

I Nobel scommettono su chi sarà il Nobel. Per la medicina un italiano?



Rita Levi Montalcini scommette su Erspamer, 78 anni, già direttore dell'Istituto di farmacologia della Sapienza di Roma. Il Nobel '86 per la medicina dunque assegnerebbe il massimo riconoscimento scientifico per la medicina di nuovo ad un italiano e, naturalmente, ad uno scienziato che ha lavorato nel «suo» campo. Dubbecco invece «punta» su Weinberg e Bishop, americani. Nella foto Renato Dubbecco

Il «chi è» dei cavalli vincenti

Vittorio Erspamer ha scoperto negli anni 30 la serotonina, la sostanza dell'organismo che ha permesso di identificare una nuova categoria di elementi, detti neuromodulatori, perché controllano chimicamente il controllo del cervello e del sistema nervoso centrale. Anche il presidente del Cnr «scommette» su Erspamer perché la sua ricerca - ha detto - si è rivelata di grande utilità per la scienza medica. Weinberg e Bishop hanno invece scoperto gli oncogeni, cioè i geni adatti alla moltiplicazione cellulare.

chicamente il controllo del cervello e del sistema nervoso centrale. Anche il presidente del Cnr «scommette» su Erspamer perché la sua ricerca - ha detto - si è rivelata di grande utilità per la scienza medica. Weinberg e Bishop hanno invece scoperto gli oncogeni, cioè i geni adatti alla moltiplicazione cellulare.

Vittorio Erspamer: «Non ci spero, ma ne sarei davvero felicissimo»

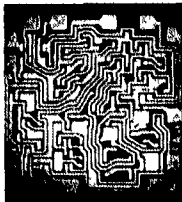


Professor Erspamer parlano di lei come del possibile Nobel del 1987 per la medicina. L'anziano scienziato ride divertito. «Credo che candidarmi - risponde - sia un gesto di affetto di cui ringrazio Rita Levi, ma escludo che mi diano un simile riconoscimento. Perché? Sarebbe davvero strano se consegnassero per due anni consecutivi il Nobel a due italiani che si occupano dello stesso argomento? C'è una lunga lista d'attesa che contiene nomi di grandissimo rilievo, mi parrebbe proprio impossibile se sceglieranno me. Ma se non è per quest'anno sarà per gli anni successivi? «Se avessi cinquant'anni potrei anche sperare, ma ormai alla mia età non più tenera...». Nella foto Rita Levi Montalcini

L'alternativa potrebbe essere quella di...

Britton Chance, il biologo americano autore dello studio sul ruolo degli enzimi nei processi della respirazione, pioniere della tecnica di indagine detta di risonanza magnetica nucleare. Il nome lo suggerisce sempre il presidente del Cnr mentre Renato Dubbecco offre una possibilità al giapponese Toragawa, che dieci anni fa ha scoperto il meccanismo biochimico che porta alla formazione degli anticorpi.

Per la fisica invece una sola scommessa: superconduttività



Per il presidente del Gruppo nazionale di struttura della materia, Angiolino Stella, «la superconduttività è una scoperta importantissima». Se anche gli assegnatori del Nobel la pensano così, allora l'opinione è unanime: toccherà ex aequo allo svizzero Alex Muller ed al cinese Li, dell'Accademia della scienza di Pechino.

NANNI RICCOBONO

Pochi mesi fa al Mit hanno deciso di insegnare agli studenti anche la letteratura e la filosofia

Gli archetipi classici non sono di grande aiuto per capire i sistemi complessi. Un convegno al Donegani

La scienza torna a scuola

Lo scienziato ha bisogno di conoscere la filosofia e la letteratura altrimenti diventa un buon tecnico, ma è incapace di risolvere problemi di natura più generale. È questa la ragione per cui al Mit, il prestigioso istituto del Massachusetts, hanno deciso di insegnare materie umanistiche. Sull'argomento anche in Italia si è aperta la discussione nel corso di un convegno svoltosi al Donegani di Novara.

