nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica «Nature» proposta dal «New York Times Services»

ASTRONOMIA

La Terra «spalmata» di diamanti

■ L'impatto del meteorite produce sempre un pulviscolo luminoso di diamanti. A questa conclusione è giunto l'audace studio del dottor Iain Gilmour della Open University in Gran Bretagna, che appare sull'ultimo numero di *Nature*. La scoperta potrebbe rivoluzionare la nostra conoscenza sul modo in cui si formano i diamanti. Il dottor Gilmour e la sua equipe ha visitato il cratere Ries nel sud della Germania. Il cratere si formò in seguito all'impatto di un meteorite 15 milioni di anni fa. I ricercatori hanno verificato la presenza di diamanti microscopici nel cratere.

L'origine di questi diamanti è un mistero. In base al buon senso si ritiene che i diamanti si formino a intense temperature e pressioni e si trovino in profondità all'interno della Terra. Lo shock provocato dall'impatto dei meteoriti tuttavia genera sufficiente calore e pressione da produrre i diamanti dal carbonio e allo stesso modo si potrebbero essere formati i diamanti nei crateri d'impatto. Ciò potrebbe essere avvenuto molto prima della collisione con la Terra attraverso impatti fra asteroidi dei quali i meteoriti sono i frammenti.

C'è ancora una prova che suggerisce che per lo meno alcuni diamanti nei meteoriti non si formarono neanche per effetto della pressione o dello shock ma semplicemente dalla condensazione dei vapori di carbonio nelle atmosfere delle stelle vecchie molto prima della formazione del nostro sistema solare.

L'ultima ricerca suggerisce che qualcosa di simile a questi tre processi può essere responsabile dei diamanti ritrovati nei crateri d'impatto. La roccia del cratere Ries contiene non solo diamanti ma un minerale chiamato carburo di silicio. Le due sostanze sono spesso in associazione molto stretta con i cristalli di una intercalati con i cristalli dell'altra. Questo fenomeno non era mai stato visto prima in natura. Un modo standard per la «crescita» dei diamanti microscopici ad uso industriale è portare il vapore bollente di carbonio a cristallizzarsi come una sottile pellicola di diamante su una superficie fredda. Questo processo è chiamato «deposizione chimica di vapore» e così succede che i cristalli di carburo di silicio formano un eccellente substrato. Le pellicole di diamanti «prendono» dalla particolare struttura atomica della superficie del carburo di silicio con estrema facilità. La presenza del diamante e germinazione interna e del diamante di silicio nel cratere di Ries suggerisce che essi si formino con un processo simile. I ricercatori sostengono che negli effetti microscopici degli impatti i vapori bollenti del carbonio possono aver condensato in fumo o polvere particelle con un processo simile a quello industriale e con risultati simili.

L'INTERVISTA. Giuseppe Benagiano, responsabile Oms del Programma riproduzione

«Pillola, l'allarme è ingiustificato e irresponsabile»

L'allarme delle autorità inglesi sulle pillole di «terza generazione» è basato su dati non ancora verificati. Ed è quindi ingiustificato. Lo dice con chiarezza e durezza, il professor Giuseppe Benagiano responsabile del programma riproduzione umana dell'Organizzazione mondiale della sanità. Dietro l'attacco alla pillola c'è poca considerazione per la vita delle donne. Nonostante le tante affermazioni del meeting di Pechino organizzato dall'Onu.

GIANCARLO ANGELONI

■ «Ogni agenzia nazionale sul controllo dei farmaci ha il diritto di avvertire i propri utenti su ciò che è meglio fare. E questo vale a prescindere dagli inglesi e dalla pillola contraccettiva, anche se in questo maledetto villaggio globale non si può certo escludere che ciò che io dico non abbia immediate ripercussioni altrove. Ma c'è una questione che è metodologica e di fondo: quando si prendono decisioni che toccano milioni di persone occorre seguire regole che non ammettono «eccezione». Parlato Organizzazione mondiale della sanità nella persona del professor Giuseppe Benagiano che in quanto responsabile del Programma speciale di ricerca sulla riproduzione umana dell'Oms è il più colpito dalla «bagarre» sollevata dalle autorità sanitarie inglesi che hanno invitato i medici a sconsigliare le donne quando è possibile di far uso delle nuove pillole, quelle che in linguaggio tecnico si chiamano di terza generazione e di far ricorso invece a quelle della generazione precedente. Motivo: con le pillole più recenti a bassissimo dosaggio ormonale aumenterebbe il rischio – del doppio sostengono gli inglesi – di trombosi delle vene profonde rispetto alle altre.

