

**LETTERE
SUL DISAGIO**

DI PAOLO CREPET



**E se i politici
si occupassero
un po' anche
della scuola?**

Ho letto su un quotidiano la storia di un trentenne che ha una laurea e ha frequentato ben dieci corsi professionali ma è ancora disoccupato. Trovo che notizie come questa siano la spia di una situazione sempre più drammatica per una società incapace di regalare un progetto ai nostri giovani. Mi immagino la crisi d'identità di questi ragazzi che hanno studiato una vita per un domani professionale che non solo non hanno oggi ma per i quali non c'è una prospettiva a un anno, due. Ed è sorprendente come nessuna coalizione politica si ponga drammaticamente la questione di presentarsi alle elezioni con un programma che dia priorità a disoccupazione, scuola, formazione. Cominciamo a farla sul campo la politica, basta con gli spot televisivi, il «bis bis» dei confronti da questo presentatore a da quella soubrette. Andiamo nelle fabbriche, nelle università, parliamo con i nostri giovani, con le loro famiglie. E diamo una speranza ai loro avvenire. Cordialmente.

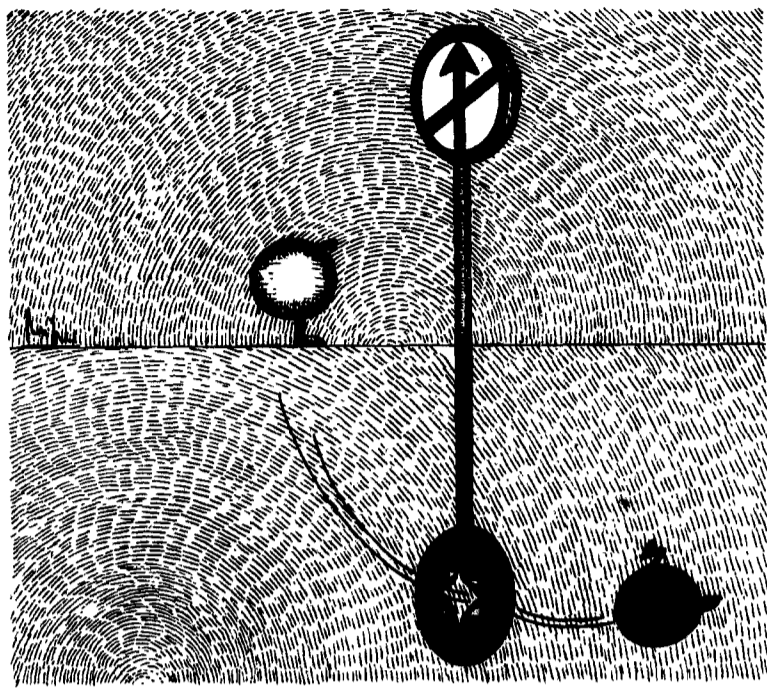
Paolo '62

Caro Paolo, sono anch'io curioso di vedere come gli schieramenti politici affronteranno le tematiche giovanili nella prossima campagna elettorale. Per la verità non sono molto ottimista. Si è parlato qualche mese fa del progetto dei laburisti inglesi nel quale l'educazione rappresenta la prima tra le priorità politiche. Il leader Tony Blair ha scommesso tutta la sua credibilità in una sfida affascinante: così come cinquant'anni fa ogni studente aveva un gesso per scrivere sulla lavagna, oggi egli deve avere un personal computer capace di metterlo in rete con gli studenti e le biblioteche di tutto il pianeta. Dietro a quelle parole c'è un'analisi attenta della realtà, una disponibilità di ascolto delle istanze meno urlate ma più vitali della società, una capacità di trascrivere idee e sogni in un programma pragmatico, convincente e realizzabile. Le priorità non le vedo quindi come le ha indicate, ma rovesciando la sequenza da lei indicata; se mai ci fosse qualche politico sensibile all'argomento del miglioramento del futuro dei loro figli, proporei di mettere la formazione al primo posto tra le priorità, seguita dalla riforma (radicale) della scuola per poi approdare al problema della disoccupazione giovanile. Come si potrebbe altrimenti occuparsi di trovare nuovi sbocchi occupazionali se non si modificano prioritariamente i percorsi formativi e come possiamo farlo se non cambiamo i connotati all'organizzazione scolastica. Se, ad esempio, la formazione potesse essere finalizzata alla ricerca e allo sviluppo della componente creativa di un ragazzo, lo aiuterebbe a crescere delle capacità e delle tecniche espressive che, in seguito, potrebbero essere fondamentali al momento della ricerca di una occupazione. Ma, mi chiedo, la scuola, così come è organizzata oggi, è in grado di ricercare e di stimolare il talento creativo di un suo giovane allievo? I giovani d'oggi percepiscono dolorosamente questa situazione, sanno che essa sta cambiando sempre più in peggio. All'inizio degli anni '70, quando mi sono laureato in medicina, la mia generazione era in grado di trovare un lavoro adeguato alla nostra preparazione nel giro di poco tempo: ai miei tempi andai a lavorare due giorni dopo aver