

In orbita si perde il dieci per cento di sangue?

Una settimana in orbita farebbe perdere il dieci per cento della massa sanguigna dell'organismo. È un risultato, del tutto inatteso, della più approfondita ricerca di medicina compiuta dalla Nasa...

Un ciclo di conferenze tra scienza storia e filosofia

È stato presentato a Roma il ciclo di conferenze «Lettere italiane», una serie di incontri aperti al pubblico, che si svolgeranno nelle maggiori università italiane. Il progetto nasce dalla collaborazione tra la Fondazione Sigma-Tau e gli editori Laterza.

Il progetto europeo per esplorare Marte

Sarà completato nel 1993 il progetto che costituirà il primo passo europeo verso l'esplorazione di Marte. Il programma, allo studio dell'Es, si chiama «Marsnet» ed ha come obiettivo la realizzazione di una rete di stazioni sulla superficie di Marte...

Cardiologia: non sarebbe rischiosa per gli anziani

L'età avanzata non costituisce più una controindicazione alla chirurgia cardiaca. Lo ha affermato il direttore del servizio di chirurgia cardiovascolare dell'Ospedale cardiologico di Lione, il professor Jegaden...

L'alcool facilita il pericolo di ictus cerebrale nei giovani

L'abuso di bevande alcoliche, cioè di etanolo, aumenta nei giovani il rischio di ictus cerebrale. È il risultato di uno studio condotto su giovani alcolizzati da parte di un gruppo di ricercatori dell'ospedale provinciale di Barcellona...

MARIO AJELLO

L'hanno costruito negli Usa Ecco «Biosphere II» un ecosistema in miniatura

NEW YORK. Otto ricercatori sono e ritirati stamane in una sorta di grande serra, incapsulata in una struttura che li isolerà per due anni completamente dal mondo esterno. La struttura - costruita nel deserto dell'Arizona dal miliardario texano Ed Bass - si chiama «Biosphere II»...

L'immenso balzo in avanti compiuto oggi dalla scienza non è più ostacolato o illuminato dai vivaci dibattiti filosofici della prima metà del Novecento

L'epistemologia assente

Per gentile concessione della società editrice «Il Mulino», pubblichiamo, oggi e domani, ampi stralci di un saggio di Gerald Holton, fisico e storico della scienza che insegna alla Harvard University...

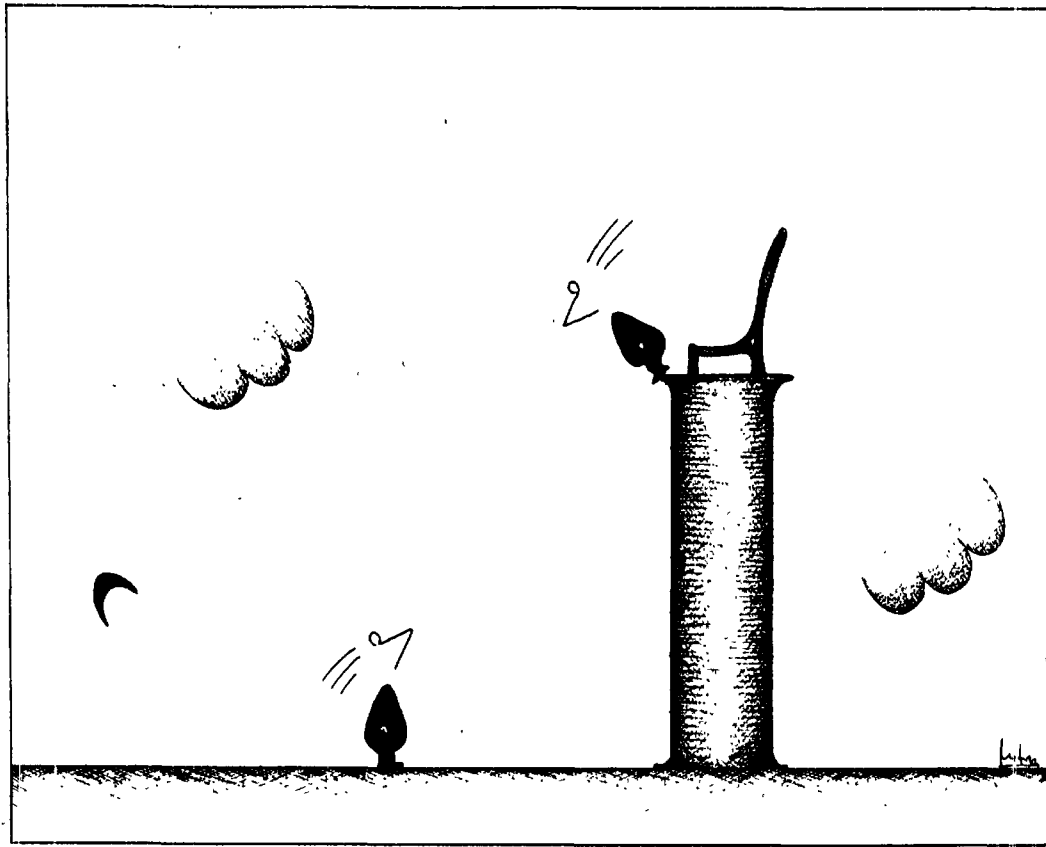
GERALD HOLTON

Un adeguato punto di partenza (per comprendere l'evoluzione del rapporto tra filosofia e scienza n.d.r.) può essere costituito ancora una volta da un'osservazione di Einstein, osservazione che risulta ora in evidente disaccordo con le concezioni dominanti...

