

Sperimentato in India il primo vaccino anticoncezionale



Viene forse dall'India il primo vaccino anticoncezionale per donna. I primi esperimenti sembrano indicare che l'iniezione, i cui effetti durano un anno, impedisca l'annidamento dell'ovulo fecondato sulla parete dell'utero, ma non è escluso che possa prevenire la fecondazione. Se così fosse, il nuovo ritrovato supererebbe le polemiche degli antiabortisti contrari ai contraccettivi che agiscono a fecondazione avvenuta. Si tratta del primo metodo anticoncezionale che utilizza il sistema immunitario della donna. A mettere a punto il vaccino è stato il dottor Gursaran Prasad Talwar dell'istituto nazionale d'immunologia di Nuova Delhi, il quale assicura che questo anticoncezionale è efficace, sicuro e reversibile. Ci vorranno tuttavia ancora diversi anni di test prima che il farmaco possa essere venduto in India. In India, il vaccino è stato sperimentato con successo su 174 donne. Il suo composto di base è il beta-hcg che, una volta iniettato, attiva la produzione di anticorpi all'hcg, o gonadotropina corionica umana, un ormone indispensabile alla gravidanza. Dopo che gli anticorpi hanno neutralizzato l'hcg, prodotto esclusivamente dopo la fecondazione, l'ovulo non può più annidarsi sulle pareti dell'utero e viene espulso da una normale mestruazione.

I progressi nella ricerca sulla materia oscura permessi da Hubble

Il telescopio spaziale Hubble ha consentito un grosso e inatteso progresso nello studio della misteriosa materia oscura che forse costituisce la maggior parte dell'universo. Come annunciano gli scienziati che stanno utilizzando il telescopio orbitale lanciato nell'aprile 1990, il balzo in avanti è stato compiuto con un'insolita immagine speculare di una distante galassia denominata AC-114. Ad essere interessante non è questa particolare galassia, quanto un grande ammasso di galassie che è più vicino alla terra e che con la sua gravità agisce da lente naturale, curvando, concentrando e focalizzando la luce proveniente dalla più remota AC-114. Ed è proprio dallo studio di tale curvatura che gli astronomi possono risalire alla massa che agisce come lente e che è ben superiore a quella visibile. Si possono così desumere numerosi dati sulla presenza di materia oscura nell'ammasso in questione. Si tratta di informazioni particolarmente preziose negli studi cosmologici, soprattutto per stabilire se l'universo sia destinato a espandersi indefinitamente o finirà per subire un gigantesco collasso gravitazionale.

Un rinvio per il lancio numero 54 di Ariane

Il 54° o lancio del vettore europeo Ariane, che avrebbe dovuto aver luogo tra il 15 e il 16 ottobre prossimi dalla base di Kourou nella Guyana Francese, subirà un rinvio di qualche giorno a causa di problemi tecnici constatati sul satellite di telecomunicazioni statunitense Galaxy-VII che il vettore europeo dovrà mettere in orbita geostazionaria a 36 mila chilometri di altitudine sulle Galapagos. L'annuncio del rinvio è stato dato ieri a Parigi da Arianespace, l'agenzia che si occupa della commercializzazione del vettore europeo.

Un gigantesco radiatore sotterraneo sarà costruito in Alsazia

In una zona anorid dell'Alsazia, a Soultz-sous-Forêts, si sta realizzando un gigantesco radiatore che strutturerà una caratteristica molto particolare di quel terreno: ad una profondità di 2000 metri il granito di cui è composto il sottosuolo ha infatti una temperatura di 141 gradi centigradi, mentre a 3000 metri la temperatura è addirittura di 171 gradi. Il progetto è quello di scavare una serie di fori per utilizzare un chilometro cubo di acqua caldissima e produrre in questo modo energia elettrica geotermica. L'anomalia termica del nord dell'Alsazia è dovuta senza dubbio a delle acque piovane provenienti dalla Foresta Nera che, transitando nel sottosuolo si scaldano sino a 240 gradi e riemergono quindi nella zona dei Vosgi.

