

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica *Nature*, proposta dal New York Times Services.

Un'atmosfera di sodio attorno a Europa

La scoperta di una atmosfera di sodio atomico attorno Europa - uno dei satelliti di Giove - che si estende per 25 volte il raggio della luna gioviana, è riportata nell'ultimo numero della rivista scientifica *Nature*.

Europa, diversamente dal suo vicino Io vulcanicamente attivo, è stato a lungo pensato come un corpo ghiacciato inattivo. Europa è contenuta all'interno della magnetosfera di Giove. Per questo è continuamente bombardato da ioni energetici, che modificano i ghiacci di superficie e sono ritenuti responsabili della creazione di uno strato di ossigeno fortemente compresso che rappresenta il primo segmento dell'atmosfera di Europa.

L'atmosfera estesa, dicono i dottori Michael E. Brown e Richard E. Hill del Laboratorio lunare e planetario dell'università dell'Arizona, Tucson, Usa, è stata originariamente formata dai vulcani di Io, e successivamente catturata dalla superficie ghiacciata di Europa. Il susseguente bombardamento del ghiaccio causato dagli ioni magnetosferici ha liberato il sodio per formare l'atmosfera estesa.

Il sodio può aiutare a capire la distribuzione dei maggiori componenti dell'atmosfera, che non sono direttamente osservabili, e permettere lo studio dei gas atmosferici dominanti che sono i più difficili da vedere.



ASTRONOMIA. Da domani sarà ben visibile anche nei cieli del nostro paese

Naso all'insù, arriva la cometa

DALLA NOSTRA REDAZIONE
SUSANNA CRESSATI

FIRENZE. È un evento raro ma non impossibile che un dilettante cacciatore per i cieli si imbatta in una vera e propria scoperta scientifica. Yuji Hyakutake passerà alle cronache astronomiche come lo scopritore dell'omonima cometa (nella foto qui sopra), eppure è un semplice fotoincisor appassionato di stelle, che con un telescopio semi-professionale e tanta pazienza è riuscito ad acciapparne una per la coda.

La cometa Hyakutake compensa un po' scienziati e appassionati da una certa scarsità di passaggi rilevati in questo secolo. Insieme con Hale-Bopp, che sarà visibile tra un anno circa, la cometa giapponese rappresenta infatti, per una serie di coincidenze, una ghiotta occasione di studio e ricerca: è, in primo luogo, una cometa nuova, ha un'orbita molto allungata che la fa passare vicino al Sole una volta ogni 10, 20 mila anni e contiene quindi ancora molto materiale vo-

latile, particolarmente interessante per gli studiosi. Probabilmente raggiungerà livelli di grande luminosità. E di sicuro passerà relativamente vicino alla Terra, circa 15 milioni di chilometri, permettendo così di rilevare strutture della chioma con dimensioni di circa 70 chilometri e di entrare nei dettagli della regione interna della chioma con i suoi possibili getti. È proprio in questa zona, spiega il dottor Gian Paolo Tozzi, che presso l'Osservatorio astronomico di Arcetri sta coordinando tre programmi di osservazione che si potranno osservare le molecole «madri», che vengono dissociate molto velocemente dalla radiazione solare. Infatti nella chioma avvengono complesse reazioni fotochimiche che dissociano più o meno velocemente le molecole originali sublimite dal nucleo, («madri»), in molecole meno complesse, radicali o atomi (le «figlie»). Data la vicinanza alla Terra di questa cometa, obiettivo primario sarà lo studio dettagliato della

chioma interna. Le ricerche verranno effettuate in tutte e tre le regioni spettrali: l'ultravioletto, il visibile e l'infrarosso.

