

## Occhi, ossa e muscoli i «bersagli» del computer

Gli occhi, ma anche il sistema muscolare ed osseo sono gli organi più sensibili alle radiazioni di frequenza emesse dagli schermi del computer. Ma secondo un rapporto dell'Ufficio internazionale del lavoro (Ilo), pubblicato a Ginevra, sono poche le certezze riguardo gli effetti sulla salute umana del lavoro con i computer. I pochi studi compiuti in questi campi non permettono ancora di stabilire legami tra i disturbi più frequenti e l'utilizzazione del computer nel lavoro: ad esempio si è spesso parlato dei rischi corsi dalle donne durante la gravidanza e di casi di aborto involontario. «Le ricerche effettuate non hanno potuto confermare formalmente il legame tra questi incidenti e l'esposizione alle radiazioni di frequenza, estremamente basse, emesse dagli schermi», dice il rapporto, che ricorda le misure di precauzione prese da alcuni paesi come gli Usa e il Canada nei confronti delle donne incinte. In quanto allo stress esso è stato spesso associato alle operazioni ripetitive e veloci che richiede un computer, ma molti esperti sottolineano che ogni lavoro intensivo può causare tale disturbo.

## Sono dannose alcune creme dermatologiche per bambini

Alcune creme dermatologiche per bambini, come la «Apoint» della Nestlé e la «Pasta di Fissan» (Beecham) prodotte in Svizzera, contengono sostanze che potrebbero provocare allergie nei bambini a causa del sistema nervoso, nonché fastidiare l'insorgenza di tumori. A queste conclusioni sono giunte le analisi effettuate in un laboratorio di Berna per conto della Fondazione per la protezione del consumatore. I risultati sono stati pubblicati sulla rivista «Iesi» nelle creme e sono stati riscontrati la presenza di conservanti nocivi, compresa la formaldeide di cui è dimostrata l'azione cancerogena sugli animali. Analogamente riscontrati residui di antiparassitari (Lindano e Dieldrina) proibiti in Svizzera e dannosi per il fegato e il sistema nervoso. Diverse le reazioni delle case farmaceutiche: mentre la Nestlé ha annunciato di aver modificato la composizione della crema, i produttori della Fissan hanno contestato i risultati delle analisi.

## Il laser per disostruire le coronarie

Questa estate, per la prima volta in Italia, il prof. Vincenzo Gallucci ha eseguito presso l'Istituto di chirurgia cardiologica dell'Università di Padova una serie di interventi di disostruzione coronarica mediante laser in associazione al bypass su pazienti affetti da ischemia miocardica. Questa nuova tecnica utilizza l'energia di un laser ad «eccimeri» convogliata attraverso cateteri ottici per riaprire tratti di arteria occlusi o ristretti. I risultati sono estremamente promettenti e paragonabili a quelli conseguiti recentemente dai più avanzati centri esteri. Lo ha affermato il Consiglio nazionale delle ricerche sottolineando che la sperimentazione di base è stata svolta nell'ambito del programma «caros» del Cnr, del progetto finalizzato «tecnologie biomediche e sanitarie» diretto dal prof. Luigi Donato.

## Aids, meno rischi per i circoncisi

È confermato: gli uomini che non sono circoncisi rischiano otto volte di più di contrarre il virus dell'Aids. Lo dice la prestigiosa rivista medica «Lancet» sulla base dei risultati di una lunga serie di studi, condotti in Africa, sulla diffusione del virus Hiv, dimostratosi particolarmente drammatica tra i gruppi di prostitute e i loro clienti. Le ricerche, infatti, sono state svolte su più di mille prostitute di Nairobi - di cui ben l'85 per cento infette - e i loro frequentatori. Circa l'otto per cento dei clienti abituali ha contratto malattie veneree ed è risultato positivo ai test di immunodeficienza. E tra i colpiti la maggior parte non era circoncisa e non faceva uso di profilattici. Secondo il parere degli studiosi, questi dati confermerebbero anche che i fattori a rischio maggiori sono sempre i rapporti sessuali con le prostitute e il mancato uso del profilattico che evita il contatto delle frequenti lesioni genitali con il sangue infetto.

