

**ASTROFISICA.** L'annuncio dato alla Nasa: è l'ottavo in soli undici mesi

## Un nuovo pianeta scoperto fuori dal sistema solare

L'astrofisico americano Geoffrey Marcy ha scoperto un nuovo pianeta fuori dal sistema solare. È l'ottavo in 11 mesi. Orbita intorno ad una stella a 100 anni luce dalla Terra ed è grande come il «nostro» Giove. La scoperta conferma che i sistemi planetari non sono un'eccezione nella nostra galassia. E, con straordinaria (e un po' sospetta) sincronia con altri recenti annunci della Nasa, rilancia l'ipotesi che che ci sia vita anche fuori dalla Terra.

**PIETRO GRECO**

■ Lunedì scorso Geoffrey Marcy, astrofisico della San Francisco State University, ha annunciato, in un seminario interno alla Nasa, la scoperta di un nuovo pianeta fuori dal sistema solare. L'ottavo in 11 mesi. Si tratta di un pianeta grande più o meno come il «nostro» Giove, che orbita intorno a una stella ad appena 100 anni luce dalla Terra.

Marcy ha posto un nuovo tassello per la composizione di un mosaico per nulla scontato e, anzi, fino a pochi mesi fa, piuttosto inaspettato: un numero ormai cospicuo di stelle, qui nel cortile del sistema solare, ha almeno un pianeta che gli ruota intorno. Chiara prova che la dotazione di un sistema planetario non è prerogativa esclusiva del nostro Sole. Ma, anzi, è condizione diffusa in questa regione della Via Lattea. E, per estensione logica, in tutta la galassia.

Il fatto che la gran parte dei pianeti extrasolari scoperti sia grande come e più del più grosso dei pianeti del sistema solare non deve portare a false conclusioni. Con tutta probabilità riusciamo a scoprire, con gran fatica e per via indiretta, quasi solo oggetti «giovanili» perché, con gli attuali strumenti, abbiamo scarse possibilità di scoprire pianeti più piccoli. Insomma, non è affatto da escludere

che intorno a molte stelle della nostra galassia ci siano sistemi planetari con nidi di pianeti di tutte le forme e dimensioni. Compresa la forma e la dimensione dell'unico pianeta noto che ospita la vita: il pianeta Terra.

Logico, dunque, abbinare la nuova preda di Marcy alla ricerca della vita extraterrestre. «Quello che dobbiamo fare ora», ha detto infatti il dinamico astrofisico nel corso del seminario alla Nasa: «è sviluppare la tecnologia per cercare la vita su questi pianeti». Musica, per le orecchie dell'Agenzia Spaziale americana. Buona musica. E d'autore. Magari recepta e diffusa con una certa attenzione (e una certa abilità) alle pubbliche relazioni.

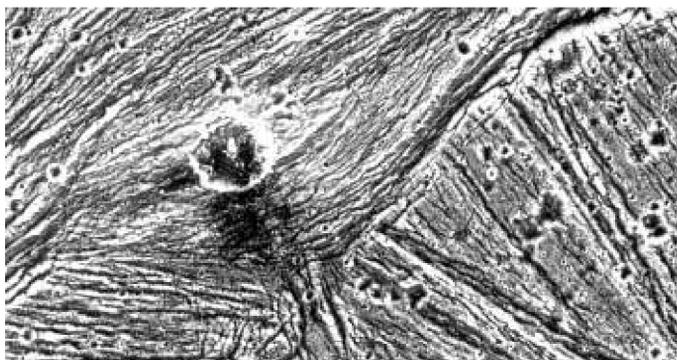
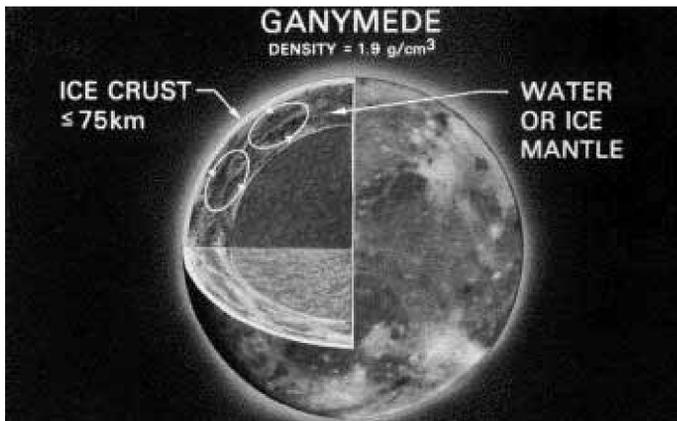
Si tratta di buona musica perché un (logico) principio di mediocrità ci dice che se la vita esiste su un piccolo pianeta, la Terra, di una stella qualsiasi, il Sole, allora è molto probabile che esista su un qualche altro pianeta orbitante intorno a qualche altra stella. D'altra parte il fatto che la vita sulla Terra esista nelle condizioni più estreme, allarga il campo dei pianeti e degli oggetti cosmici candidabili ad ospitarla. Fuori, ma anche dentro il sistema solare.