FABIO TERRAGNI

Pochi mesi fa il tempio delle scienze ingegneristiche americano, il Massachusetts Institute of Technology (Mit) ha deciso di richiedere ai propri studenti un maggior numero di corsi umanistici. Il motivo era che, seguendo le carriere dei propri laureati, i dirigenti del Mit si erano accorti di un certo svantaggio nell'assunzione di posti di responsabilità rispetto agli ex allievi della vicina concorrente, la più vecchia e classica università di Harvard. Probabilmente la preparazione data dal Mit era di tipo troppo «tecnico» e produceva esperti ottimi ma poco abili nel far fronte a problemi più generali.

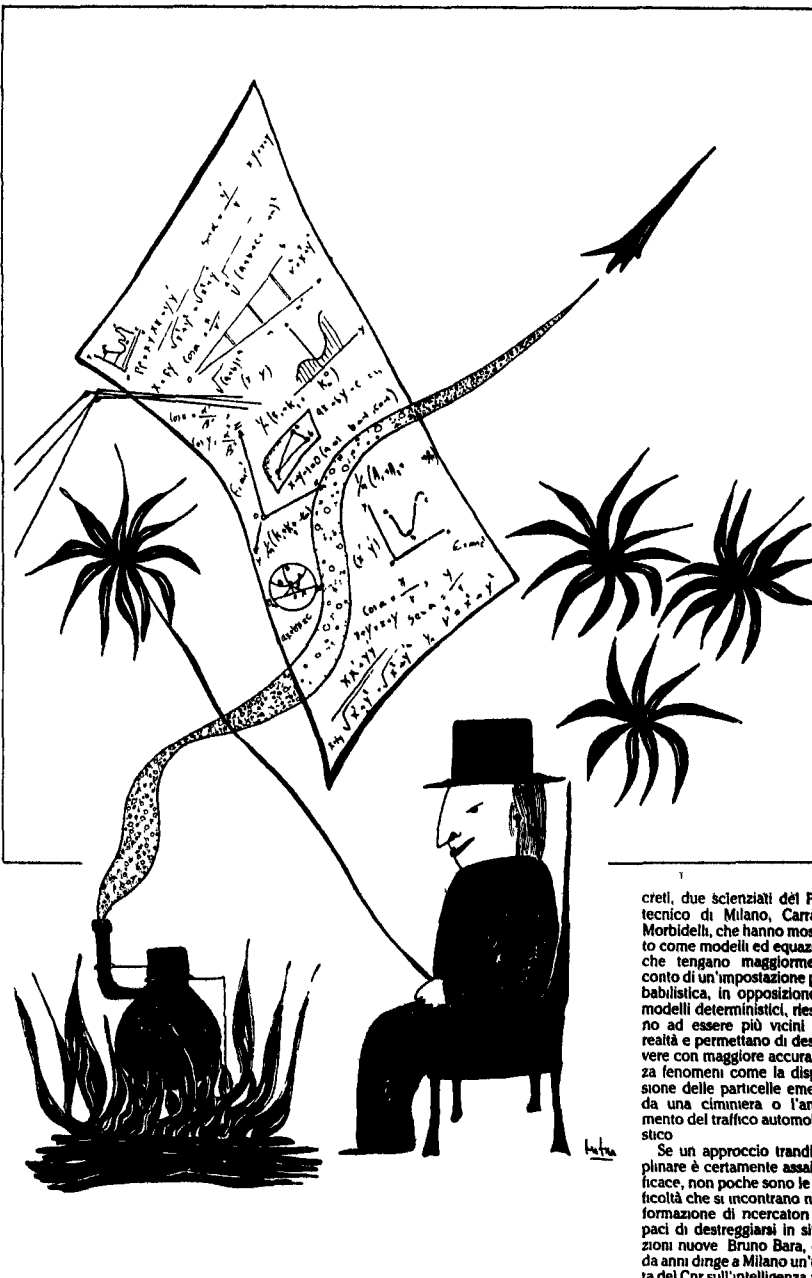
La decisione del Mit non ha mancato di suscitare reazioni in tutto il mondo. In Italia tra i primi a raccogliere il messaggio lanciato da Boston sono stati i responsabili del Progetto Cultura della Montedison, che hanno organizzato un seminario di due giorni sul tema «La transdisciplinarietà nelle scienze e i suoi riflessi nell'organizzazione della ricerca e nei curricula formativi».