## Cernobyl, mutazioni genetiche per 25 specie

Su venticinque specie animali e vegetali in una vasta zona prossima alla centrale nucleare di Cernobyl sono state notate modificazioni genetiche. Lo ha affermato il professor Leonis Bolshov, vicedirettore dell'istituto di sicurezza nucleare dell'Urss, intervenendo nella seconda conferenza dei seminari internazionali sulla guerra nucleare ad Enice dedicati quest'anno alle nuove emergenze ambientali. Bolshov ha detto che in una vasta zona, ora desertificata, dove prima sorgeva una foresta di abeti, sono cresciuti germogli di nuovi alberi che hanno però le caratteristiche dei pinoli. Migliaia di tronchi erano stati bruciati, sotterrati e ricoperti da uno spesso strato di sabbia. Variazioni genetiche sono state riscontrate anche su alcune specie animali: in particolare sono nati gatti sordi e topi ciechi che, in alcuni casi, hanno trasmesso le loro invalidità alle generazioni successive.

NANNI RICCOBONO

## Notizie dal Voyager 2

### Tempeste e trombe d'aria spazzano Nettuno

### Perplexi gli astronomi

■ Sul pianeta blu imperverano gli «scoters», e non si tratta di motorette guidate da ragazzi spericolati, ma di trombe d'aria «cosmiche» che ad una velocità stimata in settantotto chilometri l'ora battono la superficie gassosa di Nettuno. Così le hanno definite gli scienziati che controllano la missione della Voyager 2, al Jet propulsion center di Pasadena. Le immagini mandate dalla Voyager mostrano nitidamente che la superficie del pianeta che porta il nome del dio degli abissi è «rinfusa» da queste tempeste che si abbattono partendo dalla coltre di nubi che sovrasta Nettuno. Gli scienziati hanno visto smentite così le loro previsioni: si aspettavano la superficie di Nettuno simile a quella di Urano, liscia sfera grigiastri in un cielo nero.

È sorprendente questa attività meteorologica su Nettuno, ha dichiarato Andrew Ingersoll, un esperto meteorologo del California Institute of Technology. E con lui gli scienziati di tutto il mondo sono stati colti di sorpresa da questa «stravaganza cosmica». A rendere ancora più in-

spiegabile l'arcano è la distanza di Nettuno dal Sole. Il più grande pianeta del sistema solare in questo momento è anche il più lontano dalla nostra stella e riceve da essa radiazioni, e quindi calore, in misura mille volte inferiore a quelle che riceve il pianeta Terra. Ed è il calore la molla che fa scattare il meccanismo che porta alla formazione delle perturbazioni atmosferiche.

«Secondo le nostre conoscenze - ha aggiunto Ingersoll - il Sole è il centro di potere della meteorologia. È vero che Nettuno ha una fonte di energia interna, ma anche sommandola al calore che riceve dal Sole non riesce comunque a spiegare il verificarsi di perturbazioni così intense. Dovremo studiare a lungo per riuscire a spiegare quale energia sta alla base degli «scoters».

Ingersoll e i suoi colleghi aspettano che questa settimana, l'eternauta dello spazio, la Voyager 2, passi a soli cinquemila chilometri da Nettuno, inviando immagini che si spera spieghino, o almeno chiariscano il mistero degli «scoters».

## Goffa e sgraziata, la specie dei sirenidi, mammiferi vegeteriani di cui esistono due tipi, non ha nulla a che spartire con le mitiche creature marine

# Una mucca chiamata sirena

Sono animali lenti che «pascorono» sui fondali marini brucando incessantemente la vegetazione acquatica. Il richiamo alle sirene è costituito dal fatto che le femmine posseggono due mammelle e che allattano in posizione verticale, con il corpo eretto a metà fuori dall'acqua. Ma la somiglianza si ferma qui: le due specie esistenti di sirenidi, infatti, non hanno proprio nessun sex appeal. Anzi...

