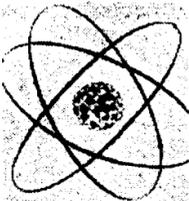


**Un interruttore costruito con un solo atomo**



Un interruttore formato da un solo atomo è la prima realizzazione di una nuova generazione di dispositivi giunti al limite fisico delle possibilità di miniaturizzazione. È stato realizzato da ricercatori del centro Ibm di San José in California. Con questo strumento è possibile dare inizio o interrompere il flusso di corrente elettrica muovendo un atomo di gas xeno fra due microscopici elettrodi. Il risultato, hanno detto i ricercatori, «è concettualmente identico a quello che si ha con un comune interruttore elettrico da parete; cambiano solo le dimensioni. Il direttore della ricerca, Donald Eigler, ha osservato che è impossibile prevedere se la realizzazione di laboratorio possa mai essere trasformata in un prodotto industriale ma che si tratta di una ricerca fondamentale che potrà condurre in futuro alla realizzazione di dispositivi elettronici su scala atomica che un giorno potranno essere prodotti in serie. Fra i problemi da risolvere c'è quello del superfreddo in cui funziona l'interruttore atomico di San José, condizione che ne preclude per ora un impiego a temperatura ambiente.

**I neri d'America i più soggetti alle malattie cardiovascolari**

Gli afroamericani, i neri d'America, contano il doppio del tasso della media nazionale per quanto riguarda le malattie cardiovascolari. Gli ultimi studi condotti dall'Urban medical research center, riferisce il dottor Arthur Beau White, il nuovo direttore esecutivo del laboratorio di ricerca di Baltimore specializzato sulle statistiche per gli afroamericani. Secondo Beau White, che ha lavorato per anni al National Institute of Health, la causa principale è ovviamente l'ipertensione ma sullo sfondo di povertà, scarsa alimentazione, scarsa educazione alimentare, fumo, stress e infine, forse, anche una predisposizione genetica. In genere, dice White, «si può risolvere il problema con tre semplici ingredienti di una semplice ricetta: alimentazione adeguata, esercizio fisico, condizioni salubri di vita». Una delle caratteristiche notate, per quel che riguarda il terzo ingrediente, è infatti l'impatto statistico delle malattie cardiovascolari fra i neri che muoiono da un ambiente rurale ad un insediamento urbano. Al punto che 30 anni fa, quando gli afroamericani vivevano prevalentemente nei piccoli centri e in campagna, il loro tasso di malattie cardiovascolari era inferiore a quello dei bianchi.

**Nuovi problemi per il telescopio orbitante**

Nuovi problemi affliggono la missione dello Hubble, il telescopio spaziale lanciato nell'aprile dello scorso anno dalla base spaziale della Nasa di Cap Canaveral, ancora al centro di molte polemiche per il clamoroso errore con cui era stato progettato lo specchio principale. Dall'Istituto spaziale di Baltimore, il centro che controlla il telescopio, giunge ora la notizia che uno dei cinque strumenti a bordo dello Hubble, lo spettrografo ad alta risoluzione «Goddard», riceve corrente solo a intermittenza. A risentirne è uno dei suoi due strumenti per la detezione di raggi ultravioletti.

**Riapre il laboratorio del Cnr sull'Everest**

Sono partiti dall'Italia i ricercatori dei vari gruppi di studio che si recheranno sull'Himalaya nepalese nel laboratorio (costituito da una piramide di vetro e alluminio), sull'Everest a 5050 metri di quota. I ricercatori fanno parte del progetto Ev-K2 Cnr per ricerche scientifiche e tecnologiche in Himalaya e Karakorum promosso dal Consiglio nazionale delle ricerche, in collaborazione con la Royal Nepal academy of science and technology e il Centre for integrated mountain research di Lahore (Pakistan). Tra i principali programmi scientifici, quello di fisiologia, coordinato da Paolo Cerretelli dell'Istituto di tecnologie biomediche avanzate del Cnr di Milano, comprende sette diversi programmi di ricerca, quali lo studio dei parametri metabolico funzionali ad alta quota, lo studio suono-elettromiografico dell'effetto dell'ipossia cronica sulla contrazione muscolare isometrica, la valutazione del lavoro e della fatica dei muscoli respiratori durante l'esercizio fisico in altitudine.