Nell'ultravioletto si cercherà di mettere in risalto il deuterio, isotopo dell'idrogeno, mai osservato spettroscopicamente nelle comete, l'anidride carbonica e il monossido di carbonio; nel visibile si cercheranno emissioni del monossido di carbonio, del carbonio e dell'ossidrilite; nell'infrarosso si cercheranno ancora deboli emissioni del monossido di carbonio, dell'acido cianidrico e dell'ossidrilite. Nè i dettagli scientifici né la consapevolezza che le tante attese comete altro non sono che palle di ghiaccio e polvere pesantemente inquinata, possono togliere a questi corpi celesti il fascino che li circonda. Un fascino a doppio taglio. C'è una frangia terroristica degli osservatori del cielo che si ostina ad evocare, ad ogni passaggio di cometa, malanni prossimi venturi. Stavolta sembra che la moda catastrofica sia passata in secondo piano. Non assistiamo più alla vendita

di bottiglie d'aria purissima come accadde nel maggio del 1910, in occasione dello stupendo passaggio di Halley: la Michelin le aveva messe in commercio sfruttando il timore della presenza nella coda della cometa di molecole di cianuro. Ma episodi di isteria mediatica non sono mancati anche nella contemporaneità.

Stavolta esplose invece l'astrofilia popolare. È un fenomeno di questi anni, ricchi di tecnologia a basso costo. I dilettanti non vanno più allo sbaraglio, si riuniscono in società, si incaricano dell'informazione e della divulgazione di una materia che i programmi scolastici relegano in cantina. Anche per loro Hyakutake è una occasione da non perdere.

Con tutta probabilità, infatti, e tempo permettendo, la cometa è visibile nel momento del suo massimo splendore (il 24, 25 e 26 marzo) ad occhio nudo, o al massimo con l'aiuto di un normale binocolo (non da teatro). Cannocchiali e telescopi diventano addirittura ec-

cessivi per un oggetto celeste con queste caratteristiche. Ci vorrebbe un cielo buio, situazione ormai rara in Italia, e soprattutto nelle zone più densamente popolate come la valle dell'Arno a causa di un inquinamento luminoso di cui nessuno parla ma che turba in modo profondo le nostre notti. Ma gli astrofili sono pronti a montare le loro semplici apparecchiature anche nelle piazze pur di far alzare il naso al cielo, una volta tanto, alla gente. Accadrà ad Arcetri, presso Firenze e a S. Oreste (qui l'appuntamento è alle 19 del 23 marzo sulla piazza del Comune), presso Roma.

E mentre Hyakutake sta già solcando i nostri cieli, ci si prepara per la successiva cometa, Hale-Bopp, che gli astronomi prevedono possa sviluppare una coda confrontabile con quelle splendide osservate nel secolo scorso, mentre l'Agenzia spaziale europea ha programmato per il 2011 la lunga, costosa, rischiosa missione Rosetta per tirare la coda alla periodica Wirtanen, della famiglia di Giove.

Il satellite al guinzaglio si è distrutto

Il satellite col guinzaglio, ideato e fabbricato in Italia, è finito bruciato dall'attrito con l'atmosfera a 24 giorni dal momento in cui è andato alla deriva nello spazio per la rottura del filo che lo collegava alla navetta Columbia. Dopo avere circumnavigato la Terra su orbite sempre diverse e più ravvicinate al pianeta è stato catturato dalla forza di gravità precipitando alla velocità di 27.400 km all'ora. L'impatto con l'aria ha reso prima incandescente e poi consumato per combustione la gonda palla metallica di mezza tonnellata di peso e i quasi 20 km del filo 12 minuti dopo la mezzanotte ora italiana in un punto del cielo indeterminato sopra il Medio Oriente.

Banca mondiale: nel Mediterraneo si avrà siccità

La mancanza d'acqua cambierà nei prossimi anni l'immagine tradizionale del Mediterraneo. Vi sarà sempre meno spazio per l'agricoltura, secondo quanto prevedono gli esperti della Banca mondiale. I paesi mediterranei - ha spiegato John Hayward, direttore della sezione agricoltura della Banca mondiale - non si potranno più permettere di puntare su prodotti agricoli che hanno un costo inferiore in altre parti del mondo: dovranno cercare altre strade, che lo vogliono o no. La Banca mondiale ha presentato ieri un rapporto intitolato «Dalla Penuria alla Sicurezza», in cui si denuncia il rischio di una crisi imminente nel Medio Oriente e nell'Africa del Nord. Questa regione consuma meno dell'uno per cento dell'acqua nel mondo. Per esempio i palestinesi di Gaza hanno una dotazione di 50 litri al giorno per abitante, mentre per ogni cittadino americano la dotazione è di oltre tremila litri al giorno. Ma se non si prendono provvedimenti immediati nemmeno questi livelli potranno essere mantenuti.