## SILVIO RENESTO

■ Dagli albori della civiltà si è sempre narrato di creature fantastiche, tra le quali vi erano degli esseri marini metà donna e metà pesce che, emergendo solo con la parte femminile, ammalavano i marinai con lo splendido aspetto e la voce melodiosa, con lo scopo sinistro di farti naufragare e annegarli. Nell'area mediterranea questi esseri erano chiamati sirene, nei mari nordici ondine, ma la creatura era più o meno la stessa. Anche Omero le ricorda, raccontando come Ulisse riuscì ad udire il canto senza rimanere vittima delle loro seduzioni, grazie ad uno dei suoi memorabili stratagemmi. Il novelliere danese Hans Christian Andersen invece ne diede un ritratto molto tenero immortalando la figura della giovane, dolce sirenetta, che patì amare sofferenze per i begli occhi di un principe «umano».

La città di Copenaghen a lei ha dedicato una statua che la raffigura mentre, malinconica, guarda il mare aperto a cui ha dovuto rinunciare. Più allegria è la sirenetta della Walt Disney Corporation, protagonista del recente film *Splash!* Una sirena a Manhattan dove al posto del principe c'è uno yuppie metropolitano e l'attrice Daryl Hannah, una splendida bionda, non appena si bagna acquista squame e pinne dall'ombelico in giù.

Oggi nessuno crede più alle sirene, tranne gli zoologi. Perché per loro le sirene, o meglio i sirenidi, esistono (ed è vero, solo che sono un po' diversi da come li immaginava la mitologia). Il gruppo dei sirenidi infatti è costituito da mammiferi acquatici lunghi circa 4 metri dal massiccio corpo allungato che termina con una coda appiattita orizzontalmente come nei delfini e nelle balene, che però fanno parte di un altro gruppo, quello dei cetacei. A differenza dei delfini e simili poi i sirenidi sono esclusivamente vegeteriani.

Di certo queste sirene vere non hanno molti argomenti per sedurre qualsiasi marinaio: gli arti anteriori sono trasformati in pinne, quelli posteriori sono scomparsi, la testa è ottusa, gli occhi sono piccolis-

simi e il muso piatto porta un labbro superiore «leporino», diviso cioè in due lunghi lobi verticali penduli con funzione tattile. Questi pacifici, lenti animali vivono pascolando incessantemente la vegetazione acquatica nei bassi fondali.

Il richiamo alle sirene immaginarie è dovuto al fatto che le femmine posseggono due mammelle situate anteriormente, vicino alle ascelle e, quando allattano, stanno con il corpo eretto a metà fuori dall'acqua come le mitiche creature (la loro voce però, fatta di sbuffi e grugniti, non incanterebbe nessuno).

Però anche i veri, goffi, sgraziati sirenidi hanno una storia affascinante da raccontare. Oggi ne sopravvivono ufficialmente due specie, il *dugongo* nelle zone occidentali dell'Oceano Indiano, e il *lamantino* (detto anche manatì) lungo le coste del Mar dei Caraibi, entrambi minacciati di estinzione da parte dell'invasione umana.

Vi sono prove però dell'esistenza (perlomeno fino a qualche tempo fa) di un sirenide gigante, un animale molto raro, sulla cui completa estinzione non tutti sono d'accordo. Essendo vegeteriano come gli altri, questo misterioso abitatore dei mari artici era chiamato *vāccā mārina*, ma il suo «vero» nome è *Ritina di Steller* (*Hydrodamalis gigas*) e la sua storia è quasi un romanzo giallo.

Le prime notizie sulla vacca marina risalgono circa alla metà del '700, quando lo zar Pietro il Grande decise di risolvere l'enigma dei confini fra America e Russia: erano due continenti separati oppure un istmo univa la Siberia all'Alaska? L'incarico di stabilire la verità fu affidato al comandante Vitus Bering, il quale compì un'epica (e tragica) spedizione in quel braccio di mare tra la penisola russa della Kamchatka e l'Alaska che oggi porta il suo nome.