discusso la tesi. Oggi insegno in una scuola di specializzazione in psichiatria e nessuno dei miei allievi - che dunque sono già laureati in medicina e stanno per concludere i quattro anni del corso di specializzazione - ha la minima idea di cosa potrà andare a fare nell'immediato futuro. Il problema, tuttavia, non è solo quello di sbloccare il mercato del lavoro, ma di riuscire a corrispondere alle aspettative che noi adulti abbiamo indotto nei nostri figli: quindi, se vogliamo poter pensare felici non possiamo pensare a proporre loro solo un lavoro qualsiasi, ma ciò che si avvicina di più alle loro speranze.

Cordialmente

Questa rubrica è in collaborazione con la trasmissione «Zelig» di Italia Radio che va in onda il lunedì dalle 17 alle 18. Le lettere, non più lunghe di venti righe, vanno inviate a Paolo Crepet, c/o l'Unità, via due Macelli 23, 00187 Roma. O spedite in fax allo 06/69996278

FISICA. Un libro su Dirac, padre teorico della scoperta avvenuta al Cern



Un'antimateria ultrasessantenne

PIETRO GRECO

diversi lavori, ha contribuito a gettare le fondamenta della meccanica quantistica, ha dato l'avvio alla creazione di una inedita teoria di Dirac, che Dalida Monti ha pubblicato di recente per i tipi della Bollati Boringhieri. Un libro denso e difficile. A tratti spigoloso. Ma molto ben documentato, dotato di grande rigore analitico. E quindi, a ragione, molto ambizioso. Tra le tante ambizioni del libro, ce ne sono almeno due che ci consentono di comprendere appieno come la eccezionale creatività scientifica mostrata tra il 1925 e il 1931 da Paul Dirac spalanchi ancora prepotentemente la sua finestra sull'oggi.

Un'anta di questa attualissima finestra è di natura squisitamente fisica. Riguarda, infatti, la conoscenza che abbiamo oggi di una particella elementare come l'elettrone, e della sua anti-particella, il positrone. Una conoscenza ormai diversa da quella degli anni '30. Ma una conoscenza che deve, tuttora, quasi tutto, appunto, a P. M. A. Dirac. E Dalida Monti spiega molto bene perché.

Paul Dirac è stato senza dubbio uno dei più grandi fisici di questo secolo. Dal 1925 al 1928, con tre

teoria quanto-relativistica introdotta da Dirac, a fondamento della fisica cessa di esserci il concetto, tangibile, di «particella», e si impone il concetto, astratto, di «campo». In altri termini, l'universo in cui viviamo non è un insieme di particelle interagenti, ma un insieme enorme di «campi». Di cui quelli elettrico, magnetico, gravitazionale sono solo i più noti. L'idea di «campo» è, in realtà, difficile da afferrare. Perché da un lato il «campo» ci appare come un'entità matematica astratta. Un'invenzione che fa comodo ai fisici teorici per dar conto delle interazioni tra particelle materiali, ma che è priva di realtà fisica. Dall'altro è possibile figurarselo, il «campo», come una rete impalpabile che permea tutto lo spazio e che «agisce» sulla materia. Per esempio, il campo elettrico agisce sulle particelle elettricamente cariche. Il campo gravitazionale agisce su tutte le particelle. Ora, questo concetto di campo era noto prima di Einstein e prima di Dirac. Ma la novità, con Einstein e soprattutto con Dirac, è che il campo cambia radicalmente il suo ruolo in fisica. Da comprimario un po' misterioso, ad attore protagonista e, insieme, regista. Se ci è concesso banalizzar-