TELEMATICA. Le ultime novità alla Fiera di Hannover

Mille bussole per Internet

HANNOVER. È l'anno di Internet (se qualcuno ne dubitava ancora). Una buona parte di quella straordinaria fiera delle meraviglie elettroniche che è il CeBIT, la più grande esposizione mondiale di computers, softwares, data-systems, telecomunicazioni e annessi e connessi che si tiene in questi giorni a Hannover, ruota intorno alla super-rete telematica ormai avviata a cambiarsi la vita.

Niente novità clamorose, quest'anno: è il momento non tanto delle invenzioni quanto del consolidamento.

Da un lato Internet si costruisce la sua corte di apparecchi, sistemi e servizi; dall'altro lato i gruppi che operano nel campo della multimedia, banditori di quel mix computer-televisione-telefono che sarà insieme con Internet l'altra faccia del nostro futuro elettronico, affinano le strategie e si attrezzano per una battaglia sul mercato che si annuncia epocale.

A Hannover gli oltre 6 mila espositori che su 350 mila metri quadrati concorrono alla fiera specialistica più grande del mondo hanno portato di tutto. E c'è anche una specie di convitato di pietra: la televisione digitale, che pure è ormai proprio dietro l'angolo (le prime prove tecniche dovrebbero cominciare in Germania già in agosto), ma non ha avuto, come molti si aspettavano, un posto d'onore. Probabilmente perché i due colossi che si stanno preparando a contendersi il mercato, da un lato la Bertelsmann alleata con il gruppo francese di Canal-Plus e Rupert Murdoch, e dall'altro il gruppo di Leo Kirch, alleato e socio di Berlusconi, insieme con il sudafricano Johan Rupert, hanno preferito non scoprire le proprie carte. I decoders che consentiranno alla nuova generazione dei teleutenti «digitali» di decrittare i tanti programmi «compressi» in un solo segnale non si sono visti. Eppure sono loro che, trasformati in specie di centraline operative per tutti i servizi interattivi on-line, dovrebbero in un futuro per niente lontano governare la nostra vita in casa: permetterci di vedere la tv in modo «attivo» (cambiando per esempio l'angolo vi-

Si apre ad Hannover la (ormai) tradizionale fiera delle meraviglie elettroniche, il CeBIT, la più grande esposizione mondiale di computers, softwares, data-systems, telecomunicazioni. Due elementi centrali: da un lato Internet si costruisce la sua corte di apparecchi, sistemi e servizi; dall'altro lato i gruppi che operano nel campo della multimedia si attrezzano per una battaglia sul mercato che si annuncia epocale.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE
PAOLO SOLDINI

suale di una partita di calcio, o scegliendo un finale piuttosto che un altro di un teleromanzo), ma anche di fare acquisti, ricevere la posta elettronica, compiere operazioni di banca, prenotare viaggi e spettacoli e tante altre belle cose (compreso, ovviamente, accedere a Internet) senza alzarci dalla poltrona.

Se gli specialisti della materia non hanno preso un granchio colossale, di questi magici apparecchi nei prossimi 8-10 anni se ne venderanno in Europa una decina di milioni, e questo basta a dare un'idea dell'entità del business...

