E il prestigio s'è di certo rafforzato con le recenti vicende che riguardano la superconduttività e gli ultimissimi esperimenti sulla cosiddetta "fusione a freddo". Si pongono allora due problemi. Come mai la fisica italiana riesce a produrre risultati di primissimo ordine, anche se dispone di finanziamenti scarsi, di pochi e mal pagati ricercatori, e d'una irresponsabile politica della ricerca? Ed è poi davvero stabile e sicuro il consenso attorno alle attività della comunità scientifica nazionale?

Una risposta al primo quesito non è difficile a darsi, anche se, in prima battuta, può apparire come una risposta scontata e pressoché banale. La storia della ricerca fisica in Italia ha avuto una singolarità, alcuni decenni or sono, e da quella singolarità è scaturita una eredità che i fisici hanno poi saputo bene amministrare: la singolarità è stata quella per cui in Italia ha lavorato Enrico Fermi.

Mentre la cultura scientifica nazionale sembrava, allora, particolarmente desiderosa di restare libera dai mutamenti profondi che si stavano verificando nel resto del mondo e che ruotavano attorno alle nuove teorie sulla relatività e sulla fisica del-

avventura sovranazionale, come impresa che nulla poteva o doveva concedere alla trionfante ottica dei fasti provinciali. In un periodo in cui illustri pensatori nostrani discutevano, sulle ragioni per cui era a loro avviso insensato accettare le teorie di Einstein e speculare sulle strutture atomiche e nucleari, o analizzavano sottilmente i motivi grazie ai quali la scienza non era una forma genuina del sapere, un gruppo molto ristretto di fisici cominciò seriamente a far della fisica in grado di competere con quanto si faceva in Germania, in Inghilterra o negli Stati Uniti.

I successi ottenuti prima che le leggi razziali disgregassero quella piccola co-

in Italia si spende più denaro per un campionato di calcio che per la lotta contro il cancro e Maradona assorbe più finanziamenti in quindici giorni di quelli che sono stati necessari ai laboratori di Frascati e di Cernovica per realizzare gli esperimenti sulla fusione fredda. Subito dopo aver ripetuto, con migliori e più puliti risultati, l'esperienza americana di Jones, Fleischmann e Pons infatti, i fisici delle università sono

L'eredità di Enrico Fermi
Una cultura trascurata, nata e cresciuta in un clima quasi ostile

dovuti venire a Roma di corsa, ad una riunione dove si paventava l'annuncio di un taglio di fondi alla fisica. Come mai allora questa scienza mantiene nel nostro paese un impossibile primato? La spiegazione va cercata nello straordinario clima intellettuale che si creò intorno a Fermi ed i suoi allievi della scuola romana, che lasciarono indietro un'Europa che stentava ad accettare Einstein.

Al tempo di Galileo non si poteva parlare di inquinamento provocato da piani inclinati, pendoli o piccoli telescopi. Questa è però la sola differenza teorica veramente importante tra il processo alla scienza che al Seicento e quello che al sta oggi svolgendo in Italia: il criterio dell'utilità e la necessità del controllo esterno erano infatti i cavalli di battaglia del cardinal Bellarmino, così come lo sono stati, in questi ultimi anni, per mettere in piedi la paura di massa a proposito di ogni cosa che sia etichettata come "nucleare" (o come "sociobiologia", o come "ingegneria genetica").

Nessun ottimismo, dunque. Se la salute del popolo italiano è nelle mani di Donat Cattin e se i programmi energetici si fanno con i referendum, ci attendono tempi bui. È importante che un paese abbia gli Amaldi, i Regge, i Cabibbo o i Parisi. Ma è ancor più importante che un paese sappia che cosa fare, visto che in Italia si spende più danaro per il campionato di calcio che