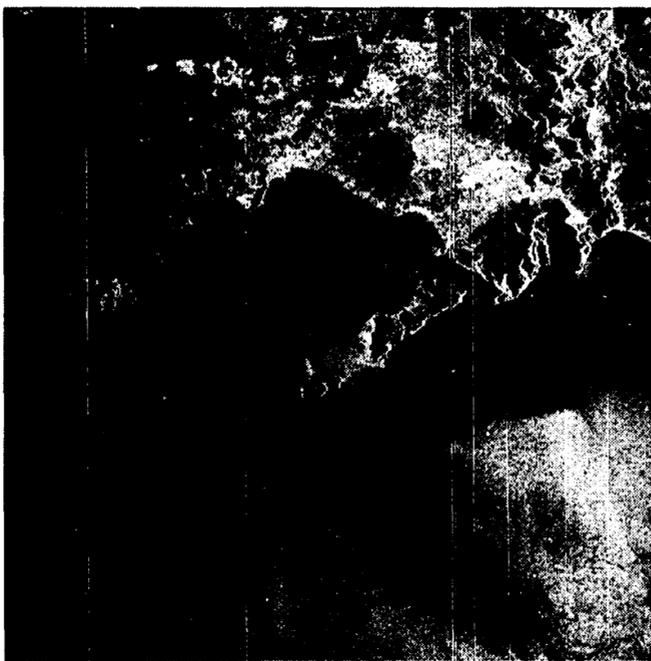
**Cannibali in Provenza 5000 anni fa**

I nostri antenati europei del neolitico erano contadini sedentari che coltivavano la terra, fabbricavano stoviglie, allevavano animali, ma di quando in quando mangiavano anche carne umana, tagliata a pezzetti e presumibilmente cotta, così come erano consumati cotti i cereali e i legumi. Ricercatori francesi e americani sostengono che se ne ha per la prima volta la prova, grazie a una serie di scheletri scoperti nella grotta di Fontbrégoua, in Provenza, nella Francia meridionale. «Sfortunatamente questi cannibali non hanno lasciato libri di ricette che ci permettano di sapere esattamente come preparavano la carne umana, ma è certo che l'apprezzavano, e del resto non la mangiavano per fame, dato che disponevano di che alimentarsi», afferma Jean Courtin, direttore di ricerche del Consiglio nazionale francese delle ricerche. Con lui ha collaborato l'americana Paola Villa, dell'università di Boulder, nel Colorado. I risultati delle loro ricerche sono stati esposti in una mostra allestita a Salernes, nei pressi della grotta, e intitolata «arte fittile e cannibalismo». Finora sono stati scoperti sette scheletri (quattro di bambini e adolescenti e tre di adulti) che portano tracce di un «lavoro di macelleria» simile a quello che si riscontra sui resti di animali trovati nella stessa fossa.

