

Nuovi materiali Il Cnr presenta i risultati dei suoi progetti

Una piccola molla a spirale, tirata e deformata, sembra ormai inutilizzabile, un oggetto da buttare, ma basta la fiammella di un accendino e riacquista forma e caratteristiche elastiche originarie. L'ha mostrato Graziella Auroldi, docente di fisica medica all'Università di Milano a colleghi di 200 gruppi di ricerca giunti al convegno annuale del progetto finalizzato Cnr su «materiali speciali per tecnologie avanzate», iniziato nell' '89 e dotato di un finanziamento di 84 miliardi. «Questa molla, realizzata in una lega di nichel e titanio - ha detto la ricercatrice - è un esempio dei nuovi materiali a memoria di forma che, progettati per una certa funzione, anche se deformati possono riacquistare, una volta scaldati, forma e caratteristiche originarie». Così il parafraso ammassato di un'auto potremmo ripararlo senza il lavoro di un carrozziere? «Certo, ma alcune applicazioni di questi materiali sono già realtà: in America sono oggi in commercio montature per occhiali che, se si deformano, tornano facilmente come nuove sotto il rubinetto dell'acqua calda. Un'altra applicazione utile è nel campo dell'ortodonzia e riguarda le macchinette che certi bambini devono portare in bocca per modificare una crescita non corretta dei denti».

I sovietici: «Siamo all'avanguardia nei motori per satelliti»

L'Urss è in vantaggio di dieci anni, rispetto all'Europa e agli Usa, nel settore della propulsione elettrica dei satelliti. Per la prima volta sono venuti a dimostrarlo gli stessi scienziati sovietici al congresso internazionale di settore in corso a Viareggio organizzato dal centro spazio di Pisa presieduto dal professor Marino Andreucci. La propulsione elettrica (a ioni) non è impiegata per il lancio dei satelliti perché la potenza generabile è attualmente bassissima, ma solo per i piccoli satelliti destinati a mantenere l'assetto in orbita. Gli scienziati sovietici hanno spiegato ai colleghi - anche ai più scettici - che i problemi della propulsione elettrica, specie dei satelliti, loro li hanno già risolti e che da anni i nuovi motori alimentati dai pannelli solari sono in funzione. Sembra che in tutto siano duecento, perfettamente funzionanti. Anche se per la verità le sonde Phobos che dovevano esplorare una luna di Marte sono andate perdute proprio per malfunzionamento dei pannelli.

L'Europa spaziale a corto di fondi

L'Europa spaziale sta facendo i conti. A novembre i ministri della Ricerca della comunità si incontreranno a Monaco per varare il nuovo piano a lungo termine dell'Esa, l'agenzia spaziale europea i cui programmi rischiano di essere ridimensionati per mancanza di fondi. «L'Europa spaziale sente principalmente i problemi finanziari» ha detto il presidente di Aenea spazio Valerani in occasione dello Iaf di Montreal. «Le nuove missioni sulla Luna e la conquista di Marte che erano i temi principali di qualche anno fa sono ora ridimensionate e si punta su programmi a più breve termine, meno dispendiosi». I paesi aderenti all'Esa avevano progettato per le attività fino all'anno 2000 un programma di 33 miliardi di Ecu (45mili miliardi di lire). Il piano era stato varato dai ministri della ricerca nella conferenza di Roma e confermato all'Aia quattro anni fa. «Malgrado questa programmazione», nota Valerani «oggi si dice che sono disponibili solo 28 miliardi di Ecu e da parte di vari paesi, tra cui la Germania che è il secondo contributore dell'Esa dopo la Francia, si chiede una riduzione generalizzata dei finanziamenti del 15%».

A Milano il comitato promotore del tribunale Onu sull'ambiente

L'esigenza di costituire un tribunale dell'ambiente a livello planetario per coordinare gli interventi legislativi per la salvaguardia dell'inquinamento è stata ribadita a Milano nella giornata di studi del «Comitato promotore del tribunale internazionale dell'ambiente» in vista della conferenza dell'Onu sull'argomento del giugno '92 in Brasile. L'appuntamento rientra nelle iniziative del comitato promotore, presieduto dal magistrato Amedeo Postiglione, per sensibilizzare l'opinione pubblica internazionale alla necessità di creare un organo sovranazionale necessario per salvaguardare il diritto dell'uomo ad un ambiente sano. Nella riunione milanese, si è cercato di mettere a confronto diretto ambiente ed industria per fare chiarezza nell'incomprensibile mondo delle norme ambientali. Per far capire meglio quanto i comportamenti dell'uomo debbano essere più subiti dall'intera comunità mondiale, esponenti del comitato hanno ricordato 40 anni di esperimenti nucleari effettuati segretamente, senza precauzioni, in Bielorussia e 17-20 milioni di ettari di foresta tropicale abbattuti ogni anno. Per restare in Italia si è sottolineato come 21 cittadini di Seveso danneggiati dalla diossina abbiano ricevuto 2 milioni di lire per 4 disagi materiali e morali subito. Il tribunale dell'ambiente dovrebbe tutelare anche i loro diritti.