Non solo l'ipotesi che esista la vita

fuori dalla Terra è plausibile. E' anche molto giusto cercare di verificarla. Se dovesse trovare una conferma definitiva, infatti, avremmo realizzato non solo una delle più grandi scoperte scientifiche ma, soprattutto, una delle maggiori acquisizioni culturali nella storia dell'umanità.

La verifica dell'ipotesi della vita fuori della Terra è, quindi, un progetto che va portato avanti con entusiasmo. Ma, poiché potrebbe rivelarsi un progetto di complessa attuazione, di lungo periodo e di paziente lavoro (quindi molto costoso), esso va perseguito con grande rigore e va proposto al contribuente senza eccessive concessioni allo spettacolo. Il che significa anche non dosare in alcun modo gli annunci, né promuovere facili entusiasmi o gonfiare leggermente gli indizi.

In altri termini, alla lunga potrebbe rivelarsi controproducente il fatto che proprio mentre l'America si lascia affascinare da un film sugli extraterrestri e riempie in massa le sale cinematografiche per assistere a *Independence Day*, proprio mentre la corsa alla Casa Bianca entra nel vivo e i politici sono disponibili a qualsiasi promessa, in poche settimane vengano annunciati dalla Nasa la scoperta di possibili fossili di microrganismi marziani, di possibili condizioni ideali per la vita su Europa (un satellite di Giove) e la scoperta di nuovi pianeti extrasolari candidabili a ospitare la vita. Se, passati gli entusiasmi popolari per il tema e l'opportunità di cavalcarli da parte dei politici, nel contribuente (americano e non) dovesse maturare un qualche sospetto, tutta l'avvincente ricerca di ET, della vita fuori dalla Terra, potrebbe subire un contraccolpo esiziale.



### Galileo manda le foto di Ganimede, luna di Giove

Le recenti fotografie scattate dalla sonda Galileo a Ganimede hanno permesso di scoprire nuovi ed interessanti particolari su questo satellite di Giove. Prima di tutto, le immagini testimoniano un fitto bombardamento di comete e asteroidi. Inoltre, come ben si vede nella fotografia in alto scattata sulla regione di Uruk Sulcus, la superficie del satellite è estremamente rugosa, contorta dalle stesse forze che sulla Terra fanno muovere i continenti e nascono le montagne. La zona fotografata, in particolare, ha dato interessanti informazioni sulla storia geologica di questo satellite. Mostra infatti antichi crateri vicino a vulcani di recente formazione. Sembra che circa la metà della antica superficie di Ganimede sia stata rimodellata dalla recente

attività vulcanica e dai movimenti tettonici. Un'altra grande scoperta è che Ganimede, secondo i dati forniti da Galileo, sarebbe dotata di magnetosfera, una sorta di involucro magnetico normale per un pianeta, ma mai osservato finora su una luna. Questo potrebbe voler dire che Ganimede crea il suo proprio campo magnetico. Le possibili fonti di un tale campo magnetico sono: un nucleo di ferro fuso, oppure un sottile strato di acqua salata sotto la crosta di ghiaccio. L'altra immagine che pubblichiamo è proprio una ricostruzione di come potrebbe essere in realtà la struttura profonda di Ganimede. «Il lavoro di Galileo sta modificando radicalmente le nostre conoscenze», ha commentato James Head, del Jet Propulsion Laboratory.

### Master in comunicazione della scienza

Riprende i suoi corsi il «Master in Comunicazione della Scienza» istituito presso il Laboratorio interdisciplinare della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste. Il master, di durata biennale, si propone di offrire una preparazione specifica nei diversi settori della comunicazione: giornalistica, editoriale, museografica. Il programma si svolge secondo moduli di cinque giorni al mese (per un totale di circa 300 ore l'anno). È articolato in seminari di argomento scientifico, linguistico ed epistemologico, nonché in lezioni di teoria e tecnica dell'informazione e della comunicazione multimediale, tenute da scienziati, giornalisti, divulgatori. Ogni allievo viene seguito da due tutor e al termine del biennio deve presentare una tesi. Le iscrizioni per quest'anno si chiuderanno entro il mese di settembre.

