

Un asteroide su Cuba uccise i dinosauri



Gli americani tengono moltissimo alla loro teoria sull'estinzione dei dinosauri provocata dalla caduta di un meteorite e non perdono occasione per pubblicizzarla. L'ultimo tentativo è il disegno che vedete qui, la rappresentazione drammatica dell'impatto che un asteroide avrebbe avuto con la superficie della Terra 66 milioni di anni fa. Cioè all'incirca l'epoca in cui, nei depositi fossili, spariscono le tracce dei dinosauri. L'asteroide, che avrebbe avuto un diametro di oltre 8 chilometri, sarebbe caduto nella punta più occidentale di Cuba e avrebbe creato un cratere largo più di duecento chilometri sollevando grandi quantità di polvere nell'atmosfera. I mutamenti climatici dovuti a questo impatto avrebbero provocato l'estinzione di molte specie animali, dinosauri inclusi.

Nuovi fendi Usa per la ricerca sulla superconduttività

Dal 1987 - anno in cui furono scoperti da Alex Müller i superconduttori ad alta temperatura - al 1990 i fondi investiti dal governo americano nella ricerca su questi nuovi materiali sono arrivati a 130 milioni di dollari ed ora è previsto un ulteriore incremento del 10%. Ma, afferma l'Office of Technology Assessment, le industrie non si sono impegnate così a fondo come il governo. Soprattutto se si fa il raffronto con gli investimenti delle industrie giapponesi. Queste ultime infatti hanno investito almeno il 50% in più di quelle americane nella ricerca di applicazioni commerciali per la superconduttività.

Una calamita e radici di titanio per la dentiera

Una calamita per la dentiera: la novità viene dal «XX meeting internazionale impianti e trapianti dentali», svoltosi a Bologna con la partecipazione di studiosi e medici di ogni parte del mondo. L'energia magnetica, già usata in medicina in diversi campi, ha fatto il proprio ingresso anche in odontoiatria e non solo per le dentiere. Per queste, nel caso di pazienti per i quali sia impossibile realizzare protesi fisse, sostituirà l'attuale armamentario di colle e adesivi. Quando una persona è completamente priva di denti, ed è possibile farlo soprattutto per la buona condizione delle ossa mascellari, si ricorre all'impianto, costituito - ha detto il prof. Giordano Muratori, presidente del XX meeting - da radici artificiali di titanio, che vengono inserite chirurgicamente nell'osso mascellare e lasciate a consolidarsi, coperte dalle gengive, per circa sei mesi. Raso gengiva, vengono poi applicate dalle potenti testine magnetiche che terranno ferma la protesi a sua volta dotata di altri micro-magneti. La loro forza combinata immobilizza saldamente i nuovi denti.