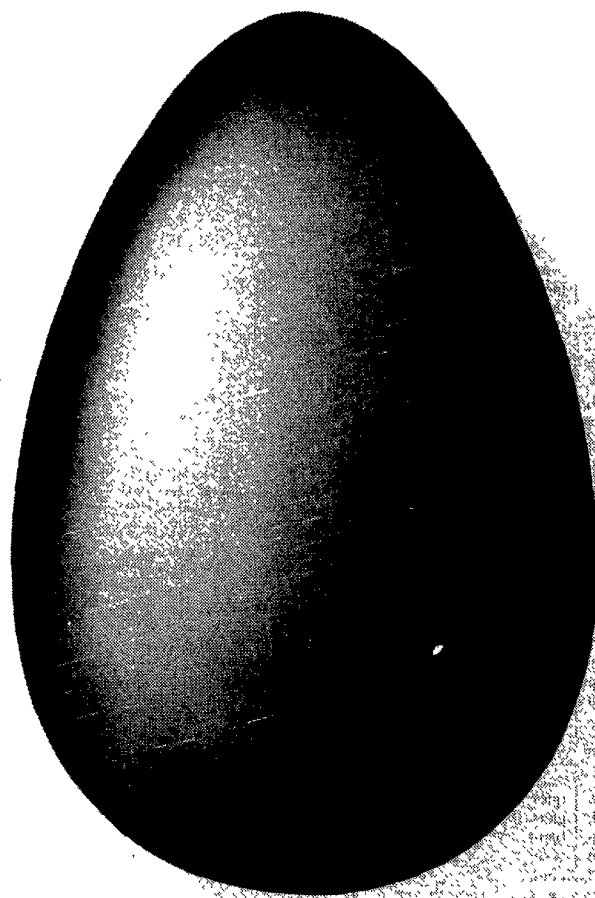
Si può prevedere che il grande scontro sulla multimedia «trasmessa» dalla tv digitale in Europa sarà tutto tedesco. Gli altri paesi hanno qualcosa da offrire nelle tecnologie di base e nella fornitura dei servizi che dovrebbero confluire nel Grande Sistema.

Anche le aziende italiane, dalla Olivetti al gruppo Stet, per quel che si vede al CeBIT hanno le loro chances nel campo della telefonia e della trasmissione-dati (Telecom), dello sviluppo e della gestione della rete dei cavi (Sirti), delle videoconferenze, della modernizzazione dei terminali (Olivetti). Una dimostrazione pratica di teleconferenza in collegamento tra Hannover e l'ambasciata italiana al Cairo ha mostrato l'altro giorno quanto questa tecnica (la stessa che dovrebbe essere impiegata per le testimonianze dei pentiti di mafia in tribunale) sia ormai matura e semplice da applicare. Mentre allo stand della Sirti i tecnici dell'azienda italiana potevano dimostrare la perfetta definizione delle immagini trasmesse via cavo telefoni-

co e ricevute al computer.

Accanto a quella delle aziende, c'è stata al CeBIT un'altra «presenza italiana» che merita almeno un cenno. Un convegno, organizzato dall'ambasciatore a Bonn Umberto Vattani nell'ambito delle iniziative della presidenza del Consiglio UE, sulla collaborazione tra i paesi del Mediterraneo nell'era dell'informatica. Un argomento «politico» ma, pur nel quadro di una manifestazione molto tecnica e specializzata, tutt'altro che fuori tema. Lo sviluppo della telematica, la creazione e l'estensione delle grandi reti potrebbero rappresentare, infatti, un'occasione unica per la stabilizzazione di un'area nella quale, dopo la fine del conflitto est-ovest, si condensano le tensioni e gli squilibri più pericolosi. Il discorso è relativamente semplice: mentre sul piano dello sviluppo industriale «classico» il gap tra i paesi della sponda nord e quelli della sponda sud del Mediterraneo appare incollabile, sul terreno relativamente «vergine» della telematica il divario, almeno in teoria, pare ancora non consolidato e potrebbe quindi essere superabile. Dal punto di vista delle informazioni, dello scambio culturale, dell'apertura sul sistema mondiale delle comunicazioni, il Mediterraneo potrebbe ritrovare la dimensione unitaria che le vicissitudini della storia gli hanno sottratto. Si tratterebbe di garantire gli investimenti iniziali, e per questo esistono programmi e strumenti finanziari di cui l'Unione europea ha discusso con recente entusiasmo alla conferenza di Barcellona, e un minimo di condizioni politiche di sicurezza per le aziende del nord che decidessero di intervenire nei paesi del sud.

COVIAMO UNA CERTEZZA. RENDERE LA LEUCEMIA UN MALE SEMPRE GUARIBILE.



Il 22, 23, 24 marzo cerca nella tua città le uova di Pasqua dell'AIL. Dai il tuo contributo per sostenere la ricerca e la cura delle leucemie.



ASSOCIAZIONE ITALIANA CONTRO LE LEUCEMIE

Nazionale Italiana Cantanti
Societaria AIL

Sede Nazionale Via Lancisi, 15
00161 Roma c/c Postale n. 46716007