

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica *Nature* - proposta dal New York Times Service -

DIECI ANNI di ricerche sulla Sindrome di immunodeficienza acquisita (l'Aids) non sono bastati per arrivare ad una cura o a un vaccino in grado di contrastare realmente il virus Hiv che la provoca. A questo punto, occorre cambiare strada, argomenti e leaders di ricerca. Lo afferma sull'ultimo numero di *Nature* il dottor Bernard Fields, dell'Harvard Medical School di Boston, nel Massachusetts. Il dottor Fields prende atto dei successi dell'ultimo decennio (dall'isolamento del virus alle informazioni sul suo comportamento) ma rileva l'enorme gap di conoscenze esistenti tra necessità di cura e capacità di comprensione di tutti i meccanismi coinvolti. Il guaio è che essendoci impegnati molto nel cercare un farmaco o un vaccino contro l'Aids - mentre restavano ignote molte aree fondamentali e periferiche della ricerca - potremmo aver perso molti pezzi del puzzle. Il messaggio del dottor Field dovrebbe essere ascoltato dai politici. Poi-

Aids, più ricerca di base

ché molte grandi scoperte scientifiche tendono a provenire dai luoghi più inaspettati, bisognerebbe evitare di finanziare in modo sproporzionato le ricerche specifiche rivolte ad un unico obiettivo. La politica è più propensa a proibire piuttosto che a promuovere, in questo caso, la scoperta di un'efficace strategia contro l'Aids. Field prende ad esempio il successo contro la poliomielite. Sebbene ancora attiva in molte parti del mondo, ci risulta difficile considerare il pericolo che questa malattia epidemica rappresentava solo alcune decadi fa. Ma l'umanità ha potuto liberarsene quando i ricercatori della Harvard University sono riusciti a isolare e a far duplicare il virus in condizioni di laboratorio. Ciò ha reso possibile lo sviluppo di un vaccino. Il resto è sto-

ria. Poche persone però ricordano che questa pietra miliare è stata posta non attraverso una ricerca specifica volta a trovare la cura della polio, ma con uno studio di routine su come i virus in generale possono crescere in coltura. La ricerca era stata finanziata dalla March of Dimes - National Foundation for Infantile Paralysis, che aveva sottoscritto ricerche in una gran varietà di settori sebbene il suo obiettivo primario fosse la lotta alla polio. Il risultato finale fu un successo spettacolare - proveniente però da una direzione che nessuno aveva previsto.

È questo un esempio che dovrebbe farci riflettere. Perché, sebbene sia giusto finanziare ricerche per lo sviluppo di farmaci contro HIV-1, sarebbe ben guardare anche all'intera problematica di base e a quei problemi biologici posti dal virus che in prima istanza non sembrano rilevanti.

Le nuove tecnologie sono maschili? Nascono le «reti» di sole donne

Il computer? È mio, lo gestisco io

Computer e donne: il settimanale americano *Newsweek* dedica all'argomento un ampio servizio nel quale si afferma che l'uso delle nuove tecnologie è ancora patrimonio prevalentemente maschile. Il gap è culturale, perché ancora larghe parti della società scoraggiano le femmine dall'appassionarsi a strumenti «maschili». Ma le donne si stanno organizzando: le esperienze di «reti» esclusivamente femminili in cui si porta anche il proprio privato.



Dino Fracchia/Agenzia Contrasto

Il segreto della scatola nera

Un colpo di vento? Una collina mandrina vicina all'aeroporto? Un errore in atterraggio o in decollo? Finora, se le strutture per la sicurezza del volo dovevano «leggere» questi avvenimenti scioccando centinaia di numeri su tabulati infiniti. Ora Alitalia e Alenia hanno realizzato un sistema, unico al mondo con queste prestazioni, in grado di tradurre rapidamente i dati della «scatola nera» in animazioni interattive: in pratica, dai numeri ad un «cartoon» attraverso cui sarà possibile, perciò, ricostruire le fasi «anomale» del volo utilizzando tre «telecamere» virtuali: una che consente di osservare l'aereo da qualsiasi angolatura esterna, una che simula la visione dei piloti dalla cabina di pilotaggio, la terza, infine, posizionata al suolo. La presentazione è avvenuta ieri mattina a Roma, nel centro addestramento piloti dell'Alitalia.

