

pillole di scienza

Da «Science»

Marte è senz'acqua da un miliardo di anni

Un miliardo di anni. Potrebbe essere così lungo l'intervallo di tempo durante il quale Marte è rimasto privo di acqua alla superficie. Lo rivela un articolo pubblicato sulla rivista «Science» che focalizza l'attenzione degli scienziati sulla presenza di un minerale molto particolare: l'olivina. Si tratta di un minerale verde trasparente, comune anche sulla Terra, che però tende a modificarsi ed alterarsi piuttosto rapidamente in presenza di acqua. Secondo i dati raccolti da uno spettrometro ad emissione termica imbarcato sulla sonda Mars Global Surveyor dimostrano che esistono ovunque piccoli depositi sulla superficie planetaria di olivina, cosa che indica una forte attività vulcanica. Questo fatto dimostra che da quando il minerale è arrivato in superficie non ci sono state precipitazioni atmosferiche. E probabilmente, la presenza dell'olivina risale a oltre un miliardo di anni fa.

Da «Science»

Studi sulla longevità condotti grazie a un verme

Manipolando geni e ormoni di un vermetto da laboratorio, il C. elegans, un gruppo di ricercatori dell'Università della California è riuscito a tenerlo in vita, sano, per l'equivalente umano di 500 anni. In un articolo uscito sulla rivista «Science», gli scienziati spiegano di aver anzitutto inibito la produzione di insulina, attraverso una mutazione genetica. L'insulina è un ormone che regola la presenza all'interno del corpo della molecola energetica del glucosio. Se l'inibizione fosse stata ancora più forte, il verme sarebbe potuto vivere anche più a lungo, ma sarebbe entrato in una sorta di stato di quiescenza. Poi hanno rimosso l'apparato riproduttivo del verme, causando un'alterazione dei segnali ormonali, ha avuto come effetto un allungamento della durata normale della vita di circa il 60 per cento.



Sondaggi

Italiani disposti a spendere di più per l'energia verde

Kyoto Club e Ises Italia hanno commissionato ad Abacus un sondaggio per verificare l'opinione degli italiani nei confronti delle fonti rinnovabili. I dati emersi confermano l'eccezionale appeal di cui godono le energie verdi, già emerso in analoghi monitoraggi effettuati in altri paesi europei, e evidenziano anche l'elevato interesse rispetto a alcuni specifici quesiti che sono stati posti. Non stupisce ad esempio che al primo posto tra le fonti energetiche su cui puntare nei prossimi anni ci sia, con grande distacco, l'energia solare (35%) e che al secondo posto si ponga quella eolica (16%). Come pure è interessante la disponibilità, dimostrata da un gran numero di intervistati, a pagare di più l'energia elettrica pur di avere la garanzia che essa sia prodotta da energia verde. (lanci.it)

Da «Nature»

L'olio di cedro è il segreto delle mummie egizie

Il segreto degli imbalsamatori egiziani è l'olio di cedro e non quello di ginepro. Almeno questo è quanto sostiene Johann Koller, un esperto di chimica del Doerner-Institut in Germania, che ha pubblicato un articolo sulla rivista «Nature». Secondo Koller, il fatto che gli imbalsamatori usassero l'olio di cedro emerge dallo studio di antichi testi, quali quelli di Plinio il Vecchio ed Erodoto. Stranamente però gli esperti e gli egittologi hanno sempre pensato che invece del cedro, fosse usato l'olio ricavato da un'altra pianta, il ginepro, forse confusi anche dal fatto che il nome latino delle due piante è molto simile. Koller ha scritto di aver condotto una serie di analisi chimiche su una mummia della diciottesima dinastia, risalente al 1500 avanti Cristo trovata a Deir el-Bahari. Ha così scoperto che la mummia conteneva tracce di olio di cedro, ottenuto dal legno del Cedrus Atlantica attraverso l'uso di solventi organici.

La Pantera di Macintosh graffierà Bill Gates?

Il nuovo sistema operativo Apple per qualcuno è una sfida a Longhorn di Microsoft

Toni De Marchi

L'età del giaguaro è finita, inizia quella della pantera. Tradotto nel calendario gregoriano il passaggio corrisponde al 24 ottobre, quando Apple, con una delle sue operazioni di marketing perfette come un piano di battaglia di von Guderian, ha lanciato sul mercato la versione 10.3 del sistema operativo per il Macintosh. Nome in codice Panther, pantera.