Sulla sua nav viaggia anche un eminente naturalista, Georg Whitem Steller, a cui dobbiamo la cronaca di quel terribile viaggio, conclusosi con un naufragio e la morte

stesso Bering e molti marinai. Oltre alla narrazione dei fatti, il resoconto di Steller costituì una preziosa miniera di segnalazioni scientifiche: innumerevoli specie artiche furono descritte per la prima volta. Animali e vegetali del tutto sconosciuti alla scienza furono segnalati con una precisione ed un'accuratezza la cui affidabilità è stata comprovata dalle spedizioni che successivamente hanno sovrato più e più volte quei mari.

L'eccezione è la vacca marina. Nel diario di Steller si narra che dopo il naufragio, i super-

statori decisero di trascorrere l'inverno sull'isola dove era avvenuto il disastro, per tentare poi la sorte in primavera, con un battello di fortuna, confidando nella stagione più mite.

Fu così che, esplorando le insenature di quell'isola, Steller e compagni avvistarono degli enormi animali semisommersi, che nuotavano pigri in prossimità della riva. Erano assai simili al dugongo, annotava Steller, ma lunghi più di nove metri e pesanti oltre tre tonnellate e mezza.

Questi bestioni si rivelarono totalmente inoffensivi e perfettamente indifferenti verso gli os-

servatori umani. Sembrava gli importasse solo di pascolare la ricca vegetazione della baia. Probabilmente fu grazie a queste placide montagne di carne (migliore di quella bovina, sentenziò lo studioso) che non si ribellavano nemmeno agli arpioni, che Steller e compagni sopravvissero.

Date le circostanze lo scienziato non poté portare con sé nel mondo civile che le descrizioni, i disegni e qualche frammento osseo delle imponenti ritine.

Trent'anni dopo il cacciatore sovietico Dmitri Bragin passò un intero inverno su quella

stessa isola, che nel frattempo era stata battezzata Isola di Bering, in memoria dello sfortunato capitano. Nel suo diario il cacciatore menziona tutti gli animali da lui incontrati a terra e in acqua, praticamente gli stessi descritti da Steller, ma della vacca marina non fa alcun cenno. Che fine aveva fatto? Secondo le notizie fornite da cacciatori e baleneri che incrociarono nella zona delle Aleutine, numerosi esemplari erano stati uccisi tra il 1754 e il 1762, dopo di che divennero sempre più rare finché l'ultima ritina venne uccisa, pare, nel 1768.

Da allora non vi sono più prove certe della loro esistenza. È possibile che in meno di trent'anni sia stata sterminata un'intera specie il cui areale si estendeva dalle coste nordoccidentali della Russia alle Aleutine? Dopo tutto i mezzi di cui disponevano i baleneri a quei tempi non erano troppo superiori a quelli delle popolazioni che le avevano da sempre cacciate per la carne e per costruire imbarcazioni con la robustissima pelle.

