

Un medico di Forma merita per i suoi alti comportamenti umani e sociali e per le sue grandi competenze scientifiche e cosiddetti onon della cronaca. Questo signore ha fatto cambiare classe a suo figlio perché non frequentasse più un ragazzo il cui padre è morto di Aids. L'ha rivelato la moglie stessa dell'uomo deceduto nel momento in cui si è rivolta all'immunologo Fernando Aiuti per un controllo all'Università «La Sapienza» di Roma.



GIORNATA AIDS. A Roma la denuncia dei medici

Sieropositivi, il nuovo razzismo all'italiana

Roma |élite della ricerca scientifica internazionale in tema di HIV. La fatica a tenere a mente dove tutto questo avviene ad Avellino a Macerata a Viterbo a Spoleto a Cosenza in provincia di Bari ma ancora ad Arrezzo a Chianciano a Tarquinia che sembra avere il primato della delazione.

Che cosa succede? Sta aumentando l'egoismo e l'ignoranza? Sta montando una sorta di violenza contro chi è ritenuto ai margini della società? «Si sta accendendo tutto questo», risponde Fernando Aiuti «perché si sta spostando l'obiettivo stesso della discriminazione. Il cambiamento è evidente. Negli anni in cui la principale categoria a rischio era quella dei tossicodipendenti era la che si esercitava lo stigma dell'emarginazione.

Erano appunto loro gli emarginati per eccellenza. Oggi che sono maggiormente a rischio gli eterosessuali quindi fasce di popolazione che attraversano l'intera società il tiro si sposta e l'emarginazione va a colpire i sieropositivi nella loro totalità trascinandosi dietro quindi i familiari i pazienti o i partner di chi ha già l'Aids. Si rompono così amicizie si allontanano famiglie intere si fa cambiare scuola e classe ai figli. E purtroppo in molti servizi pubblici invece della tutela e del segreto professionale si finisce per rompere quello che dovrebbe essere un silenzio assoluto e protettivo.

Fuori da queste brutte storie ieri mattina è stata la sera per l'Anlands. Si è mosso Robert Gallo che ha fatto



Robert Gallo

un pubblico riconoscimento al contributo dato alla ricerca internazionale da tanti studiosi italiani a cominciare dal virologo Giovan Battista Rossi scomparso due anni fa che ha organizzato gli studi sull'Aids in Italia promuovendo tra l'altro soggiorni di studi all'estero per molti giovani ricercatori. E dal l'India è arrivato un calorosissimo messaggio di madre Teresa di Calcutta le cui Suore missionarie a Roma che ospita otto donne che provengono dal carcere tutte con Aids proclamata. Non la presenza semplicemente ma il suo contributo attivo l'ha portato il ministro della sanità Elio Guzzanti un'altra persona a cui si deve molto come ex presidente della Commissione nazionale Aids per quanto di buono lungo un decennio e oltre si è fatto in Italia per combattere la pandemia. In questo momento secondo la Caritas nel carcere romano di Rebibbia ci sono sette malati che stanno morendo di Aids. Noi siamo certi che questo ministro farà quanto è in suo potere per evitare altre morti del genere nelle carceri italiane.

(Giancarlo Angeloni)

Scoperto antigene del diabete mellito. Presto il test?