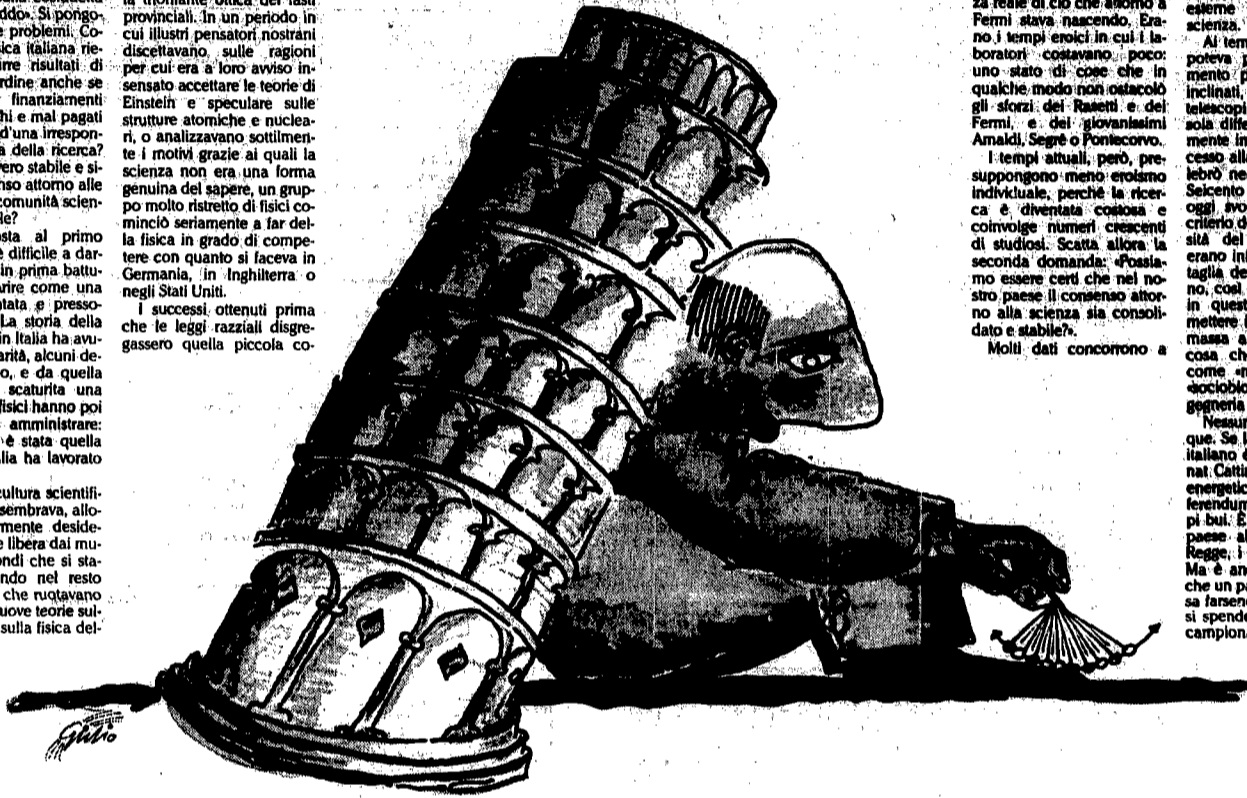
gica che accompagna da città a tre secoli la rivoluzione industriale d'Occidente. Ciò che appartiene al "modernismo" è, infatti, sistematicamente interpretato in sola chiave negativa. L'impresa scientifica è raffigurata quasi sempre come un complesso di mere credenze fallibili, come la fonte presoché unica di ogni inquinamento reale o immaginario; come un progetto intrinsecamente pericoloso e quindi tale da sottoporre a codici politico-legali predisposti da autorità esterne al mondo della scienza.

Molti dati concorrono a

scista, condizionate da quella cultura, non avevano la minima idea dell'importanza reale di ciò che attorno a Fermi stava nascendo. Erano i tempi eroici in cui i laboratori costavano poco: uno stato di cose che in qualche modo non ostacolò gli sforzi dei Rasetti e dei Fermi, e dei giovanissimi Amaldi, Segre o Pontecorvo.