Si attendono tempeste solari per il 1992

Un gran numero di tempeste solari si produrranno di qui alla fine dell'anno e per tutto il 1992: è quanto prevedono gli astronomi dell'osservatorio di Pechino. Secondo i ricercatori cinesi la punta massima di questa attività solare si avrà nel 2001. Il ciclo delle macchie solari si ripete ogni undici anni, e oltre a causare - sostengono i cinesi - un incremento dei fenomeni sismici esercita una notevole influenza sul clima della Terra, sull'orbita dei satelliti e sulla salute dell'uomo.

MARIO PETRONCINI

Un convegno sui rischi di reazioni irrazionali dell'opinione pubblica all'epidemia. La società si può difendere senza violare i diritti dell'individuo?

Aids, caccia all'untore

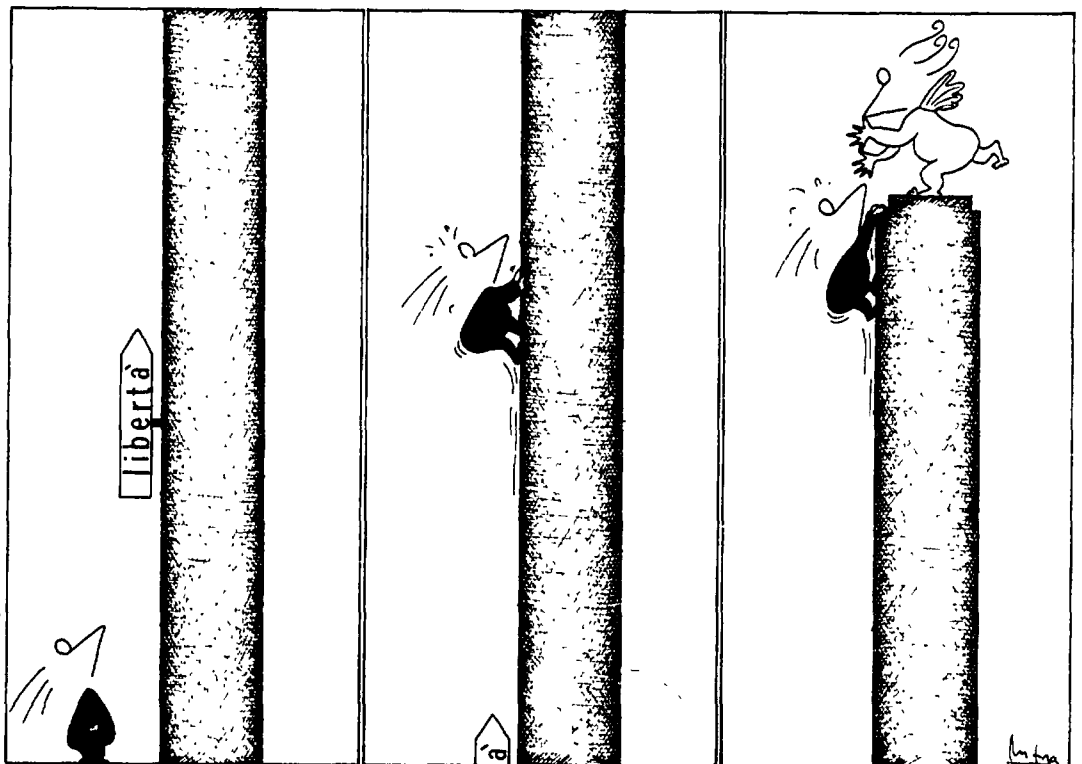
L'epidemia di Aids ha riproposto con forte emozione le antiche questioni, tra cui quella che riguarda il diritto della società a difendersi dal contagio senza violare i diritti fondamentali dell'individuo. Questioni al centro dei quattro giorni in cui si è articolato il «Colloquio internazionale su Aids, giustizia e politica sanitaria» organizzato dall'Istituto scientifico San Raffaele e dal «The Park Ridge Center» statunitense.

ENNIO ELENA

MILANO. Recentemente sono stati resi noti i risultati di un'indagine condotta dal sindacato e dalla Lega italiana per la lotta all'Aids fra circa 300 lavoratori di aziende milanesi e varesine. Il 44 per cento degli interpellati si è dichiarato d'accordo a sottoporre al test obbligatorio un lavoratore quando è un ex tossicodipendente, il 42,5 per cento quando il lavoratore «ha frequenti rapporti sessuali occasionali» (circostanza, questa, difficile da accertare, per la verità); il 49,6 per cento «tutti i lavoratori omosessuali»; il 33,5 per cento «quando c'è il sospetto che il lavoratore sia tossicodipendente». Dati significativi di uno stato d'animo contrassegnato dalla paura, cui fa da contraddirlo contrappunto la dichiarazione sottoscritta dal 75 per cento degli interpellati favorevoli ad intervenire a favore del lavoratore se il datore di lavoro vuole licenziarlo se è sieropositivo. Solidarietà ma ansia di sapere dettata dal timore, da ingiustificate preoccupazioni.