Fra qualche anno tutti i bambini potrebbero essere sottoposti facilmente e a costi modesti a un test indicatore del rischio di contrarre il diabete mellito giovanile. È questa la notizia pratica di una scoperta fatta da un gruppo di ricercatori del San Raffaele di Milano i quali hanno identificato l'antigene del processo immunitario che è all'origine del diabete mellito di tipo 1. O giovanile. La notizia della scoperta è stata resa nota dal Journal of Immunology che ha pubblicato lo studio col quale alcuni ricercatori dell'istituto milanese coordinati da Ezio Bonifacio ed Emanuele Bosi del gruppo di Guido Pozza hanno identificato la molecola bersaglio denominata IA2 appartenente alla famiglia delle «stromiolis» precedentemente nota come «37k». «Si tratta di un ulteriore passo avanti verso la soluzione del problema ha affermato oggi Bosi «ma non è certo la soluzione proprio perché pur potendo ora conoscere in anticipo i bambini a rischio purtroppo non c'è ancora modo di arrestare l'evoluzione della malattia. Ma colpendo il diabete giovanile sette persone su 100 mila ogni anno (il 5% di tutti i casi di diabete) questa scoperta ci permetterà di poter studiare più da vicino questi soggetti. Non solo ma una volta trovati i rimedi sapremo già anche a chi applicarli». È noto da tempo sottintesa un comune caputo del San Raffaele che la comparsa del diabete di tipo 1 è preceduta da una lunga fase di incubazione che non lascia trasparire alcun segno ma che può essere rivelata dalla presenza nel sangue di anticorpi contro le isole pancreatiche che producono l'insulina. Il ruolo di questi anticorpi noti come ICA fu scoperto nel 1974 da un altro italiano Gian Franco Bottazzo e il loro riscontro nel sangue è in grado di identificare le persone che corrono il rischio di sviluppare la malattia. Ma la difficoltà di determinare gli anticorpi ICA ha finora reso nulle le possibilità di fare esami di massa a tutti i bambini. Gli ricercatori del San Raffaele hanno dimostrato che gli ICA si identificano in larga misura con gli anticorpi IA2, che sono invece facilmente misurabili in combinazione con gli anticorpi rivolti contro la GAD, l'altro antigene del diabete identificato nel 1990. «L'avvio di campagne per la identificazione dei bambini a rischio di diabete», conclude la nota del San Raffaele «diventa dunque realistico e fattibile in un futuro molto prossimo».

In un convegno a Forlì gli ambiziosi progetti di Ennio De Giorgi ed Edward Nelson

La matematica da rifondare

DAL NOSTRO INVIATO PIETRO GRECO

FORLÌ. «La matematica? Consiste solo di simboli inventati dall'uomo. E i suoi assiomi non sono verità». Bastano poche parole a Edward Nelson, matematico presso la Princeton University per attraversare ventisei secoli di riflessione sull'origine del numero e riprendere il discorso proprio lì dove lo aveva lasciato lucidamente l'antico David Hilbert un secolo fa.

«Non pensiamo a un edificio da costruire con inconfondibile fiducia ma a una foresta da attraversare con sapiente umiltà. Parliamo di nuove piste da cercare e non di vecchie fondamenta da gettare. E per questo rischieremo il problema della base della matematica». Bastano poche frasi a Ennio De Giorgi, matematico presso la Scuola Normale di Pisa per superare uno stato di shock durato oltre mezzo secolo e riprendere il discorso lì dove lo aveva inaspettatamente interrotto Kurt Gödel negli anni '30.

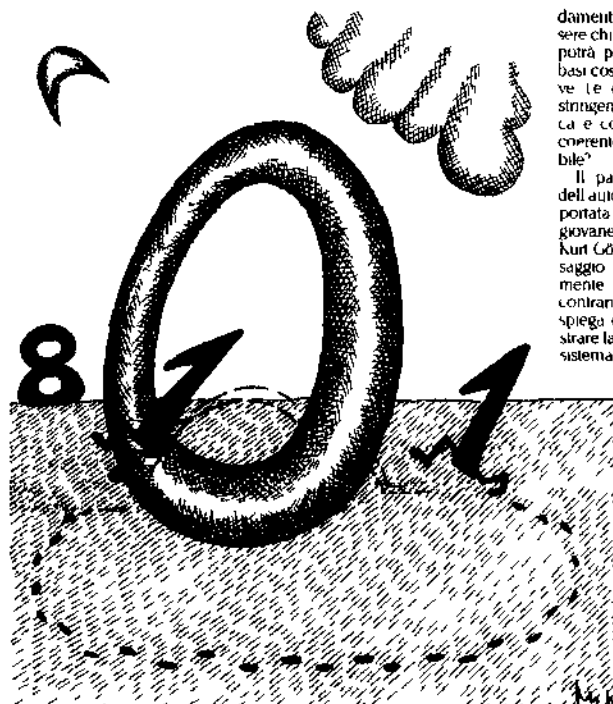
Stiamo a Forlì a novembre in uno dei quei soliti e densi seminari di scienza e teologia organizzati dall'Associazione Nuova Civiltà delle Macchine e coordinati da Isidoro Benvenuto. Di fronte due tra i più noti e tra i più grandi matematici del nostro tempo. In platea un nugolo di colleghi ma anche di filosofi e di teologi. L'attenzione è tanta. E non potrebbe essere diversamente. Perché «La Questione dei Fondamenti» ci si perdono il gioco di parole è davvero fondamentale non solo per provare a navigare con una bussola affidabile «dalla Matematica e dalla Logica alla Sapienza» come propone il titolo. Ma soprattutto per cercare di capire cosa è in definitiva questa matematica nella cui lingua sosteneva Galileo Dio ha scritto il «Libro della Natura». Cosa spinge dunque due matematici di tal fatta a riprendere con fiducia propositiva la questione dei fondamenti? E perché queste loro proposte interessano i teologi oltre che i filosofi e ovviamente i colleghi matematici?