MARIO PETRONCINI

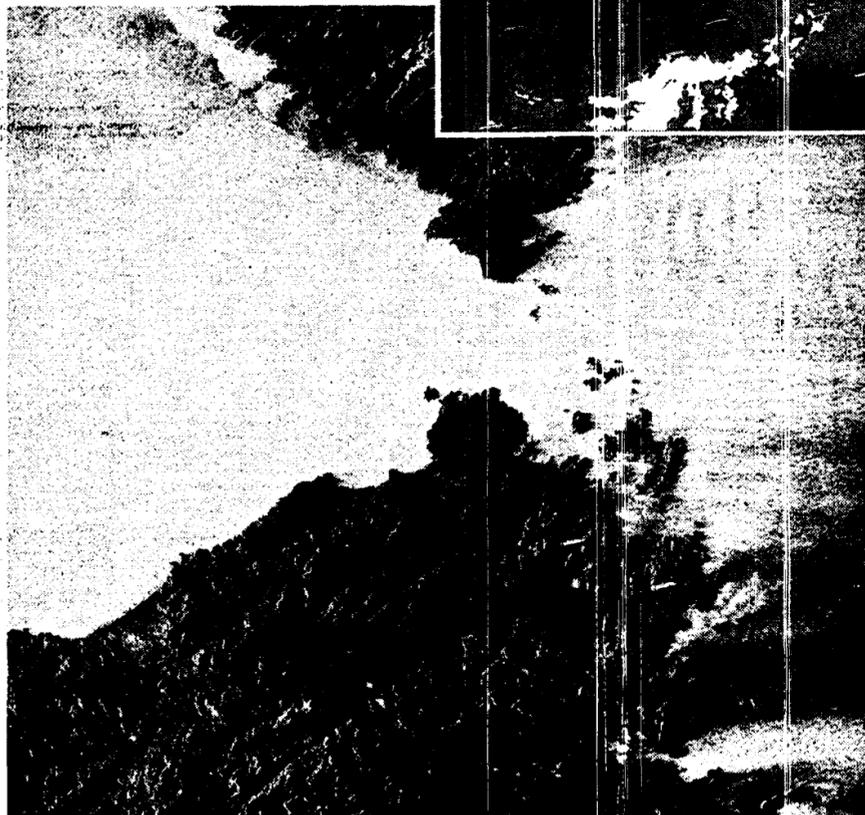
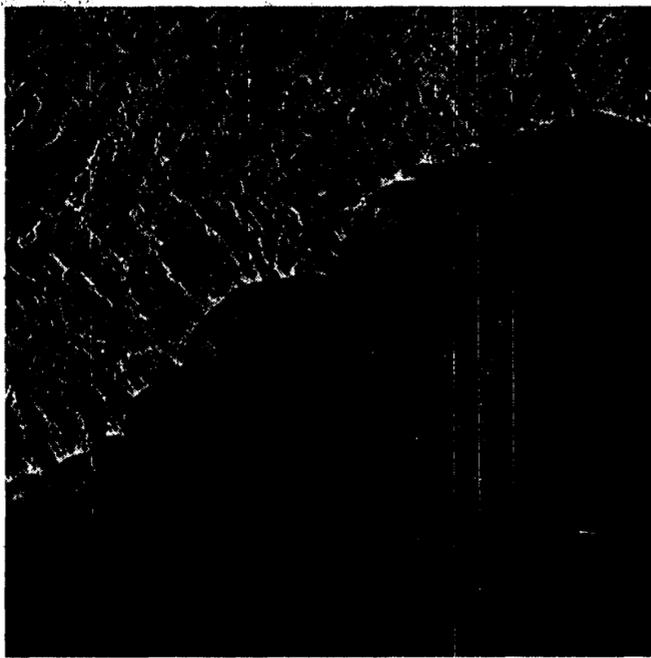
Le prime, straordinarie immagini di Ers-1  
Il satellite europeo può migliorare la meteorologia  
e contribuire allo studio e alla sorveglianza dell'ambiente

# Il guardiano nello spazio



Ecco in dettaglio le prime immagini del satellite Ers-1 fornite dall'Agenzia spaziale europea. Qui sopra, il golfo di Napoli ripreso a 250 km d'altezza alla mattina del 3 agosto: le striature sul mare sono dovute al vento. È visibile chiaramente il cratere del Vesuvio. A destra in alto, il pennacchio di fumo che dai pozzi in fiamme del Kuwait si allunga sopra la penisola arabica. Qui sotto, una striscia di tramontana il 30 luglio scorso poco prima delle dieci di sera sulla riviera di ponente della Liguria, da Genova a Bordighera: le parti chiare segnalano l'agitazione del mare. In basso a sinistra, le bocche di Bonifacio la sera del 2 agosto scorso con, sulla destra, onde lunghe oltre cento metri che si avvicinano alla costa. Il satellite rileva queste immagini con un radar che «vede» terra e mare indipendentemente dalla presenza di nubi