In misura diversa tutti costoro si ritenevano al tempo stesso scienziati e uomini di cultura che, come tali, avevano il dovere o l'esigenza psicologica di formulare una coerente immagine del mondo.

Questa formazione classica oggi non esiste più. I «libri tribali» non vengono letti più e con pochissime eccezioni, l'intero genere è scomparso...

Questa testimonianza storica è molto chiara: esattamente durante i primi decenni di questo secolo, una buona parte di quei giovani destinati in seguito a emergere si preparò (più o meno consapevolmente) a favorire un'interazione di problemi scientifici e filosofici...



Disegno di Mitra Divshali

La filosofia della scienza, l'avvertenza editoriale di Spring of Scientific Creativity: Essay on Ladders of Modern Science...

Questa situazione sconcertante genera un importante paradosso. Malgrado non ci si richiami quasi più esplicitamente alla tradizione scientifico-filosofica...

Attualmente, ci troviamo a vivere in uno di quei periodi contraddistinti da un entusiasmo storicamente insolito di fronte alle prospettive di un costante e rapido progresso delle scienze fisiche (e biologiche).

giorgio parte degli scienziati non abbia poi molte ragioni di volgersi all'introspezione. Ma, prima o poi, la scienza ha sempre finito con l'imbarcarsi in alcune gravi e apparentemente insormontabili difficoltà concettuali.

È questo il tipico caso in cui l'entusiasmo si volge - almeno per un certo tempo - in disperazione. Il termine disperazione è infatti esattamente quello che troviamo nelle descrizioni che Plank, Einstein, Bohr e Heisenberg ci hanno lasciato del loro stato d'animo durante questi periodi cruciali.

È destino che ciò si ripeta. Mi aspetto che in questa valle di lacrime almeno gli scienziati migliori sappiano operare un consapevole ritorno all'epistemologia e riconoscano, come hanno fatto in passato, la necessità di una filosofia.

Ma, dopo tutto, la ragione scientifica non è altro che la mente umana, da cui si distinguono solo nella misura in cui gli scienziati possono ragionevolmente sperare di riuscire a raggiungere, nel corso delle loro ricerche, le medesime conclusioni.

re brillanti studiosi, la forza suprema delle società di scienziati professionisti e delle relative riviste, la massima libertà di spostamenti per gli scienziati occidentali, che entrano così a far parte della comunità internazionale.

Anche la sempre più stretta collaborazione tra scienza, tecnologia e ingegneria ha avuto un effetto innovativo. Questo è, ovviamente, il caso degli sperimentalisti, le cui tecniche di progettazione, congiunte alla capacità di operare riduzioni di dati, alla computerizzazione e all'organizzazione in grandi squadre di lavoro sotto tutte le segnature del frutto dell'esperienza diretta che tali scienziati hanno acquisito come ingegneri nei laboratori della seconda guerra mondiale e della conseguente guerra fredda...

Tali forme di estroversione possono spiegare solo in parte l'attenuazione, riscontrata negli ultimi tempi, dell'antica tendenza a filosofare. Un altro fattore responsabile del progressivo distacco da quello che viene ora giudicato uno «stato confusionale debilitante» può essere certamente l'idea, giusta o sbagliata che sia, condivisa dalla stragrande maggioranza degli scienziati, che i messaggi lanciati dai più recenti filosofi che di per sé non si sono mai dedicati all'attività scientifica siano sostanzialmente inutili e di conseguenza trascurati.

sioni. Il modello implicito dello sviluppo scientifico non consiste nel risolvere un problema una volta per tutte, ma nel progressivo emergere di soluzioni accettabili che consentano di affrontare in futuro questioni sempre più complesse.

Sulla scorta dei risultati conseguiti in filosofia nel corso dei sessant'anni successivi, il giudizio di Putnam è oggi meno circoscritto: l'opera dei positivisti logici e dei più recenti post-positivisti non solo è stata confutata ma è ormai arrivata al punto di smentirsi da sola. Ciò non significa naturalmente che l'argomentazione e la giustificazione razionale siano impossibili, ma il tentativo di considerarle garantite facendo appello a norme aventi carattere pubblico si risolve in una delusione totale. Inoltre, lo studio di storia della fisica moderna non manca di sottolineare che, se anche nella scienza di un tempo, allorché la catena d'ipotesi era più breve, le pretese del falsificazionismo, hanno avuto qualche merito, difficilmente ciò ha qualche corrispondenza con l'attuale efficace pratica scientifica. Al contrario, è stupefacente come spesso una teoria sia messa in crisi o abbandonata a seguito di esperimenti inizialmente attendibili e rivelatisi poi insoddisfacenti.