«Abbiamo basi solide? Beh se vogliamo cercare un risposta occorre ritornare per un attimo alla fine del secolo scorso. Quando i matematici ricominciarono

a interrogarsi sulla solidità della base su cui poggiava la loro disciplina. Ormai riconosciuta e rigata da tutte le altre scienze. L'esigenza di ribastire quelle fondamenta nasce in realtà all'inizio dell'800 quando tra lo sconcerto generale si scopre che non esiste un'unica geometria euclidea. Ma esiste una varietà grande e pacifica di geometrie tutte tranne una non euclidea. Tutte tranne una non intuitive.

Una scoperta da shock. Perché nessuno per due millenni e più aveva mai osato mettere in discussione quell'idea di Platone secondo cui Dio è un geometra; e l'Universo è stato creato seguendo righe e semplici regole geometriche. Un'idea fatta propria persino dall'ingegnere Galileo il cui «Libro della Natura» è scritto in lingua matematica precisa. Galileo è stato un carattere serio, pragmatico, certo ed altre figure geometriche.

Insomma da Platone (e da Euclide) in poi la matematica si fonda sulla geometria. Alla fortuna del Dio geometra, contribuendo e il fatto che gli assiomi della geometria euclidea sono tutti assolutamente inconfutabili. Ha un bell'avvisare David Hilbert nel 1900 che la natura non è conforme a modelli prefissati e a leggi necessarie. La tripartita coerenza della geometria di Euclide e la sua straordinaria corrispondenza con il senso comune che con la meccanica più complessa portò il matematico Kant a sostenere che il modo euclideo che ha l'uomo di organizzare lo spazio intorno a sé non sia dettato dalla mera esperienza ma sia un'istintiva un giudizio sintetico a priori. Per Kant il modo che ha l'uomo di conoscere il mondo fisico intorno a sé non può che essere euclideo. I matematici concordano.



Inizi ad accorgersi che esistono altre geometrie non euclidee sono già nel 700 Georg Meigel, Ferdinand Schwaner e Franz Taurinus. Ma è Carl Friedrich Gauss il primo ad capire a 800 uolante che quelle strane geometrie così lontane dal senso comune e anche dagli aprori kantiani «usciscono a descivere le proprietà dello spazio fisico con altrettanta precisione della geometria euclidea. Per i matematici (e per i filosofi) è un intero mondo che crolla. Si può continuare a poggiare l'intero edificio della matematica su dei principi geometrici che tra è chiaro non sono intuizioni pure ma frutto della mera esperienza?»

Nella seconda parte del 800 dunque i matematici giungono a due conclusioni. Primo dobbiamo rivedere a fondo sui «fondamenti» della nostra disciplina. Secondo dobbiamo cercare questi fondamenti non nelle grandezze geometriche ma nelle grandezze numeriche.

Fondamenti logiche. Si tenta di costruire (così le fondamenti logiche della matematica) sui numeri reali mediante un metodo che tenta di dedurre l'intero sviluppo di una sua branca da pochi assiomi indipendenti e completi. Nel 1900 David Hilbert considerò con Henri Poincaré il più grande matematico del tempo si dice convinto che la questione dei fon-

damenti sia ormai prossima ad essere chiusa. Presto il grande edificio potrà poggiare su basi solide. Le basi costituite da tre risposte positive (e dimostrabili) ad altrettante stringenti domande. La matematica è completa? La matematica è coerente? La matematica è decidibile?