FRASCATI Una volta solo i militari potevano permettersi queste immagini, con la classica targa dell'automobile fotografata dal satellite. Ora il primato è condiviso dal settore spaziale civile. Le foto che vedete qui (con le navi che entrano a Mergellina, le onde lunghe che lambiscono le bocche di Bonifacio) sono state fatte dal satellite europeo Ers-1 nelle sue prime sei settimane di lavoro in orbita. Immagini straordinarie, che rendono l'idea della potenzialità di strumenti come questo: dalle previsioni meteorologiche (Ers-1 può dire in tempo reale quale è la velocità del vento o la temperatura al suolo di zone piccole fino a 25 metri lineari o grandi a piacere) alla sorveglianza in caso di disastro ecologico, allo studio dei fenomeni di mutamento climatico e ambientale di lunga durata (dall'Amazzonia all'effetto serra), al telerilevamento per l'agricoltura. Ieri a Frascati, i responsabili dell'Agenzia spaziale europea, assieme al presidente dell'Agenzia spaziale italiana Guerriero e al sottosegretario Saporito, hanno presentato e commentato queste immagini. Si sono detti molto soddisfatti e hanno ragione. I dati inviati dal satellite hanno infatti un interesse straordinario per la comunità scientifica e per organizzazioni, come la Fao (l'agenzia delle Nazioni unite per l'alimentazione e l'agricoltura) impegnate a controllare la produzione di cibo e l'equilibrio forestale mondiale. Ma non è solo la scienza ad avvalersi di strumenti come questo. «Per noi questo settore è già un business - ha detto l'amministratore delegato della Telespazio Raffaele Minicucci - e sulla vendita di dati relativi alla superficie terrestre raccolti da satelliti già in orbita fatturiamo 70 miliardi l'anno». Questo nuovo business delle immagini da satellite sembra destinato a dominare gran parte dell'attività spaziale dei prossimi anni. Finita per abbandono di uno dei concorrenti la gara spaziale Usa-Urss, limitata dal disastro del Challenger e dai costi proibitivi il mito dell'uomo nello spazio (e quindi delle stazioni orbitanti, della conquista di Marte, della colonizzazione del sistema solare) ora la parola passa alle priorità dettate dalle logiche e dalle esigenze della scienza, della tecnologia e del mercato. Cioè alle grandi imprese di sonde automatiche che, sui sentieri tracciati dal Voyager, attraversano lo spazio inviando miliardi di dati. O al lavoro raffinato di satelliti per telecomunicazioni o, nel caso di Ers-1, per telerilevamento. I sogni di potenza, lo spazio come strumento della politica di prestigio, sembra ormai, finalmente, destinato al tramonto.



**Interviene l'Istituto di sanità I pappataci, piccoli ospiti portatori di malattie**

Il parassitologo Giovambattista Grassi nel 1905 li aveva descritti come «i nuovi invasori di Roma» e ancora oggi, i pappataci, piccoli insetti della grandezza di due millimetri, sono presenti numerosi sul territorio nazionale e sono portatori di microrganismi che causano numerose malattie infettive per l'uomo. Sui pappataci, il cui nome deriva dal fatto che volano e pungono senza che l'uomo se ne accorga (pappataci), si è aperto ieri a Roma un convegno internazionale organizzato dall'Istituto superiore di sanità. «L'occasione», ha spiegato Adriano Mantovani, direttore dell'Istituto di parassitologia dell'Istituto superiore di sanità, «è stata offerta dal trionfo della scoperta di questi insetti da parte del gesuita Filippo Bonanni». L'interesse e la preoccupazione degli studiosi - ha detto Mario

Coluzzi, presidente della società italiana di parassitologia - è legata al fatto che dopo le zanzare e le zecche, i pappataci sono gli insetti più temibili perché portatori di leishmania e arbovirus, in grado di provocare nell'uomo diverse malattie infettive. Ogni anno in Italia vengono notificati circa 300 casi di leishmaniosi ma si tratta di una sottostima, precisano all'Istituto superiore di sanità, perché il fenomeno è di gran lunga maggiore. Il serbatoio dei parassiti è costituito dai cani; all'uomo arrivano dopo che l'insetto ha puntato l'animale infetto. I pappataci si distinguono dalle zanzare perché procedono silenziosamente con volo a salto, non diretto; come le zanzare prediligono le ore notturne per le punture, con un picco verso la mezzanotte.

Il Wwf denuncia il traffico di esseri viventi dai Paesi tropicali: un giro di soldi secondo soltanto alla droga

## Animali esotici, affare da 30 miliardi di dollari

Il traffico degli animali esotici è uno dei maggiori business del mondo: un giro che vale trenta miliardi di dollari ed è secondo, tanto per intendersi, soltanto a quello della droga. Lo denuncia il Wwf ricordando che solo il commercio illegale dell'avorio è di circa mille tonnellate all'anno. Il paradosso di Bali: oggetti in guscio di tartaruga venduti sotto il manifesto che ne vieta il traffico.