I tempi attuali, però, presuppongono meno erotismo individuale, perché la ricerca è diventata costosa e coinvolge numeri crescenti di studiosi. Scatta allora la seconda domanda: «Possiamo essere certi che nel nostro paese il consenso attorno alla scienza sia consolidato e stabile?»

storico della fisica Università di Genova



l'atomo e del nucleo, Enrico Fermi e i suoi pochi e giovanissimi collaboratori seppero costruire una fisica teorica e sperimentale che a quei mutamenti si legava in forme strettissime. Nell'ambito di quel legame la ricerca scientifica era vissuta come

comunità, formarono il nocciolo di ciò che, dopo la seconda guerra mondiale, si presentò come una eredità da amministrare con oculatazza: una eredità che aveva contorni più ampi di quanto non si fosse sospettato, poiché comprendeva anche i ri-

sultati di Bruno Rossi sui raggi cosmici, gli studi di Rasetti o le indagini sulle particelle elementari alle quali aveva partecipato a livello internazionale Beppo Occhialini.

La risposta alla prima domanda non è allora banale per quanto riguarda gli inse-

gnamenti che i fisici ne hanno poi tratto: l'attuale robustezza della fisica italiana nasce da una anomalia - e l'anomalia è questa: un gruppo esiguo di persone molto intelligenti e dotate autonomamente di forte competenza professionale

riuscì, negli anni Trenta, a porre le basi per una tradizione di ricerca che è ancora oggi molto viva; e riuscì a compiere quell'operazione mentre la cultura diffusa di quegli anni era ostile o indifferente al sapere scientifico, e le istituzioni dello Stato fa-

luggere l'ottimismo. L'Italia è collocata ai primi posti nella scala delle potenze industriali, ma la cultura diffusa tra gli italiani è ancora legata a opinioni e modi di vedere che non hanno ancora fatto i conti con quella rivoluzione scientifica e tecnolo-

per la lotta contro il cancro, e che Maradona assorbe in quindici giorni più finanziamenti di quelli che sono stati necessari per gli esperimenti di Frascati e di Genova sulla "fusione fredda".

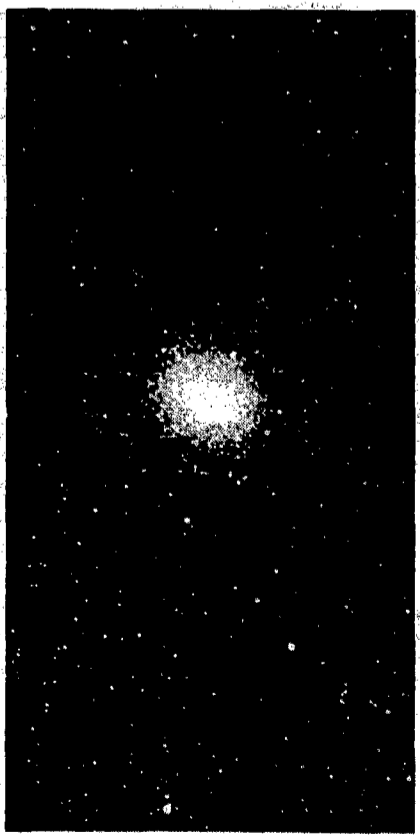
astronomo

Nuova scoperta della Montalcini su cervello e Ngf

WASHINGTON. Rita Levi Montalcini aveva annunciato una sorpresa nella sua relazione di ieri mattina, che ha aperto il convegno sulle "nuove prospettive delle neuroscienze nel 21° secolo" alla Georgetown University di Washington. È la sorpresa è arrivata. Quando ha finito di parlare, qualcuno ancora esprimeva dubbi, ma c'era anche chi diceva: «Meriterebbe un secondo premio Nobel. Si è aperto un nuovo campo di studi».

Al centro della sua relazione, quello che è stato l'oggetto delle sue ricerche degli ultimi anni, la proteina la cui scoperta le ha fruttato (insieme a Steven Cohen) il premio Nobel: il "Nerve growth factor". Che, ha detto Levi Montalcini, in base ai risultati dei suoi ultimi esperimenti è da considerare la chiave che apre i sistemi immunologici, endocrino, nervoso, della secrezione. «Ora si può dire che è un fattore che gioca un ruolo essenziale», ha spiegato. «Anche se, in precedenza, questo non era stato visto. Mentre ora possiamo dire che è la chiave principale che fa operare il sistema». Insomma, attraverso il Nerve growth factor (Ngf) tutto comunica con tutto. Levi Montalcini ha raccontato un esperimento (fatto con Luigi