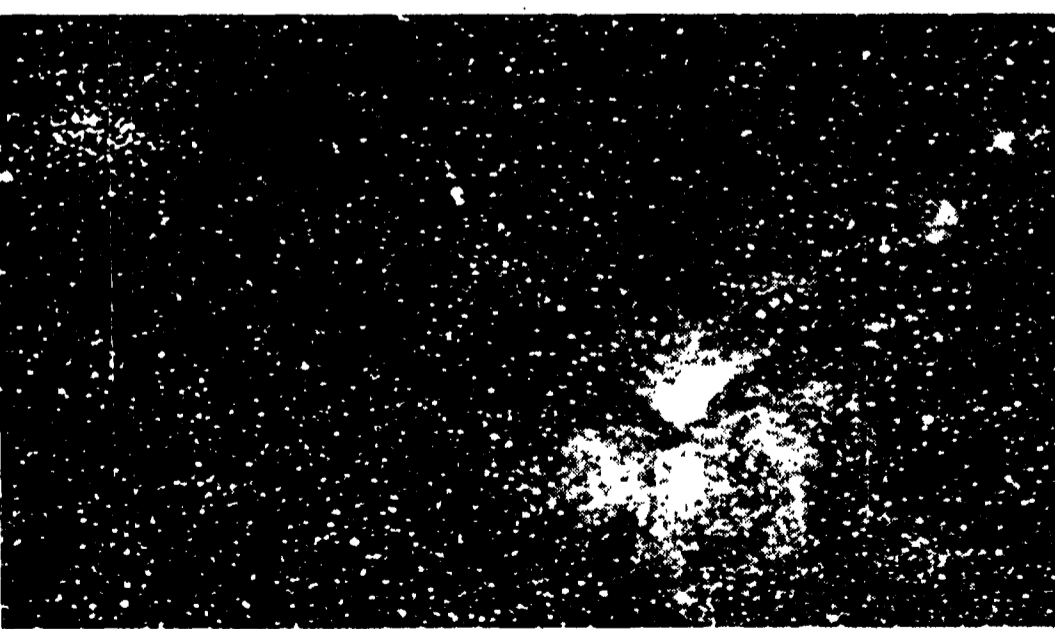
A Milano arriva il primo ittiosaurio

Ha 190 milioni di anni è lungo due metri e proviene dal celebre giacimento paleontologico di Holzmaden, presso Stoccarda. Sembra un pesce fossile, ma non lo è: si tratta di un raro esemplare di Ittiosaurio, un rettile che si era perfettamente adattato, nella forma e nel comportamento, alla vita marina. È il primo ittiosaurio acquisito dal Museo civico di storia naturale di Milano ed è da questi giorni visibile al pubblico nella quarta sala di paleontologia. Forniti di una dentatura robusta, per ghermire pesci e cefalopodi, coda biforcuta e zampe accorciate a forma di pinna. Gli ittiosauri erano molto diffusi in quasi tutti i mari del pianeta. Comparvero nel periodo geologico chiamato triassico, circa 240 milioni di anni fa, e si estinsero alla fine del cretaceo, ovvero 65 milioni di anni or sono, quando scomparvero anche i dinosauri.

Trovato l'anello mancante tra rettili e mammiferi?

Sarebbe stato trovato da due scienziati dell'università canadese dell'Ontario l'anello mancante nella linea dell'evoluzione fra rettili e mammiferi. La scoperta, resa nota dall'autorevole rivista britannica «Nature», è il risultato della ricerca condotta da Michel Laurin e Robert Reisz su «Tetraceratopo», un carnivoro della taglia di un gatto: attraverso lo studio di circa 150 caratteristiche dei denti e del cranio del fossile i due scienziati hanno riscontrato numerosi legami fra i policosauri ed il therapsida, noto come il precursore dei mammiferi. I due scienziati hanno rilevato nel fossile sette caratteristiche, fra cui l'assenza dei precanini, generalmente associate dai paleontologi ai precursori dei mammiferi. Inoltre, uno studio comparato del fossile con le caratteristiche di altre 17 famiglie di animali estinti, ha avallato l'ipotesi che proprio il Tetraceratopo sia l'anello fisico mancante fra i rettili ed i mammiferi.

ROMEO BASSOLI



Prima foto dallo spazio Una scoperta

La prima foto del telescopio spaziale vale già una scoperta: nell'ammasso stellare che vediamo - chiamato molto prosaicamente con un numero il 3532 - il telescopio spaziale ha mostrato che quella che si credeva una stella erano in realtà due. Non sarà gran che per un profano, ma per un astronomo è il segno che l'apparecchio può rispondere a grandi domande nei prossimi anni della sua missione. Intanto, vediamo questo ammasso 3532, un gruppo di astri giovani distante poco più di mille anni luce dal-

la nostra Terra, inserito nella costellazione di Carina ed è visibile dall'emisfero australe. In una zona di quell'ammasso là dove si credeva che ci fosse una sola stella la fotografia estremamente nitida (anche più nitida del previsto) ha rivelato l'esistenza di due astri. Ma la cosa forse più importante è che l'analisi dei dati ha dimostrato che, nonostante tutte le traversie, il telescopio spaziale è orientato esattamente ed è in una posizione migliore di quella che si pensava.

Il manuale pratico di ecologia dell'abitare Dalle quattro mura domestiche si sprigionano di continuo sostanze nocive, tossiche, pericolose. Come evitarle?

La dolce casa avvelenata

La sindrome da edificio malato (sick building syndrome, nell'accezione americana) sta ad indicare una serie di patologie riconducibili alla permanenza in stabili di recente costruzione. L'edilizia speculativa degli ultimi anni del resto ha fatto largo uso di materiali cosiddetti «innovativi» magari più economici, più pratici e di rapida posa in opera, ma sicuramente molto più inquinanti. Accanto agli scempi architettonici ed al degrado delle periferie delle nostre città c'è da mettere in conto anche una considerevole perdita di salubrità negli ambienti interni. La qualità dell'aria interna è, di norma, peggiore di quella esterna e naturalmente è strettamente legata alla quantità di inquinanti provenienti dall'esterno.