re, potremmo dire che prima di Einstein e, soprattutto, di Dirac si poteva dire che una particella carica, «crea» un «campo elettrico». Dopo Einstein e, soprattutto, dopo Dirac si deve dire che il campo elettrico «crea» una particella carica. Non ci sono più, dunque, particelle fondamentali. Perché «la particella» non ridotta allo stato di mera epifenomeno. Insomma, dopo Dirac la «fisica delle particelle» diventa la «fisica dei campi». E per la prima volta, forse, un fisico falsifica un'intera filosofia: quella, plurimillennaria, dell'«atomismo».

Una matematica moderna

In realtà, il pensiero di Dirac non «spalanca sull'oggi» solo perché il suo concetto di campo, quale realtà ultima, domina l'attuale fisica delle alte energie. Ma anche perché gli strumenti matematici che egli utilizza, lo studio delle simmetrie, sono i medesimi utilizzati oggi. Tutte le moderne «teorie quantistiche di campo» si fondano, infatti, sul concetto matematico di simmetria usato da Dirac. In questo senso, dunque, la nostra odierna conoscenza della particella elettronica (e dell'anti-particella positrone) deve molto, se non quasi tutto,

«Non recupereremo il satellite fuggito dallo shuttle: è pericoloso»

Il tethered non sarà recuperato. Nasa ed Aei escludono la possibilità del recupero del satellite - il portavoce dell'ente spaziale italiano, Franco Marucci - per i ridotti margini di propellente a disposizione dello shuttle, per le possibili implicazioni nelle attività extraveicolari degli astronauti e per i requisiti operativi del radar disponibili a bordo del columbia. «Attualmente il satellite mantiene la propria stabilità e - ha aggiunto Marucci - continua ad orbitare intorno alla terra su un'orbita ellittica di 318 per 430 chilometri. Intanto, c'è da registrare ancora un record nella serie dei ritardi delle operazioni della stazione spaziale russa Mir, ma anche questa volta è stato un record a Neto fine. Il cosmonauta tedesco Thomas Reiter, che è ritornato oggi sulla Terra, ha passato nello spazio sei mesi: 45 giorni in più del previsto per colpa di fondi che non arrivavano al costruttore della navicella Soyuz-TM 22 destinata all'operazione di rientro. Così Reiter è diventato l'europeo che ha passato più tempo nello spazio e anche il maggior ritardatario fra i cosmonauti non russi ospitati della Mir.

a Paul Maurice Adrien Dirac. L'altra anta del finestra di Dirac che «spalanca sull'oggi» ha una natura più epistemologica. E si riferisce a quella sua fiducia nel primato della teoria e dell'analisi matematica, che lo porta ad affermare: «che è più importante avere bellezza nelle equazioni che trovare accordo tra equazioni ed esperimenti...».

Dalida Monti documenta come non ci sia nulla di mistico in questa tensione di Dirac alla «bellezza matematica». Al contrario, essa non è altro che la riproposizione di quella «concezione galileiana secondo cui il libro della natura è scritto in lingua matematica. Solo chi è padrone di questa lingua può aspirare a leggere tutte le righe, anche le più piccole, del grande libro.

Non si tratta di una fiducia ingenua. La storia della fisica dimostra non solo che la conoscenza dei suoi fondamenti progredisce con la conoscenza matematica. Ma anche che questa conoscenza rigorosa pretende, come evidenza Dalida Monti, il progressivo allontanamento dal linguaggio e dal senso comune.

Il problema, ancora aperto, è, tuttavia, se il fisico teorico debba operare contando solo sul rigore astratto della matematica. O possa avvalersi, anche, di altri strumenti, magari sperimentali. In fondo, come ha sostenuto un altro fisico della generazione di Dirac, Werner Heisenberg, nell'ambito di una memorabile conferenza che i due premi Nobel hanno tenuto a Trieste nel 1968: il successo di un metodo, sperimentale o matematico, dipende in gran parte dall'argomento che si studia. Ma dipende anche dall'uomo che lo usa.

MEDICINA. Italiani identificano gene di malattia rara

Una distrofia curabile?