L'Oms lancia l'allarme tubercolosi

La tubercolosi è nuovamente una minaccia per la popolazione mondiale: ogni settimana 50mila persone perdono la vita per problemi polmonari e tra il 1990 e il 1999 faranno 30 milioni di morti. È l'Organizzazione mondiale per la sanità a lanciare l'allarme, sottolineando che saranno i paesi del sud est asiatico ad essere i più colpiti, con una previsione di 12 milioni di vittime. Nove milioni di vittime sono previste in Africa e nel Medio Oriente e sette milioni nei paesi del pacifico e dell'Asia dell'Est. Mentre nei paesi dell'America Latina e nei Caraibi le stime parlano di 1,2 milioni di morti. «È una tragedia che può essere evitata. Dopo tutto abbiamo l'equipaggiamento e le strategie per tenere sotto controllo la malattia», ha detto il direttore dell'Oms, Hiroshi Nakajima, spiegando che l'organizzazione intende iniziare subito campagne di informazione e raccolte di fondi per aiutare i paesi più poveri. Tuttavia anche i paesi più ricchi e industrializzati corrono un grande pericolo: le stime dell'Oms prevedono che nel arco di dieci anni ci saranno nell'Europa occidentale 70mila vittime della tubercolosi ed altre 20mila persone moriranno nell'America del nord. L'epidemia è presente in particolare nelle grandi metropoli degli Stati Uniti, dove la percentuale dei casi di tbc è aumentata del 20 per cento fino a 27mila casi l'anno dal 1985.

ANTONELLA MARRONE

■ Toma l'autocoscienza femminile? A prescindere da destra e sinistra, ecco a voi un mondo di sole donne che parlano, si raccontano sogni e speranze, scherzano, discutono. Il fatto nuovo è che non si guardano in viso perché si incontrano in quella «volta» infinita e impalpabile che si chiama Cyberspazio e dialogano grazie al computer. La cultura dei computer, però, è creata e controllata ancora dagli uomini. Circa un terzo delle famiglie americane ha un computer in casa, comprato e utilizzato essenzialmente da uomini. «Gli uomini hanno la tendenza ad essere sedotti dalla tecnologia - ha detto Oliver Strimpel, direttore esecutivo del Computer Museum di Boston - tendono ad entrare nella sindrome della «macchina sempre più veloce». Per le donne, non si tratta, invece, di un'ossessione. L'importante è che il computer faccia il suo lavoro, a prescindere dalle componenti elettroniche. La verità è anche un'altra: le donne non sono incoraggiate ad usare il computer, così come vengono gentilmente dissuase dall'interessarsi di tecnologia. Il «gap» sessuale appare, così, evidente e prende forme diverse. Le tradizioni, la famiglia, la società, chiedono alle bambine di continuare a giocare con le bambole. È proprio così? «I videogiochi sono pieni di spartorie e morti. Roba da ragazzi. Infatti, basta un'occhiata nei negozi specializzati per capire che si tratta

di fan femminili con base a Houston. Ma «parlando parlando» sono andate oltre: i loro beniamini ed hanno iniziato a parlare di loro. Quando Julia Kosatka è rimasta incinta, ha condiviso con le sue colleghe, cyberspaziali, pensieri e preoccupazioni. La cultura dei computer, però, è creata e controllata ancora dagli uomini. Circa un terzo delle famiglie americane ha un computer in casa, comprato e utilizzato essenzialmente da uomini. «Gli uomini hanno la tendenza ad essere sedotti dalla tecnologia - ha detto Oliver Strimpel, direttore esecutivo del Computer Museum di Boston - tendono ad entrare nella sindrome della «macchina sempre più veloce». Per le donne, non si tratta, invece, di un'ossessione. L'importante è che il computer faccia il suo lavoro, a prescindere dalle componenti elettroniche. La verità è anche un'altra: le donne non sono incoraggiate ad usare il computer, così come vengono gentilmente dissuase dall'interessarsi di tecnologia. Il «gap» sessuale appare, così, evidente e prende forme diverse. Le tradizioni, la famiglia, la società, chiedono alle bambine di continuare a giocare con le bambole. È proprio così? «I videogiochi sono pieni di spartorie e morti. Roba da ragazzi. Infatti, basta un'occhiata nei negozi specializzati per capire che si tratta

Vieni, bambina, giochiamo elettronicamente alle signore?