La Cee deciderà il 20 ottobre il destino dei gas cfc

I ministri dell'ambiente della comunità europea decideranno nel loro prossimo incontro, il 20 ottobre a Lussemburgo, se anticipare di un anno la messa al bando dei gas clorofluorocarburi (cfc), prevista inizialmente per la fine del 1995. In questo senso sembrano orientate soprattutto la Germania, la Danimarca e l'Olanda, appoggiate, fuori dalla Cee, da altri stati europei come Austria e Svizzera. I cfc sono i gas responsabili dell'assottigliamento dello strato di ozono nell'atmosfera, che protegge la terra dalle radiazioni solari nocive. Anche gli Stati Uniti si sono impegnati ad anticipare al 1994 la fine della produzione dei cfc, ed è attesa una decisione analoga da parte di Australia e Nuova Zelanda. L'iniziativa si prefigge lo scopo di condizionare con una forte presa di posizione i colloqui della convenzione di Montreal, che avranno luogo in novembre. La convenzione di Montreal, organizzata dalla Nazioni unite, è stata firmata nel 1987, e si prefigge di bandire la produzione di cfc nel mondo entro l'anno 2000.

MARIO PETRONCINI

Parte domani il programma Seti della Nasa. Alcuni potenti radiotelescopi saranno puntati verso stelle simili al Sole per cercare un segnale «intelligente»

E.T., fatti ascoltare

Da domani, potremo cominciare ad essere meno soli nell'Universo. Una mezza dozzina di potenti radiotelescopi inizieranno infatti ad ascoltare i segnali che vengono da alcune stelle simili al Sole e cercheranno di trovarvi qualche cosa di «intelligente», cioè una sequenza di segnali che non possa essere casuale. È il programma Seti della Nasa, ambizioso e costoso. Per alcuni, troppo costoso.

Le cosiddette «intelligenze extraterrestri» - dicono alcuni - potrebbero infatti essere così intelligenti da aver deciso di evitare accuratamente ogni contatto con altre civiltà. Secondo altri potrebbero invece comunicare con mezzi più evoluti delle radiofrequenze, e noi forse non lo sapremo mai. E come se - supponiamo - invece che rispondere al telefo-

no che squilla, ci appostassimo alla finestra sperando di scorgere i segnali di fumo di chi sta cercando di mettersi in contatto con noi. Insomma l'intera filosofia dell'impresa sarebbe iniziata da una inguagliabile presunzione antropocentrica. Ma i suoi sostenitori ne sono entusiasti. «Nei primi due minuti a partire dalla mezzanotte del 12 ottobre - dice il di-

rettore dell'osservatorio di Arco - faremo più ricerca di quanta ne sia stata fatta negli ultimi trent'anni, cioè da quando è iniziata la ricerca delle «intelligenze extraterrestri». La previsione, in effetti, non è poi granché incoraggiante, visti i risultati finora ottenuti. L'astronomo Frank Drake dell'università di Santa Cruz in California, un veterano dei programmi di

ricerca di civiltà extraterrestri con oltre cinquanta tentativi al suo attivo, riuscì una volta a captare al radiosservatorio di Green Bank, in Virginia, strani segnali. Dovette aver pensato che era fatta, quando ebbe la delusione di scoprire che quei segnali provenivano da una vicina emittente militare, che stava sperimentando un codice segreto