Par di capire, e quanto sembra che il colpo a sensazione stesso maturando negli ambienti sanitari inglesi già da diversi giorni se non da alcune settimane, per raccogliendo – come riferisce il quotidiano *Independent* aspre critiche da parte delle organizzazioni preposte alla pianificazione familiare che avevano bollato come «irresponsabile e prematura» l'iniziativa governativa.

Perché prematura, professor Benagiano?

Veniamo appunto alle questioni di fondo. Qual è la validità di un'allarme informazione? Da tutto il mondo medico è accettata la regola secondo cui prima di prendere una decisione di sanità pubblica con l'impatto che ne deriva si devono vagliare i dati di ricerca scientifica dai quali questa decisione essenzialmente dipende. Non si possono divulgare dati che non siano stati sottoposti a vaglio di esperti di valore internazionale che ne approvino la pubblicazione su riviste di grande prestigio per poterne oggetto di discussione all'interno della comunità scientifica. Le autorità inglesi sostengono di aver avuto i loro bravi motivi per muoversi perché i dati dello studio dell'Oms concordano con quelli di altre due o tre ricerche in corso ma al momento quei dati «non esistono» perché non sono stati ancora vagliati e pubblicati. D'altra parte non c'era davvero bisogno di tanta fretta: le ricerche dell'Oms per quanto attiene al problema della trombosi delle vene profonde saranno rese pubbliche nel giro di poche settimane.

Ma l'informazione è scorretta solo perché non è stata sottoposta ad una legittima e rigorosa valutazione critica?

No, non solo per questo, ma perché l'informazione è incompleta. Se ci riferiamo alla sola trombosi delle vene profonde si corre il rischio di concentrare tutta l'attenzione su un fenomeno raro nella maggior parte dei casi non grave e comunque non certo fatale. La complicazione trombotica è uno dei possibili effetti collaterali legati alla pillola che è noto fin dal 1969. Ben altra invece è l'ampiezza dello studio che l'Oms sta portando avanti attraverso un indagine di tipo epidemiologico in paesi europei, asiatici e latino americani. Si tratta di compiere valutazioni indirette risalendo dalle cartelle cliniche alle donne che hanno usato o meno la pillola e osservando quali fenomeni si sono verificati. È proprio perché sono indirette ciò che si vede ha bisogno di convalida e non deve essere attribuito al caso. Oltretutto lo studio consiste in una valutazione comparativa quindi necessariamente complessa delle nuove pillole e di quelle della precedente generazione. E non ci si limita all'effetto trombotico ma si fa tutto ciò per rispondere sul rischio e se possibile sull'infarto del miocardio. Solo ad esame globale compiuto potremo quindi dire se le ultime pillole sono peggiori, migliori o uguali alle altre. Mi sembra strano quanto si debba fare per tranquillizzare milioni di donne il loro consenso si costruisce dopo aver raccolto tutte le informazioni necessarie.

Professor Benagiano, la «bagarre» inglese segue di poco un avvenimento, la quarta Conferenza mondiale delle donne, a Pechino, che anch'esso per molti aspetti ha fatto discutere. Uno, in particolare, può essere riassunto nel secco giudizio di Susan Sontag: «Effetto zero», ha decretato la scrittrice americana, aggiungendo: «Donne, l'Onu non vi libererà». Lei, che ha fatto parte a Pechino della delegazione dell'Oms, che impressioni ha ricavato?