### Inaugurato a Bonn segretario Onu per il clima

Il ministro degli esteri Klaus Kinkel nel partecipare oggi a Bonn ad una cerimonia per l'inizio dell'attività del Segretariato dell'Onu per il Clima ha auspicato un maggiore impegno internazionale nella tutela delle condizioni climatiche. Il Segretariato della convenzione quadro sul clima, nato in seguito ad una risoluzione adottata dalla conferenza svoltasi a Rio de Janeiro nel 1992, ha iniziato a lavorare nei giorni scorsi sotto la direzione di Michael Zammit ed è una delle nuove istituzioni dell'Onu con sede a Bonn. Parlando davanti al corpo diplomatico, Kinkel ha riaffermato che entro il dicembre 1997, data prevista per la prossima conferenza internazionale sul clima che si svolgerà a Kyoto, in Giappone, andrà raggiunto l'obiettivo indicato dall'ultima conferenza, svoltasi a Berlino l'anno scorso: il varo di un protocollo sostanziale e vincolante sulla riduzione delle emissioni di gas che concorrono all'«effetto serra». È incoraggiante, ha detto il ministro, che a luglio scorso a Ginevra la grande maggioranza degli stati si sia pronunciata per obiettivi di riduzione delle emissioni e per scadenze concrete.

**AIDS.** Ottenuto con l'ingegneria genetica

## Un vaccino per macachi accende le speranze

**Nuovo metodo rapido ed efficace per scoprire infezioni da Hiv**

Il Centro Nazionale Retrovirus, dell'Università di Zurigo, nella Confederazione elvetica, ha annunciato la realizzazione di un nuovo metodo diagnostico rapido ma anche affidabile per l'accertamento del contagio del virus Hiv dell'Aids. Il metodo, che secondo i medici dell'istituto zurighese è «estremamente preciso ed affidabile», viene usato già da dieci anni, con successo, per la diagnosi precoce di infezioni nei neonati, che hanno una concentrazione virale più alta rispetto agli adulti. Ma in seguito ad una sperimentazione effettuata l'inverno scorso su 200 pazienti, si è potuto scoprire che il metodo può essere utilizzato oltre che per i neonati anche sugli adulti, e con buona efficacia. Si tratta di riscalciare per cinque minuti il plasma sanguigno dei soggetti da esaminare, in modo da impadronirsi che gli anticorpi umani si attaccino agli antigeni: e questo, spiegano i ricercatori, consente di mettere in evidenza rapidamente e con sicurezza la presenza di una proteina specifica contenuta nel nucleo del virus dell'Aids. Esistono diversi metodi, con diversa rapidità e affidabilità, per la diagnosi dell'infezione del virus Hiv. Secondo lo scienziato Jurg Schurpbach, l'affidabilità del nuovo metodo diagnostico messo a punto a Zurigo è pari all'89 per cento. Che, abbinato alla sua rapidità, lo rende un test particolarmente vantaggioso.

Buoni risultati per un vaccino anti-Aids sperimentato sui macachi. Il vaccino è una versione del Siv, il virus che colpisce le scimmie, ottenuto grazie all'ingegneria genetica. Quattro macachi, dopo aver ricevuto il vaccino, hanno mostrato un'immunità completa, in due macachi la quantità del virus nel sangue era diminuita fino al 90 per cento. Ovviamente, non si può dire se il virus che attacca l'uomo, che è molto più complesso, reagisca in modi simili.

**LICIA ADAMI**

Gli esami di laboratorio effettuati su un gruppo di scimmie, alle quali una équipe di ricercatori britannici aveva somministrato il vaccino, hanno dato risultati molto positivi. Ad annunciare i risultati, in una riunione della «British association» svoltasi in Gran Bretagna, è stato il professore Thomas Lehner - medico negli ospedali londinesi «Guy» e «St. Thomas». Il vaccino è una versione del virus ottenuta grazie all'ingegneria genetica e si basa sulla proteina di superficie gp-120 (già utilizzata in molti tipi di vaccini allo studio o in fase di sperimentazione) sia sulla proteina interna p-27. Un virus simile permette al sistema immunitario di riconoscere e aggredire qualsiasi cosa contenga le due proteine. Dopo essere stati infettati per via rettale, i macachi hanno ricevuto il vaccino. Ognuno di essi, ha detto Lehner, si è dimostrato immune al virus Hiv in diversi gradi. In quattro l'immunità era completa, in due la quantità di virus era diminuita fino al 90% e nell'ultimo la quantità di virus aveva livelli instabili. «Non sappiamo ancora - ha rilevato Lehner - per quanto tempo durerà la protezione indotta dal vaccino». Il vaccino, che si prefigge di «rafforzare» le cellule della vagina e del retto per combattere il virus non ha ma-

nifestato alcuna controindicazione, e in futuro potrà essere testato su volontari umani. Ora resta comunque da stabilire se un analogo vaccino avrà pari efficacia nell'uomo: al riguardo la dottoressa Ann Rees, ricercatrice al «St. Mary's hospital» di Paddington - West London - pur definendo cruciali i risultati ottenuti, ha ricordato che nessun esperimento sugli animali è in grado di sostituirsi completamente ai test su volontari umani.