Una pantera nera e lucida, come la scatola che ne contiene i dischetti e sulla quale giganteggia una X in rilievo dai riflessi metallici. Una X che sta per 10 (in numero romano), ma che ci ricorda nello stesso tempo la sua parentela con Unix e Linux. Il primo, lo standard dei sistemi computazionali scientifici e industriali. Il secondo, il porta bandiera dell'Open Source, quel software cioè creato, aggiornato e distribuito senza profitto e senza vincoli di proprietà intellettuale individuale.

Perché, giunto adesso alla sua terza incarnazione, quella della pantera, il MacOS X è una sintesi quasi perfetta, dal punto di vista dell'utente finale, di questi mondi apparentemente in contraddizione.

La storia del software, più di qualsiasi altro prodotto dell'ingegno, è una storia evolutiva. Non a caso: nell'idea stessa di software è insito il concetto della complessità e dell'interazione. Prendiamo la cosiddetta interfaccia utente, quello cioè che vediamo sul monitor, le funzionalità del mouse, tutto quanto ci consente di interagire con il computer. Apple è famosa perché con il Macintosh nel 1984 ha dato alle masse l'interfaccia grafica liberando gli allora pochi utilizzatori di personal computer dalla schiavitù di dover dialogare con la macchina scrivendo i comandi. Ma la scrivania grafica di Apple, così come il mouse che sempre Macintosh fece scoprire al mondo, non erano nient'altro che l'evoluzione di concetti e prototipi messi a punto anni prima nei laboratori di Stanford della Xerox.

Probabilmente è per questa consapevolezza evolutiva che il substrato tecnologico che fa da motore al MacOS X è stato battezzato Darwin e il suo codice sorgente, in pratica il



Super Mac

Sarà uno dei più potenti supercomputer mai realizzati.

Secondo Lynn Nystrom, portavoce del Virginia Tech's College of Engineering and State University, «si classificherà tra i dieci più veloci computer del mondo». Qualcuno ha già detto, ma non ci sono notizie ufficiali in proposito, che test preliminari lo mettono al quarto posto assoluto in termini di capacità computazionali tra tutti i computer esistenti. Lo sapremo solo il 15 novembre, i dati saranno resi pubblici durante la Supercomputer Conference, che si tiene a Phoenix in Arizona, dal 15 novembre, e durante la quale verrà presentata la classifica dei 500 più potenti computer del mondo. Il «terascale cluster» (cluster significa grappolo), così è genericamente denominato il supercomputer, in realtà sono 1100 Macintosh G5 collegati insieme attraverso 2900 cavi e 24 centraline di interconnessione. Il Macintosh G5

è il più recente computer della Apple. Nella versione scelta dal Virginia Tech' College of Engineering utilizza un processore PowerPc con un'architettura a 64-bit (è il primo personal computer al mondo ad utilizzarla) da 2 gigahertz e con 4 gigabyte di memoria Ram. Quando venne presentato dall'azienda californiana fu definito «il più veloce personal computer del mondo». Una volta operativo il supercomputer sarà capace di 17,6 trilioni (mille miliardi) di operazioni in virgola flottante al secondo, con una capacità di archiviazione di 176 terabyte. Per raffreddare i 280 metri quadrati della stanza che lo ospita, viene usato un sistema di condizionamento ad acqua che fa circolare circa tremila litri d'acqua al minuto. Secondo i dirigenti dell'Università, il cluster sarà utilizzato per ricerche nei settori della chimica, dell'aerodinamica, delle statistiche molecolari, acustica computazionale e modellazione molecolare.

so Dna, è stato reso disponibile alla comunità degli sviluppatori.

Panther si innesta su questo albero dell'evoluzione offrendo circa

150 novità rispetto alla versione precedente. Alcune minuscole, altre importanti, altre che diventeranno evidenti solo con il tempo. MacOS X

Panther è ad esempio un sistema totalmente integrabile in un ambiente Windows. Un percorso iniziato già nelle release precedenti, ma che con

Exposé è una delle novità di MacOS X Panther, il nuovo sistema operativo dei computer Apple Macintosh, che modifica in modo sostanziale l'interfaccia grafica del computer. MacOS X è basato in gran parte su tecnologie Unix e Open Source.

nestre del programma su cui si sta lavorando. Quando l'ho visto in azione non ho potuto fare a meno di pensare a William Gibson, alla sua invenzione del cyberspace e alla configurazione della geografia ciberspaziale che fa nel suo Neuromancer.