Anch'io sono convinto che per affermare i loro diritti le donne dovranno aiutarsi da sole: forzare la mano, spingere sui rispettivi governi. Se Susan Sontag intende dire questo ha ragione. Ma la storia dell'emancipazione femminile – e di quella civile in generale – è sempre passata in Occidente attraverso l'azione di singole persone e di movimenti che si sono battuti per raggiungere di volta in volta un determinato obiettivo. A Pechino ricordo le delegate dello Yemen erano tutte rigorosamente coperte dalla testa ai piedi: non concedevano alla vista altro neppure un centimetro quadrato di pelle e una di loro nascondeva perfino gli occhi dietro occhiali da sole. E allora se ci sono donne che sono convinte di affermare la loro identità femminile in questo modo che cosa può fare l'Onu? Fino a che punto può intervenire in assenza di movimenti che facciano sentire la loro voce.

Questa non è forse una dichiarazione di resa?

No. L'Onu ha posto sul tappeto i problemi che li ho portati all'attenzione del mondo. E se posso aggiungere un'annotazione personale: il Forum ha offerto agli uomini un ulteriore buona occasione per vergognarsi perché in concreto è il loro comportamento e non altro a produrre discriminazioni nei confronti delle donne.

Ha pesato su Pechino un'«ombra islamica»?

Partiamo da un problema che è stato molto dibattuto. La legge islamica prevede che le donne possano ereditare solo la metà di ciò che ereditano gli uomini. Su questo punto c'è stata battaglia perché i paesi musulmani hanno sostenuto con ostinazione quel principio asserendo che si tratta di un dettato religioso contro cui non si può andare. Tuttavia nel documento finale si è trovato un compromesso in cui si afferma che ci deve essere equità nell'accesso all'eredità. E intanto questo è stato messo per così dire agli atti. Altre enunciazioni sono state fatte per ciò che attiene ai diritti in campo riproduttivo e sessuale ed è stata elencata tutta una serie di discriminazioni nei confronti delle donne sul lavoro, nella scuola e nella formazione educativa in generale che non possono essere ammesse. Ma il vero nodo è stato quando si è proposto di non discriminare una donna sulla base delle sue preferenze sessuali. In altre parole di non discriminare la scelta del lesbismo. Qui è scoppiato il putiferio e i paesi islamici hanno gridato allo scandalo. È terribile, hanno detto, per l'omosessualità c'è la pena di morte. E così per forza di cose la questione si è dovuta accantonare. È stato il prezzo pagato per far passare altri contenuti.

E qual'è stata la posizione del Vaticano su questi temi?

Direi molto buona. La Santa Sede ha affermato che la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo si applica a tutti gli esseri umani senza ulteriori qualificazioni. Quindi un conto sono le questioni morali sulle quali ciascuno mantiene il diritto di esprimere il proprio giudizio e un conto è tutelare diritti a chi ha un comportamento che magari può non essere condiviso sul piano etico. Sulla questione poi della discriminazione sulla base delle preferenze sessuali il Vaticano non ha preso parola.

Si potrà visitare la tomba di Nefertari

Dopo 90 anni, la tomba della regina Nefertari da ieri è stata riaperta al pubblico. Il sepolcro, sulle cui pareti si possono ammirare affreschi tratti dal libro dei morti, fu scoperto dall'egittologo Schiaparelli agli inizi del '900 nella Valle delle Regine. La tomba è famosa per le dimensioni superiori alla media e per la qualità di conservazione dei bellissimi rilievi dipinti.

In Russia il trapianto di neuroblasti

I medici dell'istituto russo per lo studio del cervello umano a San Pietroburgo si preparano questa settimana ad eseguire un nuovo trapianto di una serie senza precedenti. L'innesto dei neuroblasti, le cellule cerebrali dell'embrione umano, nel cervello gravemente danneggiato di una giovane ferita in un incidente stradale. Il trapianto di neuroblasti, ha detto il vicedirettore dell'istituto Andrei Anickov, è usato in tutto il mondo per curare determinate malattie come il morbo di Parkinson e alcune forme di schizofrenia. Ma il loro impiego per sanare gravi lesioni cerebrali, a quanto risulta ad Anickov, è una novità assoluta. Nell'annunciare il prossimo trapianto Anickov ha dato notizia di altri due esperimenti del genere già effettuati all'Istituto ma finora non pubblicizzati. Si è trattato di interventi su due pazienti con lesioni cerebrali e in stato di coma le condizioni dei quali risultano ora nettamente migliorate.