Il paradiso (della coerenza e dell'autocoerenza) sembra a portata di mano. Fino a quando un giovane logico austriaco di nome Kurt Gödel non pubblica un breve saggio sulle «Proposizioni formalmente indecidibili» è il 1931. E contrariamente a ogni aspettativa spiega che non è possibile dimostrare la coerenza interna di nessun sistema logico formale applicando le sue stesse regole. Con le regole della matematica non è possibile dimostrare la coerenza interna della matematica. Questo risultato non è che il corollario di un più generale «teorema di incompletezza». Per il quale dimostra ancora Gödel in ogni sistema logico formale ci si imbatte prima o poi in «proposizioni indecidibili». In zone grigie cioè che non possono essere né dimostrate né confutate mediante le regole del sistema stesso.

Gödel risponde dunque no alle prime due domande di Hilbert. Poco più tardi un altro giovane logico inglese Alan Turing risponderà no anche alla terza domanda.

Il paradiso che sembrava a portata di mano svanisce. I matematici ci accusano il colpo. Commenta Weyl Dio esiste perché la matematica è certamente coerente. Ma anche il diavolo esiste perché non possiamo dimostrare il problema dei fondamenti intorno al punto di partenza F per mezzo solo dopo Gödel ben pochissimo metterebbe le mani.

Possiamo dunque ritornare a Forlì? Cercare di capire come mai i nostri due interlocutori a sessant'anni da Gödel ripropongono la

questione dei fondamenti. E per che questo loro intento interessa così tanto i teologi? Beh la prima risposta è chiara. I matematici stanno superando lo shock di quel teorema di impossibilità enunciato da Gödel e propongono di ripartire da Hilbert. Sono ancora pochi. Ma (buon segno!) sono già divisi sulla laica e la strategia. Ennio De Giorgi propone di accantonare per il momento il problema dell'origine dei numeri. Anche se nell'ultimo secolo è un certo ordine sostiene ed è sensato cercare i modelli matematici della sua storia. Occorre riconoscere i limiti di questa impresa.

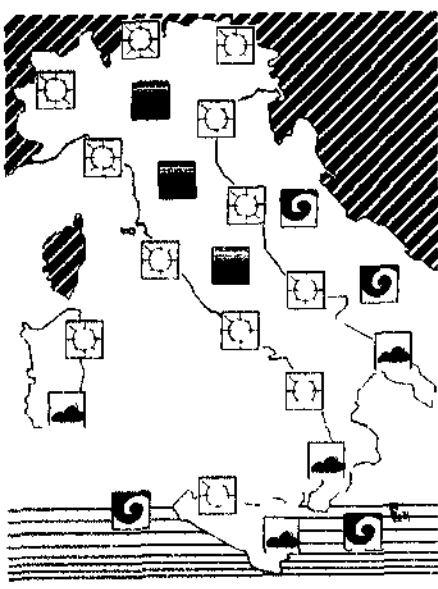
Ecco Teoria 95. Solo dopo si potrà ripartire per costruire i fondamenti della matematica. De Giorgi ha chiamato «Teoria 95» la tattica che sta mettendo su coi suoi collaboratori. Non entreremo nel dettaglio. Ma secondo il matematico italiano per costruire i fondamenti anzi per trovare sperimentalmente la pista migliore all'interno della foresta occorre superare il riduzionismo degli insiemi. Gli insiemi non sono gli unici enti elementari primitivi della matematica. Con gli insiemi ci sono le collezioni, le relazioni, le proposizioni. I numeri. Ecco concentrarsi su un numero piccolo di concetti e di assiomi relativi a tutti questi «enti primitivi» si può cercare di innestare gradualmente tutta la matematica e la logica. Tenendo conto benissimo delle moderne acquisizioni del pensiero matematico.

Edward Nelson invece non è di sponibile a svincolare il problema dell'origine dei numeri. È il problema centrale sostiene. E con la medesima forza di un Wittgenstein («Osservazioni sopra i fondamenti della matematica» Einaudi 1971) grida la sua convinzione: la matematica non si scopre si inventa. E noi ce la possiamo inventare completa e coerente. Accantonando con ciò anche i teologi. Perché? Beh perché se i numeri fossero degli aprori se esistessero nonostante e prima del mondo allora sarebbero «incitati». Sarebbero come sosteneva Piaget. Dio stesso. F questo non è accettabile per un teologo. Almeno per un teologo cristiano.