Alla presenza di una sessantina di persone, in maggior parte scienziati e docenti universitari di varie discipline, il convegno è stato aperto dalle relazioni di due filosofi: Giulio Giorello dell'Università di Milano e Giovanni Dosi dell'Università del Sussex. Mentre il primo ha tracciato un profilo storico della transdisciplinarietà e dei motivi che la determinano, Dosi ha distinto due piani in cui sta emergendo una sempre maggiore esigenza di transdisciplinarietà: il primo riguarda l'innovazione tecnologica e il secondo la metodologia scientifica. Sul piano tecnologico gli ultimi anni sono stati segnati dall'emergere di nuovi «paradigmi tecnologici», cioè di discipline applicative i cui presupposti scientifici provengono da più direzioni. L'esempio principe è quello delle biotecnologie, nate dall'incrocio e dall'integrazione di conoscenze provenienti da studi di genetica, di chimica, di ingegneria e di fisiologia. Non a caso numerose relazioni e interventi successivi sono tornati su questo argo-

mento, illustrando anche quali passi sono stati fatti nel nostro paese per permettere la formazione di queste nuove figure professionali. Sono già stati avviati numerosi corsi di specializzazione postuniversitaria e tra poco avremo probabilmente anche un corso di laurea. Altri esempi sono quelli della ricerca sui nuovi materiali (superconduttori compresi) e sull'intelligenza artificiale.

Sul piano strettamente scientifico recentemente si è manifestato un crescente interesse per i fenomeni complessi, non lineari, e quindi difficilmente semplificabili, tradizionalmente trascurati dalla tradizione scientifica che ha sempre peccato di riduzionismo. Su questo punto sono intervenuti, con due affascinanti relazioni, Hermann Haken, dell'Università di Stoccarda, autore del libro *Sinergetica* (edito in Italia da Boringhieri), e Gregoire Nicolis, dell'Università di Bruxelles, collaboratore e allievo di Ilya Prigogine con cui ha anche scritto diversi libri. Entrambi hanno insistito sulla necessità di unificare il sapere scientifico, ad esempio concentrando l'attenzione sulle proprietà dell'autorganizzazione, caratteristica tipica dei fenomeni vitali.

Secondo Nicolis gli strumenti messi a disposizione dalla scienza fino ad oggi, gli «archetipi classici» come li ha chiamati, non ci dicono molto sui problemi della generazione della complessità, cioè di quei sistemi in cui non si trovano strutture regolari e ordinate, ma forme apparentemente disordinate. In particolare sorge la necessità di conoscere sistemi dinamici, in forte evoluzione, e non strutture «morte» o vicine all'equilibrio. Per lo scienziato belga questo nuovo atteggiamento mette in crisi anche un «dogma» scientifico, ovvero le idee classiche di predittività e di universalità. La scienza deve cioè ridurre le sue pretese sul tempo e sullo spazio, accontentandosi di un dominio molto più «limitato» e una maggiore incertezza. All'importanza della probabilità si sono rifatti, con esempi con-



Disegno di Mitra Divshah

curriculum tradizionali non siano di aiuto nella preparazione di scienziati capaci di affrontare i linguaggi di programmazione dell'intelligenza artificiale ma anche gli aspetti di rilevanza psicologica e filosofica che questi sottendono. La soluzione scelta nel caso specifico è quella di una crescita sul campo, con un meccanismo non molto distante da quello dell'apprendista nella bottega dell'artigiano.

Sullo sfondo di questo dibattito ci sono le mai sopite polemiche filosofiche sul riduzionismo nelle scienze e sull'etica della conoscenza, su cui sono intervenuti Toraldo di Francia e Gianluca Bocchi. Una nota che rimandava a interrogativi più profondi, sulla inscindibilità tra conoscenza scientifica e dominio sulla natura, è venuta dalle parole di Gianni Scaila, della Facoltà di Lettere dell'Università di Siena.

Il seminario di Novara ha fatto registrare l'unanimità su un solo giudizio in merito all'attuale inadeguatezza dei processi di formazione nel nostro paese. Molti hanno sottolineato la necessità di introdurre un maggiore e diverso insegnamento delle scienze già in età precoce (scuola elementare). George Tressler, della National Science Foundation americana, ha mostrato gli sforzi in atto per educare i bambini e farli familiarizzare con diversi concetti scientifici, sforzi che hanno portato a costruire numerosi musei «interattivi», come il famoso Exploratorium di San Francisco, e a produrre trasmissioni televisive per i piccoli dedicate alla scienza-gioco. Anche le scuole secondarie hanno raccolto critiche, con la precisazione che il modello di riferimento non è certo quello anglosassone (che permette la scelta e quindi l'esclusione di alcune materie). Piuttosto, è stato precisato, si tratta di rivedere modi e contenuti all'interno del modello di scuola diffuso nell'Europa continentale.