Internet in sei mesi siti triplicati

Negli ultimi sei mesi i siti di Internet, le singole banche dati multimediali consultabili in tutto il mondo sulla Web, sono quasi triplicati passando dai 40 mila di aprile 1995 ai 110 mila attivi in ottobre. La stima delle nuove opportunità offerte dalla rete delle reti è stata fatta dalla «Yahoo on line» società informatica che da un anno gestisce programmi di servizio su Internet. L'utilizzo di nuovi programmi che hanno reso più semplice la navigazione in Internet ha fatto aumentare la domanda di informazioni che ha fatto crescere le opportunità offerte. Da un inchiesta svolta negli Stati Uniti è risultato che il 93% degli utenti trova che Internet abbia cambiato il modo di comunicare il 91% quello di imparare e 186% quello di lavorare.

CAPODANNO IN AUSTRIA

VIENNA NON SOLO VALZER E IMPERO

Vienna è una città antica sempre carica di ricordi
e di emozioni d'altri tempi
Si percepiscono ancora i fasti imperiali d'Asburgo
La città non può che essere la meta di sogni nostalgici e romantici
Ma Vienna è anche una città nuova. Caduti ormai quasi tutti i muri ambisce a diventare la porta di una nuova Europa: non solo punto d'incontro tra Occidente e Oriente, ma anche tra Nord e Sud

Vienna

Una settimana nella capitale della musica attraverso l'atmosfera dei vecchi caffè, oasi di cordialità e pettegolezzi. L'ozio degli "heurigen" per assaggiare il vino dell'ultima vendemmia, i locali cool attorno al Bermudadreieck, un giro sulla ruota panoramica al Prater o lungo il Danubio e il mercato delle pulci. Ma soprattutto ammirando la corona del Sacro Romano Impero e "il bacio" di Klimt e assaporando ogni sera una cucina ricca di elementi orientali e occidentali: la wiener schnitzel e il tafelspitz con apfelkren e dulcis in fundo la sachertorte

Per la notte di Capodanno

Festa dei sensi lungo il sentiero di San Silvestro. Poi Cenone in un ristorante turco e quindi tutti a tirar mattina ballando valzer, jazz o hip-hop e cantando lo "jodel" a Rathausplatz. Per gli irriducibili l'opportunità la mattina di seguire il concerto di Capodanno trasmesso dal salone dorato del Musikverein

Percorsi guidati

Il centro storico: dal duomo di Santo Stefano
al quartiere della vecchia università
La Vienna imperiale: dal boulevard del Ring, il "biglietto da visita" della monarchia al padiglione della vecchia metropolitana passando per Hofburg e Schönbrunn
Vienna moderna e postmoderna: da Karl Marx Hof, le abitazioni collettive degli anni 20 all'architettura jugend stil di Otto Wagner, dalla chiesa a monoblocchi cubici di Fritz Wotruba alla casa di Hundertwasser ispirata a principi ecologici con l'impianto per la combustione dei rifiuti Spittelau

Come, dove, quando

Si raggiunge Vienna in aereo, in treno, in auto
Durata: da giovedì 28 dicembre a martedì 2 gennaio
Vitto e alloggio con trattamento di mezza pensione in hotel di due stelle
Tessera metro. Assicurazione. Accompagnatore e interprete
Costo: £ 650 000 + £ 50 000 (tessera Jonas)

Per informazioni e prenotazioni telefonare dalle 16 alle 19 allo

0444-321338

Associazione Jonas: via Lioy 21 - 36100 Vicenza

INFORMATICA. Singolare iniziativa Sony: un «termometro» per predire il futuro

Una sfera di cristallo, ma super tecnologica

STEFANO BOCCONETTI

■ La ricetta è semplicissima: come quelle scritte sul retro delle minestre liofilizzate un po' di «medicina orientale» (meglio: gli elementi più popolari della medicina orientale in Occidente) qualche ritrovato delle ultime ricerche scientifiche americane e tanta tanta tecnologia. Naturalmente tecnologia giapponese. Il risultato?