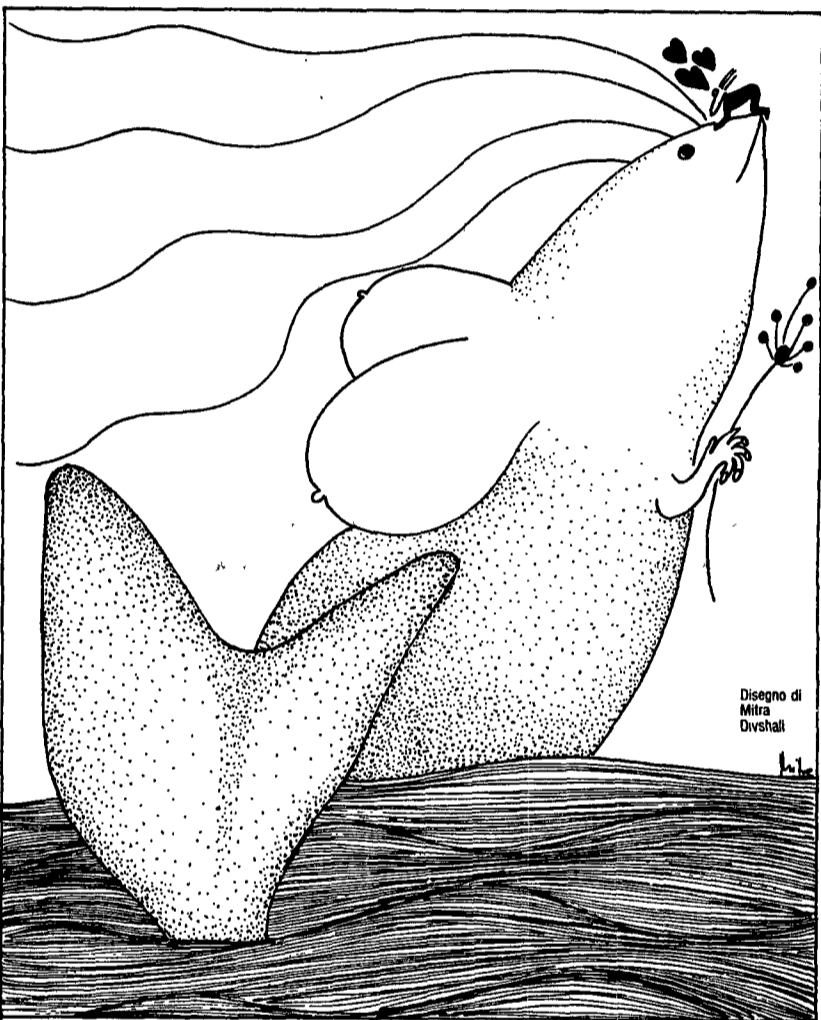
Molti zoologi hanno sperato che non fosse finita così e ancora oggi qualcuno non ha smesso di sperare. Già nel secolo scorso il naturalista svedese A. E. Nordenskjöld visitò quei luoghi in cerca delle ritine. Non ne trovò, ma raccolse molte testimonianze sul fatto che venivano ancora cacciate dagli isolani verso la fine del '700, benché fossero già molto rare.

Il naturalista trovò solo del materiale scheletrico, tra l'altro piuttosto frammentario, tuttavia tornò in patria con la convinzione che la vacca marina era ancora viva.

Può sembrare davvero incredibile ma, pur sporadiche, le notizie di avvistamenti continuano fino ad oggi. Negli anni '60 i marinai di un peschereccio russo affermarono di aver avvistato un intero branco di grossi animali marini la cui descrizione coincide con quella delle ritine. La notizia ha suscitato molto scalpore, ma anche qualche perplessità, in quanto la femmina di una specie di cetaceo, il narvalo, se vista da lontano può essere confusa con la ritina: d'altro canto i marinai non erano certo dei novellini.

Molto significativa sarebbe invece la notizia del ritrovamento, nel 1977, del cadavere di un grosso animale «spaggiato» e della scoperta (quasi contemporanea di ossa di ritine vecchie forse solo di una decina d'anni. Nel 1984, infine, si ha notizia del ritrovamento di uno scheletro di ritina, di età imprecisata, sulle spiagge di un'isola nel Pacifico settentrionale.

Pare insomma che qualche remota possibilità di incontro di nuovo la ritina ci sia. Forse le vacche marine, anziché scomparse si sono ritirate in zone più lontane e più fredde, dove la pressione umana non si fa sentire troppo. Forse è un sogno, ma se avesse davvero ragione Kipling, il grande scrittore, quando nel suo racconto *La foca bianca* immagina che le pigrhe, indolenti vacche marine siano riuscite a trovare un tranquillo rifugio in un arcipelago sperduto, lontano dall'avidità dell'uomo, allora ci sentiremmo tutti un po' meglio.