In sostanza, il giudizio di Putnam corrisponde a dichiarare che, proprio a causa dei criteri adoperati, gran parte della filosofia della scienza più recente ha seguito un programma di ricerca degenerativo. Sul versante opposto, la voce di uno scienziato di professione si leva a ribadire quanto espresso da un filosofo di professione. Nel saggio Rationality and Science incluso nella medesima raccolta, Henry Harris, professore titolare di medicina a Oxford, propone in termini molto garbati un'analisi che corrisponde, in verità, a un terribile atto d'accusa parallelo a quello di Putnam. Egli trova, per esempio, che i lavori del più autorevole tra gli attuali filosofi della scienza «compromettono gravemente non solo l'idea classica di metodo scientifico... [ma] anche, in ultima analisi, la propria posizione, cosicché alla scienza non rimane nulla che abbia le sembianze di una struttura logica coerente». La regola metodologica che specifica l'ipotesi da privilegiare (quella cioè dotata del maggiore contenuto empirico) è, «a dispetto di ciò, una nozione altrettanto, ma del tutto inutile allo scienziato di professione» - in parte anche perché «il contenuto empirico» non può essere conosciuto anticipatamente, ma si rivela nel momento in cui l'ipotesi viene analizzata. E l'idea che il lavoro degli scienziati consista nel sostituire un'ipotesi a un'altra in sequenze senza fine più o meno commensurabili non tiene conto del fatto che la scienza «propone fatti, fatti che non devono essere modificati; solo così il sangue può circolare».

(1. segue)

Una ricerca condotta in California conferma e rafforza un'ipotesi già accettata da molti. L'opinione di Giuseppe Visco

Aids: l'uomo è più «contagioso» della donna?

Secondo uno studio condotto in California e pubblicato sul Journal of the American Medical Association, le probabilità che una donna sia contagiata da un uomo colpito dal virus dell'Aids sono 17,5 volte più alte delle probabilità che un uomo sia contagiato da una donna. Su questa notizia abbiamo chiesto un parere al professor Giuseppe Visco, primario dell'ospedale Spallanzani di Roma.

CRISTIANA PULCINELLI

La trasmissione del virus che causa l'Aids è più probabilmente da uomo a donna che da donna a uomo, nonostante molti altri elementi che determinano il rischio di essere colpiti dall'infezione siano fondamentalmente simili. A confermare questa ipotesi, arriva ora una ricerca preliminare appena conclusa in California e pubblicata sul Journal of the American Medical Association. Lo studio ha preso in esame 379 coppie eterosessuali in cui almeno un partner era sicuramente contagiato da Hiv, il virus che causa la sindrome di immunodeficienza acquisita.



Un cartellone pubblicitario americano

61 delle donne erano state probabilmente contagiate dai loro partner sessuali, mentre solo uno degli uomini era stato contagiato dalla sua partner. Non solo. L'unico caso di trasmissione donna-uomo si può considerare un caso anomalo poiché la donna aveva avuto 600 partners e circa 2000 rapporti con uomini bisessuali negli ultimi 5 anni. Secondo i ricercatori, le probabilità che una donna sia contagiata da un uomo sieropositivo sono 17,5 volte più alte delle probabilità che un uomo sia contagiato da una donna.

«Che la trasmissione uomo-donna sia più probabile è accertato ormai da tempo», afferma il professor Giuseppe Visco, primario dell'Ospedale Spallanzani di Roma ed uno dei più importanti esperti di Aids, in Italia - precisa - ciò è stato dimostrato in uno studio intrapreso nel 1988. Natural-

mente è difficile valutare l'entità della differenza del rischio. Secondo i nostri dati, la probabilità di trasmissione da uomo a donna sarebbe 5 volte maggiore rispetto a quella da donna a uomo, mentre questo studio parla di 17,5 volte. Bisogna però tenere presente che questi dati possono essere influenzati dalle abitudini sessuali, dai fattori culturali, dalle situazioni ambientali. Ad esempio, alcuni comportamenti sessuali come i rapporti anali tra le coppie sono legati ad abitudini culturali, sono più frequenti in alcuni ceti sociali eccetera. E comunque le differenze sono influenzate dal fatto che questi studi sono difficili da condurre e che interessano in genere campioni relativamente ristretti di persone».

Ma come si giustifica questa differenza nel rischio di contagio per gli uomini e per le donne? Ci sono due motivi fonda-

mentali: il primo è che il seme è ricchissimo di virus e quindi è molto più inflettante delle secrezioni femminili, il secondo motivo è che lo sperma rimane nella vagina per un periodo di tempo molto più lungo di quanto invece le secrezioni femminili entrino in contatto con i genitali maschili. Se poi le coppie praticano rapporti anali, a questi due motivi si deve aggiungere un terzo: la traumaticità del rapporto, in una zona più irrorata da vasi sanguigni.

In un editoriale pubblicato a commento della ricerca americana e apparso sulla stessa rivista, si sottolinea l'importanza che la trasmissione eterosessuale del virus potrebbe avere nel determinare un'ulteriore diffusione dell'epidemia e la lezione con cui la popolazione degli Stati Uniti ha accettato l'idea della trasmissione eterosessuale.