ANNA MANNUCCI

MILANO Il commercio illegale di animali e piante esotiche ha un giro di affari di circa 30 miliardi di dollari l'anno, e il secondo traffico illegale dopo quello della droga. Lo denuncia ancora una volta il Wwf, lanciando quest'anno una campagna rivolta ai turisti che si dirigono verso paesi esotici, depliant esplicativi verranno distribuiti in tutti gli aeroporti,

vari nascosti nelle borse e sotto le giacche ne arrivano anche in Italia), comprano il bracciale in avorio. Per ignoranza e/o irresponsabilità la gente non sa o non vuole sapere che l'avorio viene dalla morte dell'elefante, forse si illude che le zanne vengano tagliate, tostate come la lana, che ricresce. Il commercio dell'avorio è ufficialmente proibito dal gennaio '90, ma quello illegale è ancora di circa 1000 tonnellate l'anno. Altri ninnoi che i turisti purtroppo apprezzano sono i gioielli in tartaruga, anelli, orecchini e simili, e c'è pure chi ha il cattivo gusto di comprarsi la tartaruga tutta intera, bella mummificata. Anche la tartaruga viene ammazzata per toglierle il guscio, spesso in modi molto crudeli. La cam-

pagna del Wwf punta questa volta all'informazione e alla presa di coscienza delle persone. L'altro livello è quello dell'impegno dei governi e degli organismi internazionali. Il commercio fra Stati di animali, parti di animali, e piante in pericolo di estinzione è regolamentato dalla Convenzione di Washington, o CITES, firmata nel 1973, che in Italia è legge dal 1980, ma manca ancora di un regolamento di attuazione. Questa convenzione stabilisce un sistema di norme e divieti piuttosto complesso, elencando le specie rare in due appendici, quelle della prima non possono essere né esportate né importate per motivi commerciali, quelle della seconda solo con speciali permessi. Uno dei problemi fondata-

mentali è che bisogna riconoscere le specie, e alle frontiere per esempio sono i finanziari a dover distinguere se una pelle è di crocodylus nictoticus del Congo, ossia non esportabile, o di un allevamento etiope e dunque legale. Inoltre i permessi possono essere contraffatti. A Bali, per esempio, nei ristoranti di tutta l'isola si può gustare il brodo di tartaruga e oggetti in tartaruga sono in vendita ovunque, persino nei negozi dell'aeroporto, proprio sotto gli sbaldrati manifesti che avvertono che la tartaruga è protetta. Una situazione difficile, in cui molte sono le iniziative legali da prendere a livello mondiale e in cui gli Stati dovrebbero sicuramente impegnarsi di più. Per i singoli comunque vale l'invito a respon-

sabilizzarsi, nel dubbio, meglio astenersi, non comprare. Niente avorio, dunque né tartaruga, né corni di rinoceronte. Anche tutti i felini non sono commerciabili, vivi o morti. Questi animali sono stati sterminati, molte specie si sono estinte e altre corrono questo rischio, per fame pellicce. Dunque tutte le pellicce di felino, facilmente riconoscibili, assomigliano ai gatti tigrati, sono illegali (anche se purtroppo qualche deroga c'è per alcune pelli di leoni dal CISS). Non lo sono quelle acquistate dieci anni fa, che comunque restano un crimine ecologico, una vergogna per chi le porta (negli Usa è proibito anche indossarle). Anche i primati (le scimmie, per capirsi) sono tutti proibiti, come pure moltis-

sime fra le varie specie di pappagalli. Difficile che il turista sappia riconoscere le varie conchiglie, e allora meglio non comprarne nessuna, lo stesso vale per le pelli di rettile. Ci sono poi le piante in pericolo, per esempio molte specie di orchidee. Un falso argomento a favore dell'acquisto di questi vari oggetti è che costì si aiutano gli abitanti dei paesi poveri. A parte il problema morale verso gli animali, accettare questo commercio vuol dire invece saccheggiare le risorse di un paese, distruggere beni preziosi per tutto il mondo e che oltretutto fruttano molto di più se ben gestite. Il riciclaggio di un elefante o un rinoceronte per le sue zanne o il corno è come bruciare la Gioconda per scaldarsi.