La casa insomma non è proprio quel rifugio tranquillo che abbiamo conosciuto, al suo interno si concentrano una lunga serie di inquinanti provenienti dall'esterno, ma anche dai materiali da costruzione utilizzati, dalle vernici, dagli oggetti d'arredo, dai vari prodotti d'uso domestico (pulenti, detersivi, smacchiatori, ecc.) e, non da ultimo, dalle stesse attività umane che si compiono all'interno della casa, basti pensare agli inquinanti che si generano durante la cottura con fiamme libere o alle circa 4.700 sostanze che si liberano dal fumo di una sigaretta.

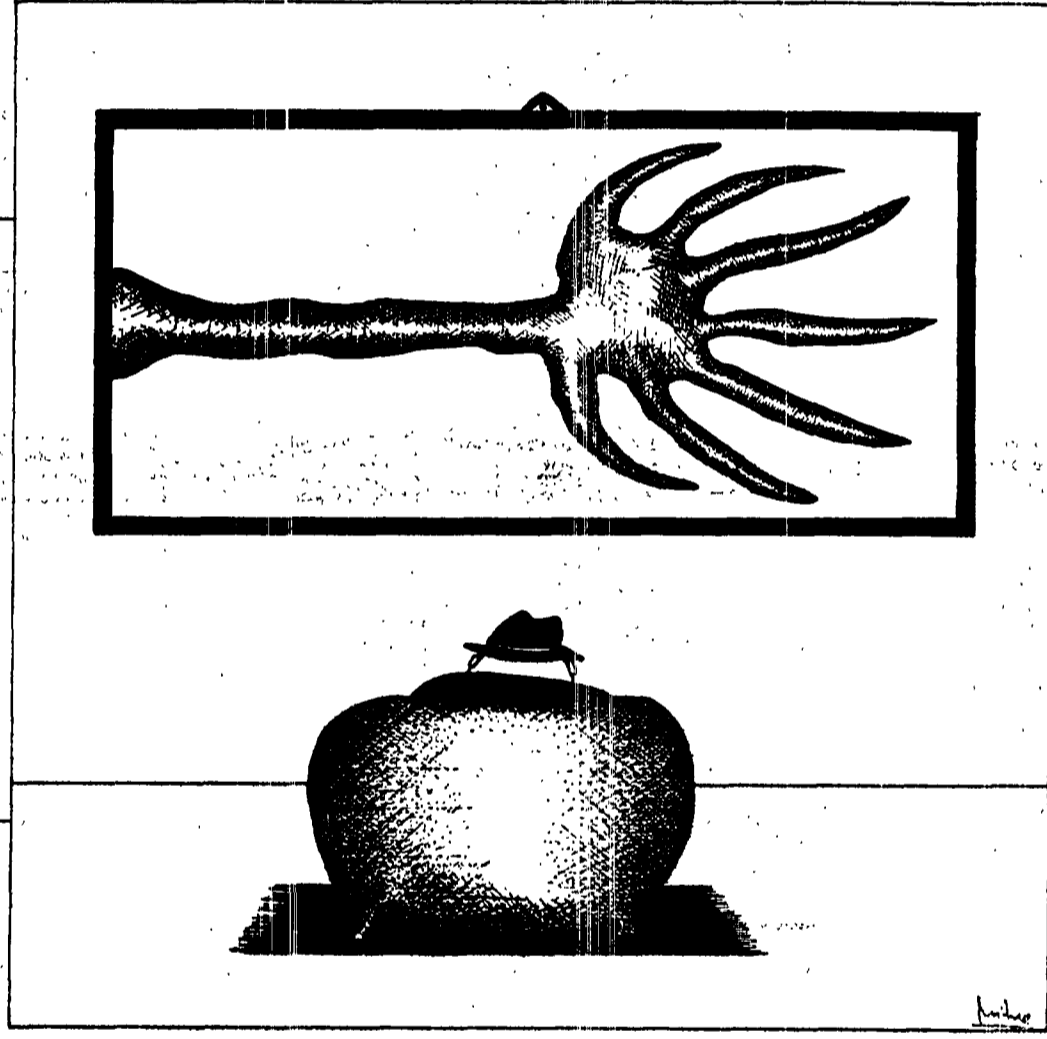
Una forma di inquinamento quindi cui solo in parte si può porre rimedio operando sui materiali da costruzione: buona parte del problema può essere risolto utilizzando correttamente i locali della casa, disponendoli e arredandoli adeguatamente ed adottando altre soluzioni che rimandano ad una diversa concezione dell'architettura d'interni. Anche in questo settore per anni ci si è ispirati a motivi d'ordine pratico o estetico trascurando gli effetti che alcune soluzioni possono avere sulla qualità dell'aria interna: superfici lucide e scintillanti ad esempio, se pur piacevoli esteticamente, presuppongono un largo impiego di pulenti e detersivi e quindi una moltiplicazione dei composti organici volatili ed altri inquinanti contenuti al loro interno; allo stesso modo moquette, tendaggi e tappezzerie in fibre sintetiche costituiscono un ricettacolo per l'accumulo di polvere, batteri ed altri inquinanti.