Alo) che dimostra il suo ruolo. Quando è stata iniettata una sostanza che impedisce lo sviluppo del Ngf in feti di topi di laboratorio, si è potuto notare che, quando i topi nascevano, nascevano normali. E l'area di azione di questa proteina (ed è questa la grande novità) non è limitata, ha detto la scienziata, ai processi differenziali di due nervi periferici (il sensorio e il simpatico), come si pensava fino ad allora; ma si estende ad altri nervi, e ad altri tipi di cellule: le cellule del Ngf ora individuate appartengono al sistema immunitario, ma anche a molte altre "popolazioni" di cellule del sistema nervoso centrale coinvolte in funzioni neuroendocrine. Conclusione: il ruolo delle molecole Ngf risulta molto maggiore nell'organismo di quanto si credesse. E soprattutto, le molecole sono presenti nei meccanismi di omostasi e di difesa immunitaria. Per questo, il prossimo filone di ricerca in questo campo potrebbe essere quello che individua in modo più particolareggiato come il Ngf fa "parlare" tra loro il cervello (che riceve impulsi positivi e negativi, dalla soddisfazione al dolore, allo stress) e il sistema immunitario (che riceve questi impulsi e ne risponde). □ M.L.R.



Le ipotesi dell'astronomia sul moto peculiare del sistema di galassie di cui la nostra fa parte: una conferma le scoperte dell'osservatorio di Brera?

I misteri del «grande attrattore»

È ben noto che le galassie che ci circondano si allontanano da noi con una velocità tanto maggiore quanto più sono lontane, secondo una legge di proporzionalità scoperta dagli astronomi americani Hubble e Humason sin dalla fine degli anni 20 e poi confermata e resa precisa da studi cui hanno partecipato diversi astronomi. Si tratta del fenomeno che ha dato una delle prove importanti a sostegno della teoria cosmologica della relatività secondo la quale l'universo è in espansione perché tale appare in qualunque direzione si guardi: le galassie fuggono in linea retta qualunque sia la direzione in cui si guarda. Negli ultimi anni tuttavia studi condotti con tecniche molto raffinate hanno messo in evidenza che oltre a questo moto generale esistono dei moti particolari che, col rispetto delle dovute proporzioni, possono dirsi locali, comuni però a gruppi più o meno estesi di galassie. La nostra galassia ne è partecipe e con essa un gruppo di galassie, detto locale, oltre a un altro gruppo, più esteso, detto ammasso di galassie della Vergine e addirittura ad un altro gruppo, ancora più numeroso, detto superammasso

Una semplice e breve agenzia di stampa riportava venerdì la notizia che l'osservatorio di Brera aveva «trovato» il «grande attrattore» del nostro sistema di galassie, e cioè, aveva scoperto una eccezionale concentrazione di ammassi di galassie proprio nella direzione in cui il nostro sistema si muove

con moto peculiare. Ma da Brera non sono giunte conferme, né smentite alla notizia, che costituirebbe in sé una prova di straordinaria portata alle ipotesi avanzate per la prima volta negli anni Venti da due americani e poi riprese ed arricchite successivamente da numerosi studiosi.

ALBERTO MASANI

quali sono ben note come i cosiddetti neutrini, ma anche da altre non ancora sperimentalmente scoperte e che portano nomi come folini, assioni, gravitini, fino alle stringhe cosmiche. In attesa di chiarire la natura della fantomatica grande massa cosmica le si è intanto dato un nome: il «grande attrattore» per mettere in evidenza almeno il suo effetto. E da rilevare che alla necessità di pensare che la materia oscura è effettivamente esistente nel nostro universo, si è giunti anche per un'altra via e cioè perché si è riconosciuto che la dinamica espansiva dell'universo difficilmente si accorda con la quantità di materia visibile che esso contiene: deve esservene molta di più non visibile. Si calcola addirittura che quella visibile sia solo un decimo di quella totale. Certo la materia oscura distribuita su tutto l'universo, potrebbe essere normale materia, non aggregata in stelle e galassie normali ma potrebbe essere anche materia non normale, come quella che la fisica del big-bang ritiene possibile e di cui anche il cosiddetto grande attrattore potrebbe essere costituito: neutrini, assioni, eccetera.

astronomo