Oppure alla metafora del cubo rotante. Panther è un sistema multiutente che consente di cambiare utente senza annullare la sessione di lavoro dell'utente precedente. Ciò ho dei programmi aperti, sto scaricando dei file dalla rete: posso lasciare il computer a qualcun altro (un collega, un familiare) senza interrompere alcunché, semplicemente switcando da uno all'altro. Quando faccio questo la mia scrivania diventa la faccia di un cubo che, ruotando, apre l'altro ambiente di lavoro. È vero che anche con Windows XP si può fare. Ma in Windows manca la intuitività e la metafora del cubo che ruota. Non un espediente, un giochetto come l'ha definito un collega. La metafora visuale fa la differenza di esperienza e di percezione. Anche l'interfaccia grafica non fa nulla di più di quello che è possibile fare scrivendo critici comandi sulla tastiera. Ma ha reso disponibile ai molti quello che prima era riservato a pochi.

Qualcuno ha scritto che Panther è la sfida di Apple a Longhorn, il prossimo sistema operativo di Microsoft. Una sfida lanciata con grande anticipo considerando che Longhorn non sarà distribuito prima del 2006. Una sfida ineguale, anche, con un Apple-Davide che ha il 4-5 per cento del mercato contro un Microsoft-Golia che occupa il 90 per cento dei computer mondiali. Ma non così insignificante, se mettiamo insieme la visionarietà dell'azienda di Steve Jobs con la marea montante dell'Open Source e il peso di Unix nella comunità universitaria, scientifica e aziendale. Panther riuscirà a graffiare Bill Gates?

clicca su

<http://www.apple.com/it/macosx>

<http://www.cybergeography.org/>

<http://computing.vt.edu/research/computing/terascale/>

Da giovedì scorso per 10 giorni, la città ligure ospita conferenze, tavole rotonde, mostre, giochi e laboratori dedicati ai temi più vari: dalla genetica all'astronomia. È una prova generale per il festival del 2004

Genova, un «assaggino» per un pubblico che ha fame di scienza

Silvia Bencivelli

Sotto un'impetuosa pioggia battente e alla vigilia di uno sciopero generale, si è aperto giovedì il Festival della Scienza di Genova. Dieci giorni di conferenze, dibattiti, laboratori interattivi, film, spettacoli e mostre. «Un primo bilancio? Senza dubbio positivo. Anzi, direi che sta andando tutto benissimo», Manuela Arata, Presidente del Festival e Direttore Generale dell'Infm (Istituto nazionale di fisica della materia), è più che soddisfatta: «Le conferenze sono affollate e il pubblico è entusiasta». E anche gli addetti ai lavori sono quasi stupefatti del successo dell'evento. «Stiamo accogliendo moltissimi visitatori, davvero oltre ogni più

rosea aspettativa - racconta Sergio, animatore di «La fisica su ruote», il laboratorio di fisica itinerante dell'Infm (Istituto nazionale di fisica nucleare) - Ci aspettavamo di avere a che fare con una cinquantina di bambini al giorno e invece ne arrivano almeno ottanta. E non sono solo scuole, ma anche tante famiglie in gita».

Niente male, per essere una grande prova d'orchestra. O un «assaggino», secondo le parole di Arata, in previsione delle manifestazioni dell'anno prossimo quando Genova sarà Capitale europea della cultura. Un assaggino da 170 portate, di cui 100 tra conferenze e tavole rotonde, che sta raccogliendo nella città un pubblico eterogeneo e curioso. Piatto forte dei primi quattro giorni di festival sono stati gli in-

contri con gli scienziati. Le sale si sono riempite, e molti sono rimasti fuori dalla porta, alle conferenze sui computer quantistici, sul genoma o sulle neuroscienze. Il compositore Michael Nyman ha popolato con la sua opera da camera ispirata al racconto del neurologo Oliver Sacks «L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello». Così come Luigi Luca Cavalli-Sforza ha raccolto in Palazzo ducale centinaia di ascoltatori, affascinati dalla storia dell'evoluzione umana raccontata dal pioniere della genetica dei popoli. Poi le esposizioni: le fotografie di Mike Goldwater sul tema dell'acqua, la mostra su Gregor Mendel, «genio della genetica», e quella sui terremoti dell'Ingrò (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia). Fino ai laboratori interattivi

e alle «mostre hands-on», che invitano i visitatori a sperimentare in prima persona, pedalando su una bicicletta superconduttiva o scrutando il cielo stellato dentro un planetario gonfiabile. Gli straordinari giochi sulla fisica degli scienziati-divulgatori russi: un successo strepitoso tanto da richiedere il bis. Non manca nemmeno la dimensione ludica, per giocare con la tecnologia: cacce al tesoro con palmari al posto delle cartine e partite di calcio fra robot. E chi ha voluto il dessert, ha potuto assaggiare il gelato di crema all'azoto liquido: delizioso.

