

Nello spazio si riduce del 10% il sangue dell'organismo



Otto giorni di permanenza nello spazio riducono del dieci per cento la massa sanguigna dell'organismo umano. Lo ha reso noto una ricerca medica realizzata dalla Nasa sugli astronauti dello Shuttle di ritorno dalla missione del Columbia realizzata nel giugno scorso.

A Trieste un centro di bioetica internazionale

Studiare i modi di tutela dell'uomo di fronte ai rischi connessi con le nuove scoperte scientifiche sarà questo lo scopo principale del centro internazionale di studi sulla bioetica che sarà inaugurato il sei marzo a Trieste alla presenza del direttore generale dell'Unesco Federico Mayor.

In gravidanza l'aumento di peso condiziona la buona riuscita del parto

L'aumento ponderale della gestante nel corso del secondo trimestre di gravidanza è in grado di condizionare il peso del bambino alla nascita. È quanto emerge da una indagine condotta all'università di medicina del New Jersey su oltre 2 mila gestanti di età compresa tra i 18 e i 35 anni.

Food and Drug: ancora dubbi sui seni al silicone

Gli impianti di gel di silicone potrebbero andare incontro a rotture più frequentemente di quanto ritenuto finora e la scienza ha raccolto indizi di possibile collegamento tra le «fughe» di gel e l'insorgere di malattie autoimmunitarie.

MARIO PETRONCINI

Alan Turing, l'uomo che immaginò il futuro. La scoperta dei limiti invalicabili del calcolo matematico e la sconfitta dell'illusione dell'onnipotenza dei numeri

Il sogno di un computer

Il computer fu sognato, prima di essere costruito. E a sognarlo fu Alan Turing, geniale matematico inglese vissuto nella prima metà del secolo.