L'elettronica si rivolge anche alle bambine? In Giappone sì, e vediamo come. Le piccole giapponesi che si vedono proporre un computer per le loro ore di svago, si trovano davanti ad un programma (va per la maggiore) che consente di simulare un invito a un party o di disegnare carta da lettere a fiori. I colori del video? Rosa e porpora naturalmente. E in questo «giochiamo alle signore» della nostra infanzia in versione elettronica il potenziale educativo dei videogiochi? Il mercato però «dura», anche in tempi di recessione. Se infatti i consumi elettronici degli adulti sono scesi in Giappone di un buon 7% lo scorso anno, video giochi e ogni altro adattamento alle necessità infantili di agende elettroniche e word processor sono in costante, indiscutibile aumento. Negli oltre seimila miliardi che rappresentano il mercato di giocattoli del Sol Levante, quelli elettronici si accaparrano ormai un abbondante 60%. Due anni fa non superavano il 42%. Sono i genitori i primi alleati dell'industria elettronica, comprando ogni nuovo programma venga presentato senza badare al costo: da un minimo di 250mila lire per la più semplice agenda elettronica fino al milione e trecentomila per il computer grafico. E senza curarsi degli aspetti educativi: a vincere è infatti il mito del primato scolastico e della necessità di fornire ai propri figli una sistematica iperstimolazione perché siano in condizione di primeggiare tra i coetanei e nella vita. I video giochi ora sono «intelligenti», coloratissimi, interattivi, realizzati in plastica indistruttibile e con una tastiera semplificata, possono essere usati tanto per calcolare frazioni che per riprodurre un disegno animato, per comporre una ricerca o impegnarsi in una battaglia navale. E se i primi modelli sono stati concepiti per ragazzini di dodici anni, ormai anche i fratellini di sette, otto possono attingere a tutta una serie di giochi elettronici pensati per loro. Mentre Pico, lanciato sul mercato nello scorso giugno, è dotato di voce e si rivolge già ai bambini al di sotto ai sei anni. Fortunatamente c'è chi scoraggia l'uso dei video giochi. Kazushi Mitsuyama, insegnante elementare e responsabile del laboratorio infantile del Museo d'arte di Yokohama: «Non mi piacciono i giochi elettronici - dichiara - non sono affatto creativi e fanno esercitare solo le dita dei bambini. E invece dovrebbero imparare a usare il loro corpo, la loro mente, la loro anima».

di un mondo ancora prevalentemente maschile» sostiene Jo Sanders, direttore del programma per la parità sessuale del Center for Advanced Study in Education del City University del New York Graduate Center. Non diverso il parere di Ronald Anderson, sociologo dell'Università del Minnesota: «bambini e bambine hanno lo stesso interesse per i computer fino ai cinque anni, poi i maschi ne aumentano l'uso, le femmine lasciano perdere. Questo avviene quando è più chiara l'identificazione in un ruolo sessuale preciso: le ragazze cominciano a pensare ai computer come oggetti non femminili, esattamente come non è femminile il motore di una macchina o il riparare le prese di corrente. Il problema riguarda anche l'industria elettronica. Dall'acquisto dei videogames è esclusa infatti più della metà del mercato, quella femminile. Ed ecco che la Sega metterà presto sul mercato giochi come «Bemstein bear», neutro, interpretabile sia al maschile che al femminile o un nuovo «Crystal pony tail», gioco da colorare in cui ci sarà una predominanza di rosa. Le ragazze, comunque, preferiscono i giochi non lineari, in cui ci sia la possibilità di scegliere fra più strade, preferiscono la libertà di esplorare e fare errori. Se la multimedialità porterà molte opportunità per le donne,