Certo è che anche nell'ambiente dell'impresa si è avvertito il rischio inevitabile connesso a una strategia troppo specialistica: quello dell'esclusione. Sono moltissime le specie animali che non sono state capaci di resistere al cambiamento dell'ambiente perché troppo specializzate per una particolare nicchia. Ancora una volta ecologia ed evoluzione sono maestri di strategia e consigliamo di non abbandonare mai completamente le possibilità offerte dal generalismo.

creti, due scienziati del Politecnico di Milano, Carrà e Morbidelli, che hanno mostrato come modelli ed equazioni che tengano maggiormente conto di un'impostazione probabilistica, in opposizione ai modelli deterministici, riescano ad essere più vicini alla realtà e permettano di descrivere con maggiore accuratezza fenomeni come la dispersione delle particelle emesse da una ciminiera o l'andamento del traffico automobilistico. Se un approccio transdisciplinare è certamente assai efficace, non poche sono le difficoltà che si incontrano nella formazione di ricercatori capaci di destreggiarsi in situazioni nuove. Bruno Bara, che da anni dirige a Milano un'unità del Cnr sull'intelligenza artificiale, ha testimoniato come i

Un convegno a Padova. Tra i 18 e i 25 anni il suicidio è la terza causa di morte

PADOVA In Italia non si sa con esattezza quante persone si suicidano ogni anno e tanto meno il perché. Lo assicurano gli psichiatri dell'Aisps, l'associazione italiana per lo studio e la prevenzione del suicidio costituitasi da pochi mesi proprio per cominciare ad affrontare il problema. Gli unici dati noti sono contenuti in una ricerca dell'Istat relativa al 1985 in quell'anno si sarebbero tolte la vita, in Italia, 3800 persone, ed altre 1700 avrebbero tentato il suicidio. Secondo l'Aisps queste cifre - in base ad alcune ricerche locali - vanno costantemente rivalutate. I suicidi sarebbero oltre diecimila, con un tasso di circa 15 ogni centomila persone (una media europea), ed i tentativi, supergiù, duecentomila. Oggi e domani, a Padova, l'Aisps ha organizzato un convegno di studi per confrontare le esperienze di ricerca italiane ed europee. Ieri il presidente dell'associazione, Luigi Pavan, ed il segretario Diego De Leo, hanno presentato alcune nuovi dati relativi all'Ita-

lia. Gli anziani sono sempre la fascia a maggior rischio, ma con tendenze stabili in grande aumento è invece il suicidio giovanile, che oggi costituisce la seconda o terza causa di morte della fascia di età fra i 18 e i 25 anni. Crescono considerevolmente anche i suicidi riusciti delle donne, che in passato detenevano il primato dei tentativi falliti. «Ipotesi sui motivi - hanno spiegato gli psichiatri - se ne possono fare tantissime, persino che i suicidi siano fin dalla nascita votati a questa sorte indipendentemente dalla realtà in cui vivono, portatori sani di un morbo pronto a colpire al minimo scontro. Ma il fatto è che nessuno può esprimere certezze perché nessuno finora ha indagato scientificamente il fenomeno». Negli ultimi tempi, in realtà, i sociologi hanno studiato, nella fascia giovanile, numerosissimi casi di suicidio. Ma - fatto inaspettato - in nessun caso sono riusciti a stabilire un legame tra l'uno e l'altro. Ciascun caso sembra isolato a sé, frutto di una particolarissima ragione. Ma di questi casi ormai ce ne sono troppi.



Il professor Luc Montagnier

Africa, i sieropositivi al 10%?