Nonostante il riconoscimento, nelle società liberali a livello internazionale, del fatto che il diritto alla privacy non deve cedere vittima della lotta contro la trasmissione dell'Hiv (il virus dell'Aids, ndr) ci sono alcune divergenze che non possono non colpire: così Ronald Bayer, docente di politica sanitaria alla Columbia University nella sua relazione al «colloquio». Nei primi anni dell'epidemia, ha ricordato, il commissario alla salute pubblica di San Francisco, con l'appoggio di alcuni medici appartenenti alla comunità gay, decise di far chiudere le saune frequentate dai gay per evitare contatti omosessuali; lo stesso accadde a New York. In Svezia tutti i casi di Hiv devono essere registrati con un codice basato su elementi identificativi individuali. Se la Cuba di Fidel Castro «è l'unica nazione che mette in isolamento tutte le persone infette da Hiv», la socialdemocratica Svezia «ha sottoposto a misure di sicurezza e di isolamento per alcuni anni diverse prostitute a causa della minaccia che costituiscono».

Nella relazione di Bayer si delinea chiaramente un vero «partito trasversale» della paura, della repressione, della violazione dei diritti individuali in nome di quello collettivo. La necessità di applicare all'Aids le leggi sulle malattie contagiose e a trasmissione sessuale, in Germania è stata sostenuta da un partito conservatore come l'Unione Sociale Cristiana Bavarese ma in Sve-



Disegno di Divshali

«Urss: finisce l'isolamento aumentano i casi»

MILANO. Una cifra incredibilmente bassa per noi che siamo purtroppo abituati a ben altri dati. Ma nei 640 casi di cui parla il professor Pokrovsky ce ne sono 252 che nell'88-89 suscitavano giustamente scandalo: si tratta di bambini che contrassero l'infezione da Hiv (il virus dell'Aids) attraverso l'uso di siringhe infette di ospedali di Volgograd, Rostov sul Don, Stravopol. Siringhe usate per iniettare antibiotici a bimbi infetti e ad altri piccoli, trasmettendo così l'infezione.

«Il primo sospetto caso di sieropositività» dice lo scienziato russo a Milano per il «Colloquio su Aids, giustizia e politica sanitaria» organizzato dall'Istituto scientifico privato San Raffaele, «risale al 1978, quello certo al 1981. Ma si trattava, appunto, di casi isolati. A quell'epoca quando parlavo dell'Aids mi predeavano per visionario. Il fatto è che per molti anni abbiamo vissuto un isolamento che non è stato soltanto politico e culturale e questo ha impedito una diffusione da Hiv. Tenete inoltre conto del fatto che i rapporti fra omosessuali venivano puniti con la reclusione fino a cinque anni. Questa legge non è stata abrogata ma non viene più applicata. In passato, però, molti omosessuali si guardavano bene dal mettere

per i russi che abbiano soggiornato per più di tre mesi all'estero. In pratica questo non avviene.

C'è un programma per la lotta all'Aids? Un programma di interventi è stato varato nel luglio scorso e prevede uno stanziamento di mezzo miliardo di dollari ma dopo il tentato golpe di agosto tutto è fermo. Non si sa bene chi deve decidere e, quindi, la situazione è complessa. Devo dire che sono molto preoccupato per il futuro.

C'è una campagna di informazione? Purtroppo no. Nelle scuole non ci sono programmi di educazione sessuale, la gente ha una paura generica dell'Aids e non riceve informazioni né dalla televisione, né dalle radio né dai giornali. Questo è un dato molto negativo perché servono soldi, preservativi, siringhe pulite ma anche materiale informativo. Attualmente c'è solo un giornale mensile stampato da un'associazione di volontari in due milioni di copie. Troppo poco per le esigenze di un'informazione diffusa.

Aggiunge il professor Pokrovsky: «A rendere più serie le mie preoccupazioni c'è la frantumazione dell'Unione perché questo è pericoloso per un'azione coordinata contro l'Aids».

A Fabriano un museo «in progress» che testimonia delle soluzioni alternative all'uso di cellulosa

La nostra civiltà sepolta da una montagna di carta

Sommersi dalla carta in un deserto arido e sterile, senza più alberi, scomparsi a causa della nostra civiltà «di carta». È questo il nostro destino? Speriamo di no. Alternative all'uso della cellulosa se ne stanno cercando e già alcune pubblicazioni si avvalgono di materiali diverse. A Fabriano, la patria italiana della carta, c'è un museo «in progress» che espone anche le alternative del passato.