sarà più complesso conquistare un posto nel più grande fenomeno del futuro, le autostrade dell'informazione. Nonostante il continuo incremento di utenti, «Internet è ancora dominata dagli uomini che, per altro - spiega Susan Herrington, professoressa presso l'Università del Texas che ha studiato la partecipazione delle donne ai network - sono molto noiosi per le donne. Le donne si annoiano a leggere messaggi osceni o vanagloriosi». Il problema, secondo alcuni esperti, sta invece nel fatto che gli uomini sentono l'arrivo delle donne in questo campo come una pericolosa intrusione in un loro esclusivo dominio. In conclusione, il servizio su *Newsweek* propone un paio di riflessioni a proposito del maschile e femminile nel mondo del computer: 1) La maggior parte delle donne considerano la tecnologia un mezzo per raggiungere un fine; la maggior parte degli uomini la considerano un'estensione del proprio potere, una strada per superare le limitazioni fisiche. 2) Paradossalmente la differenza sessuale potrebbe aiutare le donne: in questo momento di svolta culturale, c'è la possibilità, intorno alle tecnologie, di ricostruire una cultura. Non appena la gente vedrà i propri computer come strumenti creativi, le donne si troveranno a loro agio quanto e più degli uomini.

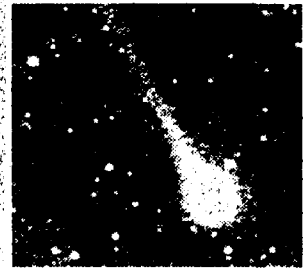
Giampaolo Tozzi, ricercatore di Arcetri, racconta cosa accadrà dopo l'impatto previsto a luglio

L'attrazione fatale tra Giove e la sua cometa

■ FIRENZE. Per David Levy e Gene Carolyn Shoemaker non è stata la prima cometa. Ma quella che hanno fotografato la notte del 24 marzo dello scorso anno dall'osservatorio di Monte Palomar, negli Usa, e che è stata ribattezzata con i loro nomi *Shoemaker-Levy 9*, è un corpo celeste che ha destato l'attenzione degli astronomi dell'intero pianeta. Per gli scienziati rappresenta la prima possibilità in assoluto di studiare, osservandola con strumenti ad altissima precisione, una cometa che si frantuma su Giove. Prevedendone la data del rendez vous, fissata nella settimana che va dal 16 al 21 luglio, cercheranno di sfruttare l'impatto per conoscere qualcosa di più su Giove. Per capire se sotto lo strato gassoso si nasconde una crosta analoga a quella terrestre ed anche per conoscere meglio la formazione del nucleo della cometa, la cui composizione è ancora misteriosa nonostante i dati raccolti dalla sonda Giotto su quella di Halley.

La collisione con Giove, la seconda dopo l'incontro avvenuto due anni fa in base ai calcoli degli astronomi, stavolta sarà fatale per la cometa. Nel '92 sfiorò il gigantesco pianeta, spezzandosi in 21 frammenti di diversa entità. I tre ricercatori statunitensi hanno fotografato questa specie di «treno» cosmico, che adesso è lungo un milione di chilometri e che a luglio, al momento dell'impatto, sarà di 5 milioni di chilometri. Ogni frammento vive di vita propria, ruotando intorno alla propria orbita. Tutti Giove. Prevedendone la data del rendez vous, fissata nella settimana che va dal 16 al 21 luglio, cercheranno di sfruttare l'impatto per conoscere qualcosa di più su Giove. Per capire se sotto lo strato gassoso si nasconde una crosta analoga a quella terrestre ed anche per conoscere meglio la formazione del nucleo della cometa, la cui composizione è ancora misteriosa nonostante i dati raccolti dalla sonda Giotto su quella di Halley.