Il vaccino è una versione del virus ottenuta grazie all'ingegneria genetica e si basa sia sulla proteina di superficie gp-120 (già utilizzata in molti tipi di vaccini allo studio o in fase di sperimentazione) sia sulla proteina interna p-27. Un virus simile permette al sistema immunitario di riconoscere e aggredire qualsiasi cosa contenga le due proteine. Dopo essere stati infettati per via rettale, i macachi hanno ricevuto il vaccino. Ognuno di essi, ha detto Lehner, si è dimostrato immune al virus Hiv in diversi gradi. In quattro l'immunità era completa, in due la quantità di virus presente nel sangue era diminuita fino al 90% e nell'ultimo la quantità di virus aveva livelli instabili. «Non sappiamo ancora - ha rilevato Lehner - per quanto tempo durerà la protezione indotta dal vaccino».

**PRIMA DEL PREVISTO**

## Diminuisce l'ozono al Polo Sud

■ Il buco dell'ozono sopra l'Antartico continua a registrare dimensioni allarmanti. Nel corso dei primi dieci giorni di settembre - ha annunciato oggi a Ginevra l'Organizzazione meteorologica mondiale (Omm) - la quantità di ozono segnalata sopra la regione antartica ha continuato a degradarsi, raggiungendo un deficit del 35 al 40 per cento rispetto ai valori medi registrati prima dell'apparizione del buco. Fatta eccezione per le zone costiere del sud-est, il buco copre l'intero continente antartico e parte dell'adiacente area oceanica, in direzione Sudamerica.

A Ushuaia (Argentina sud) la stazione di controllo ha segnalato un crollo dei valori dell'ozono negli ultimi due giorni che ha condotto ad un decremento del 35 per cento: «Valori così bassi erano già stati registrati negli ultimi cinque anni in alcune occasioni per la durata di un giorno o due da questa stazione, ma - precisa l'Omm - questi fenomeni erano osservati nella prima metà di ottobre e mai così presto in settembre». Le temperature più fredde del solito segnalate nella stagione in settembre hanno probabilmente facilitato la distruzione dell'ozono e sarebbero all'origine dei bassi livelli segnalati a Ushuaia. L'assottigliamento dello strato d'ozono, che protegge la terra dai raggi ultravioletti, è particolarmente accentuato nelle zone polari.

I cfc, icomposti chimici di sintesi che l'uomo ha immesso nell'atmosfera, sono considerati responsabili del fenomeno. Grazie a una Convenzione internazionale l'uso e la produzione di questi composti sono stati messi al bando. Ma la loro concentrazione nella stratosfera, dove «galleggia» lo strato di ozono, continuerà ad aumentare ancora per qualche anno.

# Aspetta.

Possiamo dire solo questo a chi attende un trapianto.

**Da troppi anni.**

In Italia migliaia di persone attendono un trapianto, in lotta contro il tempo. Troppe volte è un'attesa vana. Mentre in gran parte del mondo il prelievo di organi dopo la morte è un atto consueto e normale, da noi parlare di trapianti è ancora difficile. Aned vuole provare a diffondere una nuova cultura: quella della vita e della disponibilità. Per informarti, per risolvere i tuoi dubbi e far crescere la solidarietà, scrivi ad ANED: risponde la speranza.

**ANED**



**Associazione Nazionale Emodializzati**

Medaglia d'Onore al Merito della Sanità Pubblica  
via Hoeppli 3 - 20121 Milano - tel. (02) 875.866 - fax (02) 864.439

Scrivi ad Aned: Risponde la speranza

**Sì,** voglio contribuire anch'io a creare una nuova cultura di solidarietà e dare speranza a chi attende una nuova vita. Per questo desidero saperne di più e ricevere più informazioni sul trapianto per risolvere i miei dubbi e fare chiarezza.

nome \_\_\_\_\_ cognome \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

Per piacere, ritagliare e spedire in busta chiusa a: ANED - via Hoeppli 3 - 20121 - Milano. Oppure inviare via fax al numero: (02) 864.439