NICOLETTA MANUZZATO

MILANO. È tutta italiana e tutta al femminile la ricerca che ha portato un decisivo contributo alla lotta contro una particolare forma di distrofia muscolare ereditaria, denominata «distrofia di Emery-Dreifuss». Di quest'infermità alquanto rara (ma si sospetta che molti casi sfuggano all'attenzione dei pediatri) si è parlato a Milano, nel corso di un convegno organizzato dall'Istituto Neurologico Besta. La malattia si manifesta, nei bambini in tenera età, come difficoltà a camminare. Causa infatti un caratteristico irrigidimento del tendine di Achille, che impedisce di appoggiare bene la pianta del piede: il piccolo malato tende ad avanzare quasi in punta di piedi. Anche il gomito presenta rigidità di movimento e le braccia non riescono a stendersi completamente. Accanto a gradi diversi di degenerazione dei muscoli, soprattutto della gamba e dell'avambraccio, l'aspetto più grave è costituito da un difetto di conduzione cardiaca, che può provocare un improvviso blocco atrioventricolare e portare alla morte.

Descritta per la prima volta negli anni Sessanta da Alan Emery, da cui prese il nome, questa distrofia aveva mantenuto intatti tutti i suoi

schì che femmine: il responsabile è un gene diverso, per ora sconosciuto», avverte la dottoressa Toniolo.

Tornando alla forma legata al cromosoma X, nel convegno milanese è stato annunciato un ulteriore passo avanti. Partendo dal gene identificato a Pavia la biologa Mariana Mora, che lavora presso l'Istituto Besta in collaborazione con la neurologa Lucia Morandi, ha localizzato nel nucleo delle cellule muscolari la proteina codificata da quel gene. Ha così potuto constatare che tale proteina (ribattezzata «emerina») è assente, o quasi, nelle persone malate. «Stiamo ora cercando di capire qual è la funzione dell'emera nella patogenesi dell'Emery-Dreifuss - ci dice la dottoressa Mora - . Intanto c'è un primo dato positivo. Poiché la proteina è rintracciabile in tutti i nuclei probabilmente si potrà fare la diagnosi anche attraverso le cellule del sangue. E questo costituirà un notevole sollievo per i pazienti (in precedenza si doveva ricorrere alla biopsia) e una semplificazione delle analisi, che fino ad oggi dovevano venire effettuate da laboratori altamente specializzati. Si è aperto uno spiraglio sulla comprensione dei meccanismi della malattia. E all'orizzonte si intravede forse la possibilità di una terapia.

INFORMATICA

Scoperto un virus «micidiale»

Si chiama «Zhengxi» e a sentire gli esperti è il virus informatico più pericoloso del momento, che attacca e infetta la memoria dei computer, cancella file, archivi e librerie, «viaggia» su Internet ma non viene riconosciuto, e quindi eliminato, dai programmi antivirus. L'allarme è stato lanciato da Inform Securitynet, la rete nazionale per la prevenzione dai virus e dai crimini informatici delle banche ed altre grandi aziende italiane. Secondo Fulvio Berghella, responsabile di Securitynet, «ci vorrà molto tempo prima che i ricercatori e i produttori di antivirus possano realizzare efficaci programmi di tutela capaci di intercettare il virus». Questo perché «Zhengxi» si nasconde ai controlli degli antivirus usando metodologie che lo rendono invisibile. Il virus è stato scoperto in Russia da Eugene Kaspersky, ma la sua origine è sconosciuta. Chi lo ha progettato, ha pensato ad un programma distruttivo senza precedenti utilizzando una complessità ed un'ingegneria di software molto efficace.

Cinema&Musica Chi non avesse trovato in edicola i cd **Hollywood Il grande freddo** può ordinarli* direttamente seguendo queste indicazioni:

- 1 effettuare il versamento dell'importo (lire 15.000 a copia) sul c/c postale n.45838000 intestato a L'Arca Società editrice;
- 2 inviare la ricevuta del versamento - per posta, al seguente indirizzo: l'Unità / ufficio promozione via dei Due Macelli 23/13, 00187 Roma; - oppure tramite fax al numero 06 6781792 avendo cura di indicare i titoli richiesti e il proprio nome e recapito, completo di cap.

* senza aggravio di costi di spedizione