Pochi sanno inoltre che all'interno di una casa ci sono alcuni locali di norma più inquinati di altri e nei quali quindi è bene limitare il tempo di per-

manenza: il locale a più alto rischio è sicuramente il ripostigliogabuzzino dove tradizionalmente si concentrano, in uno spazio piccolo e non ariato, numerose fonti di emissioni nocive, dal lucido di scarpe allo smacchiatore, ai barattoli di vernice, di colle sintetiche, ecc. Fortunatamente è raro che qualcuno trovi piacevole soggiornare per più di qualche secondo in questo locale, ma, secondo gli esperti, è bene comunque confinare lo sgabuzzino lontano dalle stanze maggiormente utilizzate (soprattutto la camera da letto), meglio ancora sarebbe attrezzare uno spazio idoneo sul balcone di casa dove la concentrazione di inquinanti possa trovare una diluizione più adeguata all'esterno.

Diverso il discorso sulla cucina, uno dei locali più utilizzati e più inquinati della casa: alle emissioni nocive provenienti dai materiali da costruzione si sommano infatti quelle provenienti dagli elementi d'arredo (ad esempio, il gas formaldeide utilizzato nelle colle dei pannelli truciolari dei mobili componibili), dal solito arsenale chimico di detersivi e detersivi e dalle fiamme libere utilizzate per la cottura dei cibi. Anche in questo caso è

ben limitare la permanenza in questa stanza al tempo indispensabile a cucinare: secondo il dott. Luca Bellarmino Gadda, presidente del Consorzio Indoor Air Quality, i cibi andrebbero addirittura preparati per la cottura in un altro locale, e comunque bisognerebbe fare largo uso di cappe aspiranti e strumenti di ventilazione meccanica. In mancanza di questi accessori il rimedio, meno efficace ma sicuramente più economico, è la semplice apertura di porte e finestre per favorire il ricambio d'aria e la diluizione all'esterno degli inquinanti. Una recente indagine su alcune abitazioni nel nostro paese ha individuato più di 800 composti nocivi fra le quattro mura domestiche. La loro concentrazione è diventata preoccupante negli ultimi anni perché sono state realizzate abitazioni



Disegno di Mitra Divshali

Qualcuno potrebbe trovare utile disertare anche sull'libra di cocco, un materiale molto apprezzato fra gli isolanti ecologici, ma che importa dai paesi del Terzo mondo: meglio favorire il commercio equo e solidale o preferire materiali che non abbiano eccessivi costi energetici di trasporto? Di certo le case ecologiche sono tante quante sono le tradizioni costruttive locali: il legno, da coltivazioni cedue naturalmente, può rappresentare una buona soluzione in Alto Adige, i mattoni d'argilla saranno più indicati nelle regioni del centro, mentre al Sud è preferibile utilizzare la pietra viva o il tufo (purché non presenti un alto tasso di radioattività naturale). Ma è importante anche la scelta del sito dove costruire, acquistare o affittare una nuova abitazione valutando, accanto a ragioni d'ordine pratico (vicinanza al luogo di lavoro o altro) anche i flussi di inquinamento dell'aria (cammini di emissione di lavanderie a secco, officine di verniciatura, ecc.) o di inquinamento elettromagnetico (tralicci dell'alta tensione o antenne e ripetitori radiotelevisivi) e così via. Un problema in più insomma che si somma alle difficoltà di chi è in cerca di casa o di chi si appresta a compiere i periodici lavori di ristrutturazione leggera della propria abitazione, ma sicuramente un motivo per ricomporre il rapporto fra casa ed abitanti che anni di edilizia dissennata hanno contribuito ad incrinare.