Oggi parte la sonda europea Soho

Parte oggi dopo una serie di ritardi il satellite Soho per l'esplorazione del Sole. Il satellite dovrebbe partire alle 8.34 ora italiana con un razzo Atlas e si andrà a posizionare nel punto in cui l'attrazione gravitazionale della Terra e del Sole si equilibrano. Cioè a un milione e mezzo di chilometri dal nostro pianeta. Gli strumenti di Soho studieranno la struttura interna del Sole, la sua atmosfera e il vento solare. La sonda è stata costruita con un notevole contributo italiano. Dall'Astena Spazio alla Officina Galileo alla Laben alla Intec, le industrie italiane hanno realizzato parti decisive della sonda.

CHE TEMPO FA



	SERENO		VARIABILE
	COPERTO		PIOGGIA
	TEMPORALE		NEBBIA
	NEVE		MAREMOSSO

Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni a breve scadenza sull'Italia.

SITUAZIONE sull'Italia permane un campo di pressioni livellate. Solo il sud è interessato da un flusso di aria umida ed instabile di origine africana che dà con diposizioni perturbate sulle zone.

TEMPO PREVISTO, sulle regioni meridionali: le condizioni tendono a migliorare con copertura in graduale dissolvimento solo sulla puglia permangono condizioni di spiccata variabilità con cielo nuvoloso e precipitazioni anche temporalesche in attenuazione nel corso della giornata. Sulla padana e sulle regioni adriatiche si avrà una nuvolosità di tipo stratificato mentre sulle restanti regioni prevarranno condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso. Dopo il tramonto sulle pianure del nord e del centro si formeranno nebbie e foschie dense.

TEMPERATURA in diminuzione le minime al nord. VENTI moderati da nord est. MARI generalmente mossi con moto ondoso in diminuzione sui bacini settentrionali.

TEMPERATURE IN ITALIA

Boziano	3 9	L'Aquila	4 8
Verona	0 10	Roma Urbe	3 14
Trieste	7 9	Roma F. um. c.	4 15
Venezia	4 11	Campobasso	3 6
Milano	5 9	Bar	8 13
Torino	1 4	Napoli	9 16
Cuneo	5 1	Polenza	4 11
Genova	6 8	S. M. Leuca	10 12
Bologna	6 9	Reggio C.	13 19
Firenze	3 12	Messina	13 17
Pisa	3 13	Palermo	14 16
Ancona	5 8	Catania	10 16
Perugia	3 8	Alghero	6 17
Pescara	6 12	Gagnat	8 18

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Amsterdam	5 9	Londra	5 12
Atene	14 16	Madrid	3 11
Berlino	3 4	Mosca	1 3
Bruxelles	5 10	Nizza	7 13
Copenaghen	6 8	Parigi	5 11
Ginevra	4 6	Stoccolma	4 2
Helsinki	11 2	Varsavia	2 7
Lisbona	12 16	Venna	3 5

L'Unità

**Tariffe di abbonamento**

Italia	Europa	Resto del mondo
6 numeri (12 ediz.)	L. 400.000	L. 1.100.000
12 numeri (24 ediz.)	L. 800.000	L. 2.200.000
24 numeri (48 ediz.)	L. 1.600.000	L. 4.400.000

Per gli abbonamenti all'estero aggiungere il costo della spedizione e del cambio postale.

**Tariffe pubblicitarie**

1 riga (10 caratteri) - 1 giorno - 1 milione di copie: L. 1.000.000

1 riga (10 caratteri) - 5 giorni - 1 milione di copie: L. 4.000.000

1 riga (10 caratteri) - 15 giorni - 1 milione di copie: L. 10.000.000

1 riga (10 caratteri) - 30 giorni - 1 milione di copie: L. 18.000.000

1 riga (10 caratteri) - 60 giorni - 1 milione di copie: L. 32.000.000

1 riga (10 caratteri) - 90 giorni - 1 milione di copie: L. 45.000.000

1 riga (10 caratteri) - 180 giorni - 1 milione di copie: L. 80.000.000

1 riga (10 caratteri) - 360 giorni - 1 milione di copie: L. 150.000.000

L'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale a tale unità viene al giornale L'Unità. Direttore responsabile Antonio Zollo. Iscritto al n. 22 del 22-01-94 reg. alla stampa del Tribunale di Roma.