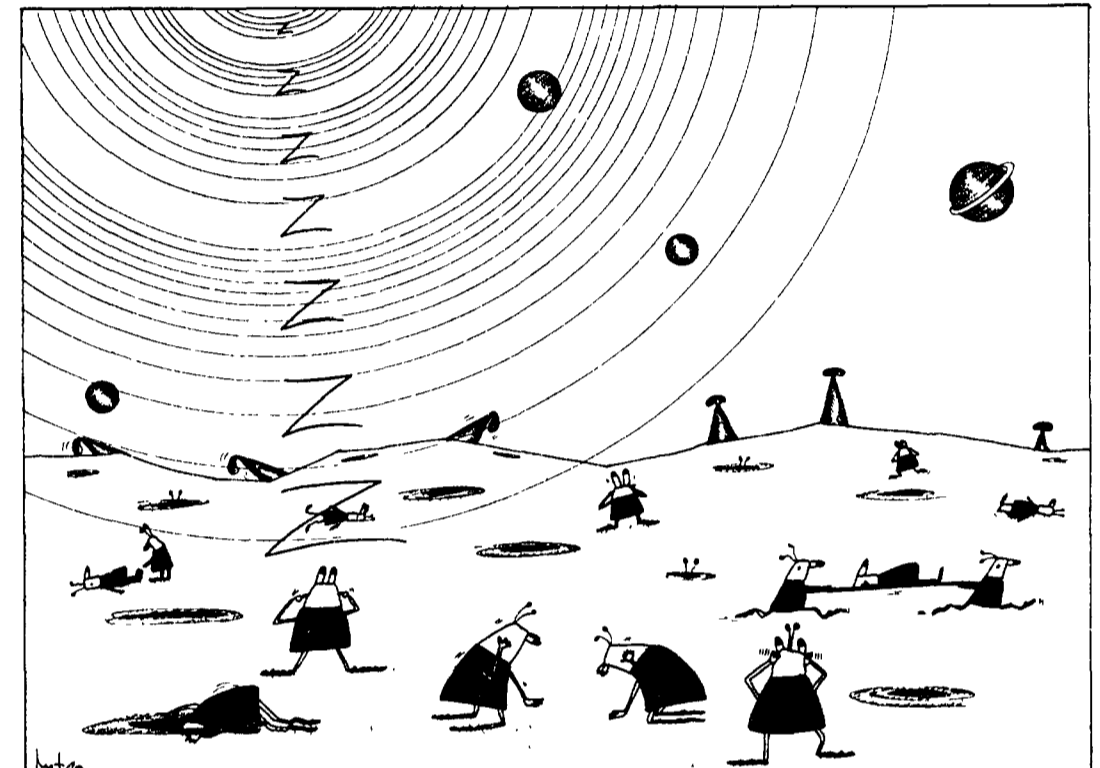
Dovette sorbirsi anche una ramanzina, ma malgrado la disavventura, oggi Drake è il più entusiasta sostenitore del Seti. Autore di un libro dall'eloquente titolo «Ci siete?», sostiene che da calcoli matematici da lui effettuati è ragionevole aspettarsi che non una, ma ben 10 mila civiltà fioriscano nella nostra galassia, e si dice sicuro che entro il Duemila, avremo la prova inconfutabile della loro esistenza. E a conforto delle proprie aspettative cita il filosofo greco Metrodoro che più di duemila anni fa sostenne che escludere l'esistenza di altre civiltà è assurdo, come assurdo è assumere che dopo avere seminato un intero campo di grano raccoglieremo soltanto una spiga. Ma non tutti condividono l'ottimismo di Drake. Joseph Patterson della Columbia University è molto più cauto. Dice di non escludere nulla. Del resto esistono milioni di stelle simili al nostro sole. Ma non si ha la prova - anche se sembra ormai probabile - che siano al centro di un sistema planetario più o meno simile al nostro.

Come che sia il lancio del programma di ricerca della Nasa non ha suscitato sovrchi entusiasmi. Un giornalista di *Daily News*, Bob Herbert, indigna per quello che giudica uno sperpero di danaro pubblico e se la prende con la Nasa sostenendo di avere cercato invano per due giorni di mettersi in contatto con Mike Braukus, addetto stampa dell'agenzia spaziale. Nessuno alla Nasa sapeva dove fosse. «Mi sono chiesto - scrive Herbert - come possano gli uomini della Nasa pretendere di cercare forme di vita extraterrestre, quando non sono in grado di trovare il loro collega della stanza accanto».

ATTILIO MORO

■ NEW YORK. L'impresa costerà non meno di 100 milioni di dollari, ma c'è chi assicura che si tratta di danaro ben speso. Nella peggiore delle ipotesi - dicono alla Nasa - ne usciremo con una tecnologia di elaborazione dei segnali radio sicuramente più avanzata di quella oggi disponibile. Insomma più che alla ricerca di intelligenze extraterrestri la Nasa e l'amministrazione americana sembrano interessate a far compiere un salto alla industria nazionale delle telecomunicazioni. Come che sia il programma «Seti» (Search for extraterrestrial intelligence) sta per partire. Ha dovuto superare mille difficoltà, questa estate era stato sul punto di essere bocciato dal Congresso, ma alla fine l'ha scampata: i congressisti - anche loro - devono essersi lasciati convincere più dalle promesse di sostanziose ricadute tecnologiche della impresa che dalla sua plausibilità scientifica. Così il 12 ottobre, cinquecentesimo anniversario della scoperta dell'America, gli ultrapotenti ricevitori di una mezza dozzina di telescopi ad onde radio verranno puntati in tutte le possibili direzioni del cosmo, nella speranza di raccogliere segnali radio che provino l'esistenza di altre civiltà nella nostra galassia. L'osservatorio più potente è