Avvistata il 24 marzo dello scorso anno dal telescopio di Monte Palomar, negli Usa, la *Shoemaker-Levy 9* entrerà in collisione, dal 16 al 21 luglio, con Giove. Già spezzettata in 21 frammenti da un precedente incontro ravvicinato con il pianeta, la cometa rappresenta una grande occasione di studio per gli astronomi. Che sperano di poter guardare, grazie alle onde sismiche che provocherà, dentro lo strato gassoso di Giove, alla ricerca della crosta.



DALLA NOSTRA REDAZIONE SILVIA BIONDI

che i tempi di impatto dei singoli frammenti, con un margine di errore di 40 minuti l'uno. Tutto questo, però, avverrà sulla faccia di Giove nascosta alla Terra. Giampaolo Tozzi, ricercatore di Arcetri, lo storico osservatorio astronomico sulle colline fiorentine, spiega ogni possibile entusiasmo da profani. «Nessun telescopio amatoriale sarà in grado di vedere niente - spiega - Anche da Arcetri non potremo osservare alcunché». Tozzi, insieme ad altri astronomi italiani, studierà il fenomeno grazie a *Tirgo*, il telescopio italiano a raggi infrarossi situato nell'osservatorio di Gomeraggi, collocato a 3.200 metri di quota alle pendici svizzere del Cervino. Altri ricercatori italiani lo studieranno invece dal telescopio ispano-tedesco di Calar Alto, vicino a Granada. Gli osservatori europei avranno il privilegio di osservare Giove nel momento in cui collideranno i frammenti più grossi. Normalmente, invece, l'osservazione, grazie alla longitudine e al-

l'inclinazione del pianeta rispetto alla Terra, è migliore nell'altro emisfero. In particolare, negli osservatori del Sudafrica e del Cile. Dallo studio di questa cometa gli astronomi si aspettano molto. Già da un mese sono al lavoro per seguire l'evoluzione e da giugno inizieranno a calibrare i telescopi interessati. Che in Italia sono quelli di Catania, di Bologna, di Teramo e di Siracusa. Ognuno con una specificità e in grado di soffermare l'attenzione su singoli aspetti. Impor-

tante sarà vedere se l'esplosione avverrà sopra o sotto le nubi di Giove. Se accadesse sotto, come sembra probabile almeno per i frammenti più consistenti, nel pulviscolo che si libererà ci sarà anche materiale molecolare del pianeta. Oltre a studiare questi fenomeni e le forze che tengono insieme la cometa, l'osservazione sarà interessante per lo studio della fisica delle collisioni. E come collisione, quella di luglio, sarà tremenda. Si calcola che ogni frammento abbia la potenza di 10 milioni di bombe atomiche. Dieci milioni di Hiroshima, per intenderci. I frammenti viaggiano ad una media di sessanta chilometri al secondo rispetto a Giove ed hanno una massa di oltre 10 miliardi di tonnellate. Se invece di essere attratta da Giove la cometa fosse stata attratta dalla Terra, per noi non ci sarebbe stato scampo. Non tanto per un problema di frantumazione del pianeta. La Terra come

corpo celeste, così come Giove, non si disintegra per l'impatto con una cometa. Ma la potenza dell'impatto, oltre a far terra bruciata là dove avviene, provoca una quantità di polveri nell'atmosfera capaci di oscurare il sole, danneggiare forse irreversibilmente l'ecosistema, contribuire all'estinzione delle specie viventi. Non è forse così che, 65 milioni di anni fa, si estinsero i dinosauri? I ricercatori non escludono che anche la Terra possa attrarre comete come la *Shoemaker-Levy 9*. «L'atmosfera non protegge da corpi celesti di queste dimensioni», spiega Tozzi. Per questo la Nasa ha un progetto, ancora in fase embrionale, per tenere sotto controllo telescopico automatico tutto quello che si muove intorno al pianeta. Anche il Cnr è interessato al programma. Una volta che sarà possibile conoscere e prevedere simili incidenti, si potranno anche studiare le contromisure. Che, solo a dirle, evocano la fantascienza: bombe atomiche «sparate» sulla cometa per deviarne l'orbita; evacuazione del pianeta. Per fortuna il rischio è assai remoto.