Un farmaco utilizzato per la cura del cancro potrebbe addirittura prevenirlo La sperimentazione avviata in Gran Bretagna durerà cinque anni

Speranze per il tumore al seno

Un gruppo di ricercatori britannici sta per iniziare una sperimentazione di massa su un farmaco che potrebbe essere in grado di prevenire il tumore al seno. Si tratta di una sostanza che viene già utilizzata per curare il tumore alla mammella. La novità viene dal fatto che i primi esperimenti dimostrerebbero l'efficacia del farmaco anche per la prevenzione del male.

ALFIO BERNABEI

LONDRA. Una pillola che potrebbe offrire un trattamento preventivo contro i tumori al seno è in via di sperimentazione in Gran Bretagna. Il prossimo anno diecimila donne volontarie nella categoria cosiddetta «ad alto rischio» parteciperanno ad un test per vedere se i risultati confermeranno quelli fin ora ottenuti (che sono stati deliniti incoraggianti). L'esperimento durerà cinque anni. Ce ne vorranno almeno altri cinque prima di giungere ad un verdetto definitivo sull'efficacia del trattamento preventivo. Attualmente i tumori al seno vengono riscontrati in una donna su 12 in Gran Bretagna. L'andamento degli esperimenti fino ad ora effettuati con questa pillola fa pensare che la percentuale potrebbe scendere drasticamente fino ad una su 60. È da due anni che la pillola viene sottoposta a test per verificare che non danneggi in alcun modo la salute delle donne sane. Contiene tamoxifen, una sostanza che già viene largamente impiegata nel trattamento contro i tumori al seno per impedire o limitarne la propaga-

zione. Gli specialisti che lavorano nel reparto Breast Diagnostic Unit del Royal Marsden Hospital di Londra hanno scoperto che può avere effetti benefici nel trattamento preventivo, ma ancora non ne capiscono il motivo. Il professor Trevor Powles, consulente oncologico, crede che il tamoxifen agisca impedendo alle cellule cancerogene di assorbire l'ormone femminile estrogeno che sembra incentivi la formazione dei tumori. Ma è anche possibile che stimoli sostanze che impediscono alle cellule di crescere. «La differenza fra i tumori al seno e quelli di altri tipi è che nei primi è necessario un po' di estrogeno per farli nascere», dice Powles. «Fino all'8% dei tumori al seno ha bisogno di questo contributo di estrogeni per cominciare. Questo è il motivo per cui un po' di tamoxifen preso per alcuni anni può impedire ad una notevole quantità di tu-

mori al seno di svilupparsi». L'annuncio del professor Powles è stato dato sulle basi di un esperimento preliminare tutt'ora in corso che coinvolge 500 donne. Il suo collega, professor Michael Baur, specialista di chirurgia, ha detto che gli effetti collaterali del tamoxifen possono procurare benefici inattesi. Il colesterolo si è abbassato con una media del 20% allontanando dunque il pericolo di malattie cardiache. Sembra che funzioni, sia pure debolmente, anche come terapia per il rimpiazzamento degli ormoni, agendo come protezione contro l'osteoporosi in donne più anziane. L'esperimento sulle diecimila donne volontarie verrà organizzato dal Comitato britannico coordinatore sulla ricerca sui tumori. Prenderanno una pillola al giorno e a nessuna verrà dato di sapere se contengono effettivamente la sostanza tamoxifen o nulla, cioè una placebo o pillola finta. Il professor Jack Cuzick, direttore del reparto di epidemiologia e statistica presso l'Imperial Cancer Research Fund, uno degli enti partecipanti all'esperimento ha detto: «Ci sono alcune difficoltà di ordine etico nel dire ad una donna che si trova nella categoria ad alto rischio, e quindi in pericolo di sviluppare un tumore al seno, che nel contesto della segretezza dell'esperimento può in effetti trovarsi nella situazione di non ricevere alcun trattamento. Forse sarebbe più facile offrire il trattamento a tutte le donne». Una volta che questo esperimento con diecimila donne avrà preso il via, i ricercatori si metteranno al lavoro su un secondo test che coinvolgerà 25mila donne, in questo caso prese tra la popolazione anche di età superiore ai 50 anni e non necessariamente nella categoria ad alto rischio.