quello di Arcoibo a Portorico: punterà il suo enorme disco (ha un diametro di 300 metri) in direzione di ottocento stelle simili al sole, distanti fino a cento anni luce dalla terra. Altri telescopi (in Virginia, Australia, Argentina, Russia e India) si uniranno all'impresa tra qualche settimana. Il danaro finora investito è servito a dotare di nuovissime tecniche digitali e circuiti integrali ricevitori a largo spettro, in grado di esplorare simultaneamente decine di milioni di radiocanali. Le aziende capofila sono le più avanzate del settore: la Silicon Engines di Palo Alto e la Jet Propulsion di Pasadena. La ricerca verrà compiuta in una banda di radiofrequenze compresa tra i mille e i diecimila megahertz, quella più protetta dalle interferenze delle onde radio naturali che vengono emanate dai corpi celesti. Le onde radio per costi dire artificiali, quelle che potrebbero venire emesse dagli extraterrestri, sono facilmente riconoscibili - dicono gli esperti - perché più polarizzate e coerenti. Quel che rimane da dimostrare è - come sostengono alcuni critici del Seti - che eventuali esseri extraterrestri siano interessati come lo sono gli astronomi della Nasa a comunicare via onde radio con altre civiltà.



Disegno di Mitra Divshali

FIRENZE

Quando un piccolo ingegnere giapponese di cinquantun'anni, fine violinista, Shinji Matsumoto, immagina avamposti lunari, esplorazioni di pianeti lontani, alberghi sospesi nello spazio, o, più «banalmente» intere città a mezz'aria, non sogna come qualsiasi essere umano, ma calcola le possibilità concrete della realizzazione di tali avveniristici progetti. In più Matsumoto è il general manager del dipartimento di ricerca e di ingegneria delle costruzioni della Shimizu Corporation, forse la più importante impresa di costruzioni del mondo, impegnata nello studio di strutture extraterrestri. Così, quando il nostro ingegnere parla di fabbriche per l'estrazione dell'elio 3 e dell'ossigeno sulla Luna, possiamo esser sicuri che non sono vagheggiamenti di scienziato, ma ipotesi su cui si sta lavorando concretamente e su cui si

stanno investendo grandi capitali. Basta dare un'occhiata alla cifra: la Shimizu dispone di un capitale di 560 milioni di dollari e di un fatturato annuo di 16 miliardi di dollari, ha più di 16 mila impiegati di cui 1.500 sono ingegneri e quasi 3.000 architetti. Matsumoto è venuto a presentare il progetto di avamposto lunare della Shimizu alla facoltà di architettura dell'università di Firenze, luogo che più lontano da tutti questi discorsi sulle tecnologie spaziali proprio non si potrebbe immaginare. Eppure Firenze dovrebbe presto diventare la sede periferica della Iu, la International space university. Matsumoto ha scelto la città rinascimentale per eccellenza perché dovranno essere di preferenza architetti che hanno ben in mente le lezioni di Brunelleschi, di Giuliano da Sangallo e di Leon Battista Alberti a progettare e ad arre-