Quello che tutti hanno sempre sognato: un nuovo strumento in grado di predire il futuro. Neanche carte però stavolta. E' mente asiatica tutto comporta. Si sta parlando della notizia che da qualche giorno nei siti, nei giornali e quella a grande tiratura non quelli scientifici giapponesi ed americani la Sony si propone la grande multinazionale che ha inventato il compact disc nel suo laboratorio alla periferia di Tokio, starebbe sperimentando un apparecchio che applicato sul l'uomo dovrebbe essere in grado di rivelarci le caratteristiche della nostra costituzione fisica e così più importante per la media dovrebbe dirci tutto sulla nostra evoluzione personale.

Come funziona?

Come funziona? Per ora se ne sa assai poco. Le «indiscrezioni giornalistiche» raccontano solo che si tratta di una specie di *termometro* (naturalmente gli hanno dato il nome di *termometro del destino*) che si dovrebbe applicare sul polso o sulla mano. I dati così raccolti, anche lì, potrà sommarsi ad altre informazioni contenute in un computer che sarebbe stato istruito alla pratica (supponiamo) con la lettura della mano. Con l'insieme di queste conoscenze l'apparecchio Sony dovrebbe essere in grado di «mostrare la personalità psicofisica di un individuo». Il passo verso una certa misura anche il suo futuro. Dovrebbe essere in grado di prevederne anche la morte.

Siamo alle virgolette perché le parole citate sono quelle di Mitsuru Hikoshima direttore dell'istituto di ricerca in questione che si occupa personalmente del progetto dal nome molto accattivante «Research Institute of Wisdom» cioè Istituto per la Ricerca sulla Saggezza.

Gli sviluppi di questo «lavoro» sempre nelle parole del professor Hikoshima sono infiniti. Sui giornali giapponesi è apparsa questa sua frase: «Ma sinceramente io credo che un giorno non lontano riusciremo a produrre nei nostri laboratori una macchina che sarà capace di predire il destino di una persona, modificando il luogo la sua personalità. La sua costituzione fisica e i rischi di malattie con un controllo».

Potenzialità che però non devono aver convinto del tutto neanche i dirigenti della Sony visto che il progetto in tutto è finanziato con una spesa ridicola per la multinazionale: un miliardo di yen. Più o meno sedici miliardi di lire. Che magari forse cominceranno di qualcosa ora che il lavoro dell'Istituto è stato reso pubblico. C'è da dire infatti che il colosso giapponese dell'informatica voleva tener segreto questo progetto «sviluppo» invece di giornali.

Un progetto resta da dire che più che il manager sembra stato sponsorizzato dal vecchio patron della Sony proprio quel Masaru Ibuka che quarantanove anni fa creò la Fabbrica che poi sarebbe diventato l'attuale colosso mondiale dell'elettronica. Anche se avrebbe fatto i pignoli il vecchio Ibuka in tutto volesse una sorta di «polisografo» un apparecchio cioè che fosse in grado solo di registrare il battito del polso in modo da rendere disponibili questi dati poi ad un medico. Il tutto in un paese nel quale così come in Cina in India in Corea gran parte delle diagnosi si fanno attraverso l'«ascolto» del polso.

Leggere i sogni

La Sony è invece voluta andare avanti. Al punto che nel paese del Sol Levante ora si fantastica su ricerche – volute sempre dalla Sony – per tradurre in bit le capacità extrasensoriali di alcune persone su macchine addirittura capaci di leggere emozioni, sogni, visioni, speranze. Un po' come aveva fatto Wim Wenders con «Fino alla fine del mondo».

Inutile aggiungere che la comunità scientifica giapponese interpellata al riguardo ha risposto stizzita. Le parole più esplicite sono venute dall'illustre professor Yoshihiro Otsuki della Waseda University di Tokio. «Sono scandalizzato che un'azienda come la Sony possa spremere così il suo denaro. Ma non mi riguarda il problema loro».