Un menù ricco, ricchissimo, per qualcuno pure troppo. Quasi un buffet in piedi, con tanti piatti diversi su uno stesso tavolo, in cui si corre il rischio di abbuffarsi disordinatamente

senza apprezzare il gusto dello chef. La critica principale che si sente muovere al Festival parte proprio da questo: dalla scelta di accostare eventi tanto diversi tra loro, apparentemente senza criterio. Ma gli organizzatori ribadiscono: «La prima volta non potevamo cercare un filo conduttore per tutte le iniziative, semplicemente perché non sapevamo ancora cosa avremmo avuto a disposizione». - spiega Arata - L'anno prossimo, invece, ci sarà un tema di fondo al quale stiamo già lavorando: l'esplorazione. Esplorazione della Terra, della Natura, del corpo umano, del cielo».

E quello del 2004 sarà probabilmente il primo di una lunga serie, perché l'intenzione è quella di fare del Festival della Scienza un appuntamento

to fisso: con il battesimo del Commissario europeo per la ricerca Philippe Busquin. «Si trattava di un progetto che avevamo nel cassetto da anni - racconta Manuela Arata - e l'iniziativa del sindaco di Genova, Giuseppe Pericu, e di Vittorio Bo, il Direttore del Festival, l'hanno finalmente resa possibile». I motivi di questa inaspettata fama di scienza? «Abbiamo trovato una grossa risposta nella comunità scientifica e abbiamo osservato uno sforzo comunicativo da parte degli scienziati che non ci aspettavamo proprio. Forse il calo delle iscrizioni alle facoltà scientifiche e i tagli dei finanziamenti hanno condotto nei ricercatori una maggiore consapevolezza sulla necessità di comunicare la scienza», spiega Arata.

Dalla Puglia un allarme per i funghi

Gianni Lannes

È un omaggio all'autunno e al più nobile tra i suoi frutti. Ma al contempo è un grido d'allarme. A lanciarlo è Roberto Budrago, assessore all'Agricoltura e Foreste di Vico del Gargano, in provincia di Foggia. «L'eccessiva presenza umana crea molti problemi alla flora fungina: infatti la raccolta indiscriminata e non regolamentata dei funghi ostacola la riproduzione. E non solo. Chi si reca nei boschi a raccogliere funghi mantiene un comportamento poco rispettoso dell'ambiente naturale che lo ospita e dannoso per la sopravvivenza degli stessi funghi». Siamo nel primo comune pugliese (e tra i pochi d'Italia) che si accinge a tracciare «le linee guida utili alla realizzazione di un regolamento per la raccolta» in base alle prescrizioni della Legge Regionale n. 12, promulgata il 25 Agosto scorso (Disciplina della raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi). Nel rispetto dei principi fondamentali stabiliti dalla disattesa legge statale 352 del '93. E così a partire dal 29 Agosto «Sul territorio della Regione Puglia è consentita la raccolta dei funghi spontanei soltanto nei giorni pari della settimana, oltre la domenica, - recita l'art. 2 della normativa - per specie sia commestibili che non e per quantità non eccedente i tre chilogrammi al giorno per persona di età superiore ai 14 anni in possesso dell'apposito permesso e/o patentino di raccolta». Il borgo vichese ospita - fino a oggi 27 ottobre - la settima edizione della mostra convegno «Alla scoperta dei funghi del Gargano». Nino Zaffarano, esperto sul campo nonché direttore della locale Biblioteca comunale non ha dubbi: «L'iniziativa è nata dalla sentita esigenza di recuperare e mantenere vivo il rapporto con la natura in un contesto in cui sempre più minacciose si fanno le insidie contro di essa». La novità è nel fatto che per la prima volta è stato effettuato un lavoro scientifico sulla notevole produzione fungina del Promontorio, effetto dei suoi microclimi, i più variegati d'Italia. Questo frutto naturale, tuttavia, è sempre più a rischio estinzione, nonostante la creazione nel 1991 del Parco Nazionale.

Le finalità di fondo - oltre che divulgative e didattiche - sono racchiuse nella speranza di poter contribuire, se non ad eliminare, a ridurre il fenomeno ormai dilagante della invasione delle aree protette. In particolare del Bosco Quarto e della Foresta Umbra, prese sistematicamente d'assalto da squadroni di incettatori campani. I trasgressori rischiano al massimo una sanzione amministrativa che varia «da 25,82 a 309,87 euro». In ogni caso, gli autoctoni sarebbero ben contenti se nel futuro si vedranno girare per i boschi persone più sensibili alla salvaguardia della natura, individui che per raccogliere funghi si serviranno di cestini di vimini, e non già di sacchetti, buste o secchi di plastica che non consentono alle spore di fuoriuscire e depositarsi sul terreno.