...e un architetto del Sol Levante progetta la sua metropoli lunare

DALLA NOSTRA REDAZIONE

DOMITILLA MARCHI

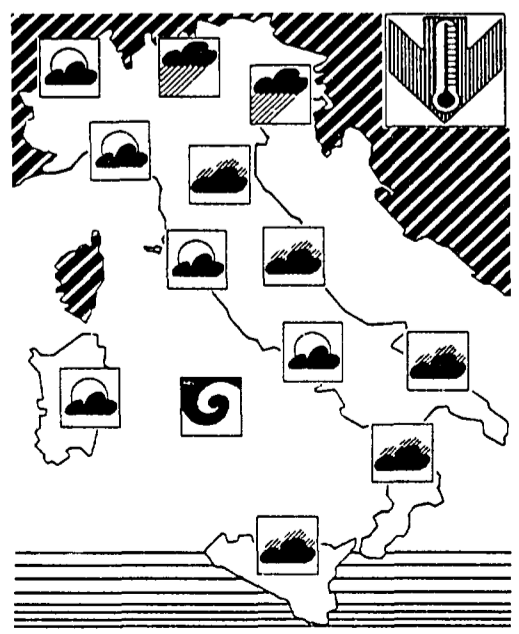
date le «case» dello spazio. Studi accurati sulla vita dell'uomo in condizioni di grande stress, quali possono verificarsi sulla Luna, hanno dimostrato che vivere in ambienti armoniosi, progettati tenendo conto dell'accostamento dei colori, della quantità di luce e delle dimensioni degli spazi, può aiutare e anzi aumentare la produttività dei «colonizzatori». Bersagliata da meteoriti, bombardata da micidiali raggi gamma e ultravioletti, con temperature che variano da un insostenibile calore allo zero assoluto, passando dalla luce più abbagliante al buio più cupo, la

Luna non è decisamente il luogo più adatto dove stabilire la propria residenza. Molti progetti consistono, infatti, in strutture e mezzi di trasporto che possono «sotterrarsi», riparandosi così dalle eventuali tempeste dello spazio. «Se vogliamo costruire sulla Luna - ci dice l'ingegner Matsumoto - dobbiamo poter impiegare materiali che si trovano sul posto, utilizzare strutture prefabbricate e ricorrere massicciamente all'automazione. Si sta studiando un cemento «lunare» che utilizza i fram-

menti rocciosi e il suolo del nostro satellite. Il problema è l'acqua. Ma se portiamo l'idrogeno dalla terra e lo uniamo all'ossigeno che è possibile produrre sulla Luna otteniamo l'acqua che ci è necessaria. Non è certo il progetto più semplice e meno costoso, ma è realizzabile. I futuri abitanti della Luna vivranno in strutture di cemento, pressurizzate, costituite da «cellule» esagonali che possono essere unite o isolate mediante dei pannelli. Lavoreranno in fabbriche per la produzione dell'elio e

dell'ossigeno che riforniranno una terra ormai quasi priva di risorse energetiche. Questo avamposto lunare servirà anche come base di lancio o come «scalo» per i lunghi viaggi in direzione di Marte: per arrivarci, infatti, è necessario un anno. Infine ci saranno degli alberghi sospesi nello spazio, forse a metà strada fra Terra e Luna. Matsumoto mostra agli allibiti studenti fiorentini lo schema di un viaggio «organizzato» in una di queste strutture - dice Matsumoto - un viaggio molto giapponese - dice Matsumoto - tra il 2005 e il 2020 il primo avamposto lunare sarà operante».

CHE TEMPO FA



SERENO **VARIABILE**
COPERTO **PIOGGIA**
TEMPORALE **NEBBIA**
NEVE **MAREMOSSO**

IL TEMPO IN ITALIA: le regioni più bersagliate dal cattivo tempo sono state senza dubbio quelle dell'Italia settentrionale. Su qualche località si sono registrate precipitazioni superiori a 100 millimetri in 24 ore. Per avere un'idea dell'intensità di tali fenomeni bisogna ricorrere ai valori medi. Mediando questi valori su 20 località dell'Italia settentrionale si hanno i seguenti dati: quantità media di pioggia durante l'autunno 244 mm; nel mese di ottobre 96 mm, nel mese di novembre 85 mm e in quello di dicembre 63 mm. La città più piovosa in autunno risulta essere Genova con 443 mm, quella meno piovosa Torino con 112 mm. La situazione meteorologica attuale è controllata da una depressione che si estende dall'Africa settentrionale fino al Mediterraneo centrale e nella quale è inserita una perturbazione in lento spostamento verso levante. **TEMPO PREVISTO:** sulle regioni nord-orientali e su quelle adriatiche cielo molto nuvoloso o coperto con piogge sparse, localmente anche di forte intensità. Sulle regioni meridionali addensamenti nuvolosi e possibilità di piogge anche di tipo temporalesco. Sul settore nord-occidentale, lungo la fascia tirrenica e la Sardegna condizioni di tempo variabile con alternanza di annuvolamenti e schiarite. **VENTI:** deboli o moderati provenienti dai quadranti meridionali ma tendenti a ruotare verso quelli nord-orientali. **MARI:** generalmente mossi. **DOMANI:** tempo variabile con annuvolamenti più consistenti e possibilità di qualche pioggia lungo la fascia orientale e schiarite più ampie lungo la fascia occidentale.