ANNA MANNUCCI

«Si abbattono migliaia di alberi per fare tonnellate di carta su cui scrivere che bisogna salvare gli alberi». Un luogo comune che torna in mente spesso vedendo i cumuli e cumuli di giornali più o meno riciclati, più o meno effimeri che riempiono la nostra vita. Messo da parte questo senso tragico dell'inutilità e forse, della non-civiltà dello scrivere, vediamo che le tecniche mutano e si aggiornano. Il settimanale Topolino e il mensile Nuova ecologia

hanno cambiato carta. Da poco tempo questi giornali infatti hanno scelto sistemi di produzione della loro carta giudicati meno inquinanti, più ecologici; fondamentalmente la differenza sta nello «sbiancante» finale, che non è più il cloro, ma l'acqua ossigenata. Questa nuova carta proviene dalla Finlandia. Sta poi arrivando un materiale definito dal gruppo Feruzzi che lo produce ancora più ecologico, una fibra derivata dal mais che dovrebbe sostituire la cellulosa. Scrive Topolino nel primo numero rinnovato: «ci sono tre tipi di carta: in cellulosa, in pasta di legno e in cellulosa e pasta di legno insieme». Ma esiste anche la carta fatta dagli stracci, o meglio esisteva, in tempi poi non così lontani. Gli stracci non si usano più da quando è diventato impossibile trovarli «puri», senza fibre artificiali. Ce lo ricorda il Museo della carta e della filigrana di Fabriano (Ancona), una piccola istituzione che vuole conservare la memoria storica e la nobiltà di un materiale ormai comune. Fondatao nell'85, il Museo non è ancora completo, cresce a poco a poco. Fabriano vuol dire carta dalla metà del XIII secolo. I termini precisi di questo inizio sfuggono, forse i fabrianesi hanno imparato la tecnica da arabi prigionieri, una data certa è il 1264, quando un documento notarile della cittadina di Matelica attesta una fornitura di carta

millennio a. C., i Maya dal III secolo d.C. avevano la carta Huun, ricavata dal fico selvatico, i cinesi fin dal 105 d.C. la fabbricavano con diversi vegetali: paglia di tè e di riso, canna di bambù e stracci di canapa. Le tecniche di lavorazione erano segrete, o almeno avrebbero dovuto esserlo, ma nel VII secolo erano conosciute anche dagli Arabi che usavano soprattutto gli stracci di canapa e di linum e persino le berbe delle mummie. La pergamena, pelle di animale conciata, continuò a essere usata per lungo tempo; considerata più sicura fu preferita alla carta, soprattutto per i documenti ufficiali, perché meno deteriorabile. Finché non si cambiò il materiale per fissare la carta, da sostanze vegetali si passò al «camiccio», gelatina fatta di scarti di macellazione. Farà inorridire gli animalisti e li costringerà alla povertà assoluta o alle carte che usava la cellulosa di paglia fu chiusa perché inquinante (e perché era sempre più difficile trovare la paglia).

Per chi si appassionasse a tutto questo sta per uscire il libro «Miscellanea di storia della carta» di Giancarlo Castagnari, Reginald Greigore e Ulisse Mannucci, edito dalla Pira Università dei cartai di Fabriano.

Ora le cartiere fabrianesi sono dell'Istituto poligrafico e Zecca dello stato, producono tonnellate e tonnellate di carta autocopiante e per fotocopiatrici con immensi macchinari a ciclo continuo, ma continuano anche a fabbricare carta pregiata a mano e filigrane. E la memoria storica è conservata dal Museo, che è anch'esso in fondo molto artigianale, nel senso più positivo del termine, basato sulla volontà, il tempo e gli sforzi di poche persone che amano la carta.

Esperimento in Corsica Marcata con un radiofaro una balena nel Mediterraneo

Alcuni ricercatori corsi sono riusciti a marcare una balena mediterranea con l'aiuto di un radiofaro Argos di cinque chilogrammi. In questo modo, i ricercatori potranno seguire gli spostamenti del cetaceo e conosceranno meglio le abitudini di questo mammifero. Il radiofaro applicato alla balena è stato realizzato sulla base di uno studio compiuto dal laboratorio di biologia degli ecosistemi mediterranei dell'Università della Corsica. Al radiofaro è attaccato un cavo di dieci metri di lunghezza conficcato nel corpo della balena attraverso un arpone in lega inossidabile.

Quando la balena viene in superficie, emette un segnale che viene ricevuto e ritrasmesso da un satellite americano verso il centro spaziale di Tolosa. E può essere localizzata con una precisione di 350 metri. I primi messaggi ricevuti