Disegno di Mitra Divshali

Grande come un autobus, potrebbe cadere sulla Terra a dicembre

## «Scivola» un satellite Usa

Missione d'emergenza per il prossimo Shuttle. Dovrebbe recuperare un satellite delle dimensioni di un autobus, prima che precipiti sulla Terra. Per la Nasa, ormai snobbata dal Pentagono che per lanciare i satelliti preferisce i più economici e affidabili missili Titan, si tratta di una delle ultime occasioni di dimostrare che la navetta spaziale serve ancora.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE

### SIEGMUND GINZBERG

■ NEW YORK. «Vogliamo dimostrare che si tratta di un veicolo spaziale su cui si può fare affidamento e che possiamo usare per la manutenzione in orbita», dicono con franchezza alla Nasa. Ci tengono a provare che lo Shuttle è in grado di compiere missioni di salvataggio, serve in situazioni d'emergenza. Hanno accelerato i tempi per il lancio dei prossimi Shuttle. Anzi hanno deciso di preparare contemporaneamente per il lancio due navette spaziali, in modo da poter lanciare almeno l'una se qualcosa dovesse andar storto nel conto alla rovescia

dell'altra. La missione così urgente è il recupero di un satellite scientifico di 11 tonnellate, un parallelepipedo di metallo delle dimensioni di un camion, che sta scivolando sulla sua orbita e rischia di precipitare verso la terra.

Il Long Duration Exposure Facility - questo il nome del satellite vagante - era stato messo in orbita nel 1984. Serviva a sperimentare gli effetti delle intemperie spaziali, cioè dei raggi cosmici, delle radiazioni solari e delle piogge di micro-meteoriti sui materiali usati nella costruzione di og-

getti spaziali. La Nasa ritiene che i dati siano cruciali per la stazione orbitale che progetta di approntare entro la fine del secolo e che dovrebbe poter durare almeno 30 anni. Il Pentagono pensa di usare i risultati per prevedere per quanto tempo i mezzi delle «guerre stellari» possano restare in orbita prima di diventare ferraglia inutilizzabile. Questo satellite avrebbe dovuto recuperare l'anno dopo. Con la sospensione dei voli Shuttle dopo l'esplosione del Challenger, l'operazione era stata procrastinata. Ora è diventata urgente perché rischia di cadere da un momento all'altro.

Che un pezzo di satellite caschi davvero in testa a qualcuno di quelli che sorvola con la sua orbita, in Africa, Sud America, India, Sud-est asiatico o in Florida e Texas, è statisticamente remoto. Dieci anni fa c'era stato allarme per lo Skylab, che era poi precipitato senza provocare danni tra Oceano Indiano e Australia. Ci tengono invece a recupe-

rarlo per poterlo studiare. Ma più ancora per far fare bella figura allo Shuttle, la cui reputazione è nei guai come non mai, malgrado gli ultimi lanci siano andati benissimo.

L'ultimissimo era stato un lancio militare segreto, per la messa in orbita di un satellite spia. Ma il Pentagono ha già deciso di snobbare in futuro lo Shuttle della Nasa e puntare per le missioni militari sui propri missili Titan. Meno complicati perché non hanno bisogno di equipaggio umano. Più economici. E soprattutto più sicuri, anche tenendo conto del fatto che gli ultimi rapporti ufficiali presentati al Congresso Usa sulla probabilità di un altro incidente tipo Challenger, lo danno prima o poi per sicuro, addirittura probabile al 50% entro i prossimi tre anni se va al ritmo di 11 lanci l'anno.

Da qui l'ansia di dimostrare che lo Shuttle a qualcosa serve. Accresciuta dal fatto che anche i sovietici nel frattempo hanno abbandonato il proget-

to di far volare la loro navetta che sembrava copiata da quella americana e i cui preparativi di lancio sembravano a buon punto. Quale migliore occasione per recuperare immagine di quella offerta da una missione di salvataggio?

Ma non è detto che riesca. Le probabilità che il satellite errante venga agganciato dal braccio-robot della navetta in orbita sono del 60%, secondo le stime della stessa Nasa. Il recupero del satellite dovrebbe essere tentato dallo Shuttle Columbia, il cui lancio è fissato per il 18 dicembre. Per essere sicuri che non ci siano rinvii senza addirittura pensando di approntare contemporaneamente una navicella di riserva. Oppure di anticipare la missione di salvataggio rispetto ad una missione militare che dovrebbe essere lanciata in novembre, con uno sgarbo forse internazionale nei confronti del Pentagono traditore. Sempre che il satellite non gli caschi prima. (Nella foto: lo Shuttle Columbia).