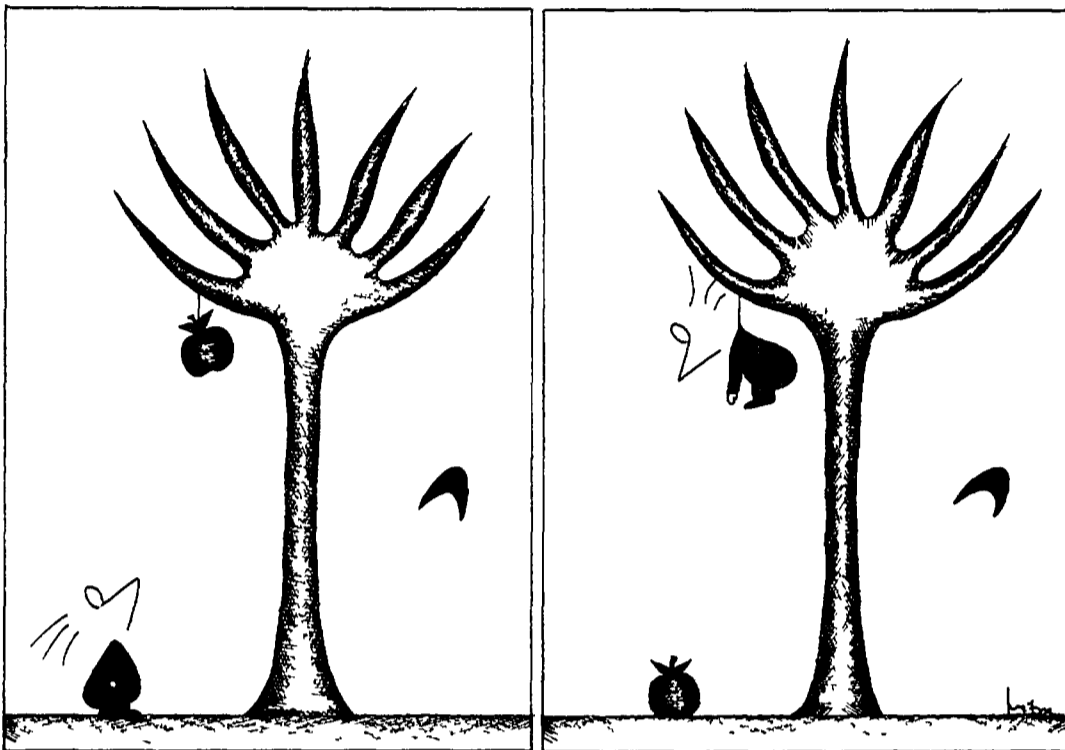
MICHELE EMMER PIETRO GRECO

Capita spesso che la genialità scelga un sogno o uno stato di leggero torpore per esprimersi. È capitato con August Kekulé che assopitosi su una sedia davanti al caminetto in una fredda sera del 1865 ebbe in sogno la giusta intuizione per formulare la struttura chimica del benzene.

In quel sogno Alan vide una «macchina universale» in grado di computare. Vide il computer. Una visione che avrebbe trasformato il mondo.

Fu un sogno ingenuo, quello di Alan. Ma dalle implicazioni (e dalle applicazioni) assolutamente sconvolgenti. Se vogliamo tentare di interpretarlo per bene, quel sogno, dobbiamo tornare indietro di alcune pagine lungo l'itinerario della storia di un enigma.

Tutto inizia al convegno che i matematici di tutto il mondo si danno a Parigi per l'anno di grazia 1900. C'è l'aria di ottimismo nei circoli matematici di



Disegno di Mitra Divshail

L'ultimo, ingenuo tentativo della scienza dell'800 di ricomporre la complessità dell'universo in un insieme di teorie e di leggi certe ed assolute. Altrimenti danno una interpretazione molto più debole.

Le risposte vennero. E, come previsto, nel giro, strettissimo, di qualche anno. Ma furono incredibilmente, altrettante risposte negative.

Il significato epistemologico e filosofico del «programma di Hilbert» è tutt'ora controverso. Alcuni vi attribuiscono un significato profondo in un libro, l'«Ita prova di Goedel».

del dimostra che neppure la coerenza della aritmetica può essere dimostrata con le regole interne alla aritmetica. Niente e nessuno potrà delimitatamente dimostrare che tutte le proposizioni matematiche non contraddittorie sono dimostrabili.

A soli tre anni dal Congresso di Bologna restava dunque senza risposta solo l'ultima delle tre domande poste dal «programma di Hilbert».

rispetto alla posizione del Sole utilizzando fotorecettori in grado di percepire la luce polarizzata.

Una simile macchina, che sa riconoscere ed elaborare, sa anche compiere veri e propri atti di decisione. A differenza di una macchina da scrivere, sa «decidere».

Costruendo mentalmente la sua macchina Turing stabilisce che qualsiasi processo può essere definito da una tavola di comportamento.

adulte invece non hanno avuto problemi di indipendenza non solo sono nuscite infatti a ritrovare la via di casa ma hanno immediatamente dimostrato di essere in grado di trovarsi da mangiare (cercando cioè acqua polline e nettare).

Sulla base esclusiva di un insieme di regole (programma) prefissate e finite. Oltre a saper scrivere questa ipotetica macchina dovrebbe saper leggere e cancellare e spostarsi lungo il foglio.

Ed ora la fantasia di Alan correva dietro alla costruzione, mentale, di una simile macchina.

La macchina di Turing deve essere definita da una tavola di comportamento cioè da un programma che dice alla mac-

china ciò che deve e non deve fare. L'insieme programma-macchina è dunque l'universale. Nel senso che è in grado di svolgere le funzioni di qualsiasi altra macchina.

Con quel suo sogno sul prato di Granchester Alan Turing non ha solo inventato almeno mentalmente, il computer. Non ha solo intravisto i suoi limiti strutturali.

Una simile macchina, che sa riconoscere ed elaborare, sa anche compiere veri e propri atti di decisione. A differenza di una macchina da scrivere, sa «decidere».