TEMPERATURE IN ITALIA					
Bolzano	14	23	L'Aquila	10	22
Verona	13	25	Roma Urbe	16	29
Trieste	18	25	Roma Fiumic.	18	28
Venezia	15	24	Campobasso	13	18
Milano	14	23	Bari	16	27
Torino	15	19	Napoli	16	27
Cuneo	12	15	Potenza	11	19
Genova	17	24	S. M. Leuca	17	20
Bologna	17	24	Reggio C.	16	28
Firenze	14	26	Messina	20	26
Pisa	13	24	Palermo	19	26
Ancona	17	21	Catania	14	29
Perugia	14	22	Alghero	11	29
Pescara	13	23	Cagliari	13	26

TEMPERATURE ALL'ESTERO					
Amsterdam	13	17	Londra	11	19
Atene	18	25	Madrid	11	26
Berlino	11	17	Mosca	5	11
Bruxelles	12	17	New York	np	np
Copenaghen	13	20	Parigi	12	15
Ginevra	9	19	Stoccolma	10	17
Helsinki	5	16	Varsavia	5	19
Lisbona	14	27	Vienna	12	23

ItaliaRadio

Programmi

Ore 9.15 **Rassegna stampa.**
Ore 9.50 **I ritratti di Stefano Di Michele.** Mino Martinazzoli.
Ore 10.10 **I venti di destra e le possibilità della sinistra.** Filo diretto in studio Stefano Draghi. Per intervenire tel.: 06/6796539-6791412.
Ore 11.10 **Dc: Segni e «disegni»** le opinioni di V. Rognoni, C. Mastella, S. Costa, P. Scopolla, A. Borri.
Ore 11.30 **Willy «il rosso» nel ricordo di Brigitte Kraaz.** Con G. Einaudi e D. Maraini.
Ore 15.30 **Diario di bordo.** L'Italia vista dagli scrittori in studio Enzo Siciliano.
Ore 16.10 **«Roma capocchia» contro il razzismo.** Filo diretto con Antonello Venditti, per intervenire tel.: 06/6796539-6791412.
Ore 18.15 **Domenica Rock.**
Ore 18.30 **Diretta dal Circo Massimo.**

Per informazioni tel. 06/6796539-6791412

FUnità

Tariffe di abbonamento

Italia	Annua	Semestrale
7 numeri	L. 325.000	L. 165.000
6 numeri	L. 290.000	L. 146.000

Estero	Annua	Semestrale
7 numeri	L. 680.000	L. 343.000
6 numeri	L. 582.000	L. 294.000

Per abbonarsi versamento sul c/c n. 29072907 intestato all'Unità SPA, via dei due Macelli 23 13 00187 Roma oppure versando l'importo presso gli uffici propaganda delle Sezioni e Federazioni del Pds.

Tariffe pubblicitarie

A mod. (mm 39 x 40)
Commerciale fennale L. 400.000
Commerciale festivo L. 515.000
Finestrella 1ª pagina fennale L. 3.380.000
Finestrella 1ª pagina festiva L. 4.500.000
Manchette di testata L. 1.800.000
Redazionali L. 700.000
Finanz. Legali-Concess. Aste-Appalti Feriali L. 590.000 - Festivali L. 670.000
A parola. Neurologie L. 4.500
Partecip. Lutto L. 7.500
Economici L. 2.200

Concessionaria per la pubblicità SIPRA, via Bertola 34, Torino, tel. 011-57531
SPI, via Manzoni 37, Milano, tel. 02-63131

Stampa in fac simile
Telestampa Romana, Roma - via della Magliana na. 285 Nig. Milano - via Cino da Pistoia 10
Ses spa, Messina - via L. Bonino, 15