Montagnier e Zagury al convegno internazionale a Napoli sulla tremenda rapidità di diffusione del virus dell'Aids

DALLA NOSTRA REDAZIONE
LUIGI VICINANZA

NAPOLI Le cifre ufficiali, raccolte dall'Organizzazione mondiale della sanità parlano di 5.826 ammalati di Aids in Africa. Imprevedibile invece il numero dei sieropositivi i governi locali minimizzano, se non ignorano addirittura la gravità della diffusione della sindrome da immunodeficienza acquisita nel continente nero. «I dati finora raccolti non sono realistici, il fenomeno è sicuramente sottostimato», sostiene Luc Montagnier, lo scienziato francese che per primo ha isolato il virus. Professore, perché la situazione in Africa allarma tanto la comunità scientifica occidentale? «Perché è decisamente grave. Ci spaventa la rapidità di diffusione del contagio. Le possibilità di infezione in quei paesi sono decisamente maggiori rispetto al-

l'Europa o agli Stati Uniti. Non è necessario avere comportamenti trasgressivi (droga, omosessualità) per restare contagiati». **Le pratiche tribali** Come se lo spiega? «Con la presenza di usi e tradizioni particolari. Un esempio? Certe pratiche tribali che impongono i tatuaggi. Le incisioni sulla pelle vengono effettuate con strumenti non sterilizzati, utilizzati su decine e decine di persone». Secondo lei, allora, qual è la reale dimensione della malattia? «Naturalmente possia-

mo fare solo delle ipotesi. Comunque credo che gli africani sieropositivi siano il 5-10% della popolazione complessiva». Una percentuale impressionante. La popolazione del continente supera il mezzo miliardo di anime, dunque i portatori del virus potrebbero aggirarsi tra i 25 e i 50 milioni, senza distinzioni di frontiera o di condizioni di vita. I sieropositivi infatti sono stati individuati tanto nelle megalopoli superaffollate che negli sperduti villaggi. Come fronteggiare un disastro di queste proporzioni? E innanzitutto quali strategie di prevenzione adottare? Sono gli interrogativi a cui si è cercato di dare risposta nel convegno organizzato a Napoli dalla Fondazione Pascale, conclusosi appunto ieri. Indicazioni univoche non ne sono emerse, a conferma delle profonde differenze che animano il continente nero. Si è insistito molto sulla validità di campagne di informazione ed educazione mirate caso per caso. A Dakar capitale del Senegal, per esempio, le autorità locali hanno distribuito profilattici gratis alle prostitute. L'esperienza ha funzionato

fin troppo bene, ha raccontato il dottor Souleymane M'Boup, al punto che la richiesta di preservativi è cresciuta a dismisura. «Da noi però - ha detto il medico senegalese - costano troppo, un dollaro al pezzo e non ci sono risorse sufficienti per continuare a distribuirli gratis». **Scarseggiano i fondi** L'Organizzazione mondiale della sanità ha detto Jonathan Mann, direttore del programma speciale di lotta all'Aids, ha stanziato per i prossimi due anni 20 milioni di dollari da destinare ai paesi africani, in particolare Uganda, Tanzania, Kenia, Ruanda ed Etiopia. Una cifra ancora insufficiente se si pensa che gli Usa per il prossimo anno hanno in bilancio una spesa pari ad un miliardo di dollari. Né c'è da fare affidamento sugli stanziamenti dei governi nazionali, alle prese con ben altri problemi come la malaria (che attualmente in Africa

provoca più morti dell'Aids), la tubercolosi, la malnutrizione. Le speranze si concentrano sempre più sulla scoperta, in tempi brevi, di un efficace vaccino. Il dottor Dani Bolognesi, un frulano cresciuto negli States, attualmente alla Duke University Medical Center di Durham, ha annunciato che tra qualche mese inizierà la sperimentazione di un antidoto su 500 cittadini americani. «Si tratta di volontari, soggetti a rischio ma al momento completamente sani. Comunque dovranno passare degli anni prima di avere risultati attendibili». Al convegno di Napoli era presente anche il francese Daniel Zagury, lo scienziato che ha scelto spontaneamente di intetarsi un vaccino anti-Aids. Un gesto che lascia perplessa la comunità scientifica. «Preferisco non parlare» ha tagliato corto Montagnier. «Coraggioso», ha detto Bolognesi. «Anche se con quel vaccino non corre alcun rischio di prendere l'Aids, è sieropositivo ma l'infezione non potrà mai trasformarsi in sindrome da immunodeficienza».