Costruendo mentalmente la sua macchina Turing stabilisce che qualsiasi processo può essere definito da una tavola di comportamento cioè da un programma che dice alla mac-

Oltre un milione di pazienti riceve dei danni gravi Usa, centomila morti per gli errori dei medici

Oltre centomila pazienti all'anno negli Stati Uniti vengono uccisi dall'imperizia dei medici. È un altro milione e trecentomila ne ricavano dei danni gravi.

ATTILIO MORO

NEW YORK. Delle troppe vittime di quella che gli americani definiscono «Medical Malpractice» si parla da troppo tempo e se ne è occupato persino il tribunale di New York, che qualche tempo fa ha obbligato il dipartimento sanitario a rendere pubblici gli errori e i nomi dei medici.

coltà di comunicazione tra i vari membri dello staff medico (un migliaio l'anno) e delle attrezzature ad alto rischio negli ospedali. A fare le spese degli errori del personale sanitario sono soprattutto gli ammalati di età superiore ai 65 anni.

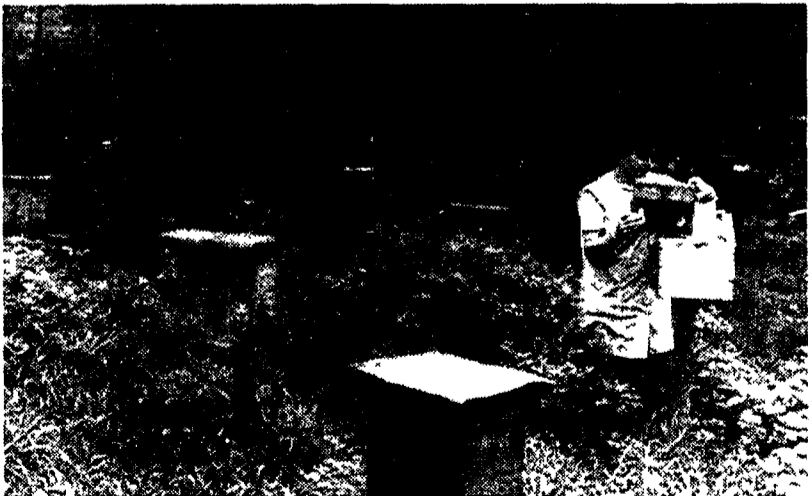
Sorprendente annuncio di un gruppo di ricercatori britannici dell'Università di Wolverhampton. Inserendo cellule cerebrali di individui adulti in embrioni, si sarebbe trasferita la capacità di orientarsi.

«La memoria delle api si trapianta»

Sorprendente annuncio, così straordinario da essere quasi incredibile, dall'Università di Wolverhampton, in Gran Bretagna. Un gruppo di ricercatori sarebbe riuscito, trapiantando cellule cerebrali di api adulte negli embrioni, a trasferire nelle nasciture la memoria delle informazioni relative all'orientamento.

RENÉ NEARBALL

LONDRA. Un gruppo di scienziati britannici è riuscito a trasferire la «memoria» dell'adulto e la capacità di farsi ritorno trapiantando cellule cerebrali da api adulte ad embrioni di api.



Un alveare in attività.

rispetto alla posizione del Sole utilizzando fotorecettori in grado di percepire la luce polarizzata.

adulte invece non hanno avuto problemi di indipendenza non solo sono nuscite infatti a ritrovare la via di casa ma hanno immediatamente dimostrato di essere in grado di trovarsi da mangiare (cercando cioè acqua polline e nettare).

La macchina di Turing deve essere definita da una tavola di comportamento cioè da un programma che dice alla mac-

broles. Ma certo il passaggio è a dir poco difficilissimo. Comunque sulle ali dell'entusiasmo, il ricercatore britannico pensa che la tecnica adottata per le api possa aiutare a ripristinare funzioni cerebrali distrutte in animali superiori in seguito a lesioni trapiantando nella parte lesa brani di tessuto prelevato da zone rimaste illese.