

Ozono, la Du Pont non rinuncia al gas Cfc

Il colosso della chimica americana Du Pont si rifiuta di sospendere - come promesso - la produzione di gas cloro fluorocarburi i responsabili della distruzione della fascia di ozono nell'atmosfera sopra l'Antartide. La Du Pont oltre ad essere la principale produttrice a livello mondiale è anche l'inventrice del micidiale composto chimico. L'impegno dell'azienda a ridurre la produzione risale al 1974 allora chiese però che la dunnosità del Cfc venisse provata scientificamente. Ora l'evidenza scientifica però sembra insufficiente al colosso che chiede altre prove e punta a piedi perfino di fronte all'accordo internazionale di Montreal.

Spazio, la gestione del rischio

Il prossimo lancio dello shuttle fissato per il prossimo agosto, non dovrebbe subire ritardi, grazie alla positiva conclusione dell'indagine di un gruppo di scienziati Usa sul disastro dello challenger. Presentando un rapporto di 144 pagine, lo speciale comitato del National Research Council suggerisce alla Nasa di adottare «procedure di gestione di rischio» che rendano meno probabile il verificarsi di simili tragedie. «Tuttavia», dichiarano gli scienziati nel rapporto - anche se abbiamo alcune critiche da fare non abbiamo riscontrato nelle procedure di sicurezza seguite dall'agenzia spaziale delle carenze così gravi da suggerire un rinvio del lancio fissato per agosto.

Pilotare un aereo dopo il volo tra le stelle

Proprio così invece di riposarsi dopo le fatiche di un viaggio spaziale lungo, faticoso e complicato i comandi sovietici vengono immediatamente messi alla guida di «semplici» aeroplani per imparare a manovrare uno shuttle che una volta rientrato nell'atmosfera e seppur con un grosso aeroplano. È successo a Igor Volk che lo racconta alla Pravda. Terminata la missione del Soyuz Volk è stato portato a Baikonur dove lo attendeva un Tu 154 Volk ammette che nel pilotare l'aereo avvertiva un certo accorciamento e che gli è stato necessario porre molta attenzione ad operazioni che normalmente un pilota compie automaticamente. Ma per il resto era tutto ok tanto che dichiarò sempre «Volk» la mattina dopo queste faticose imprese è andato a giocare a tennis.

La Terra, per i bambini, è proprio piatta

Ben il 95 per cento dei bambini americani fino a dieci anni sono convinti che la Terra è piatta in base alle loro percezioni e non è niente da fare. È il risultato di uno studio dell'associazione degli insegnanti di scienze che poveretti devono essere giunti alla conclusione che è del tutto inutile cercare di convincere i ragazzini del contrario. Sembra che un'altra questione sulla quale è inutile insistere sia quella della gravità. I bambini esaminati dall'indagine infatti hanno l'assoluta certezza che un oggetto pesante cade più rapidamente di un oggetto leggero.

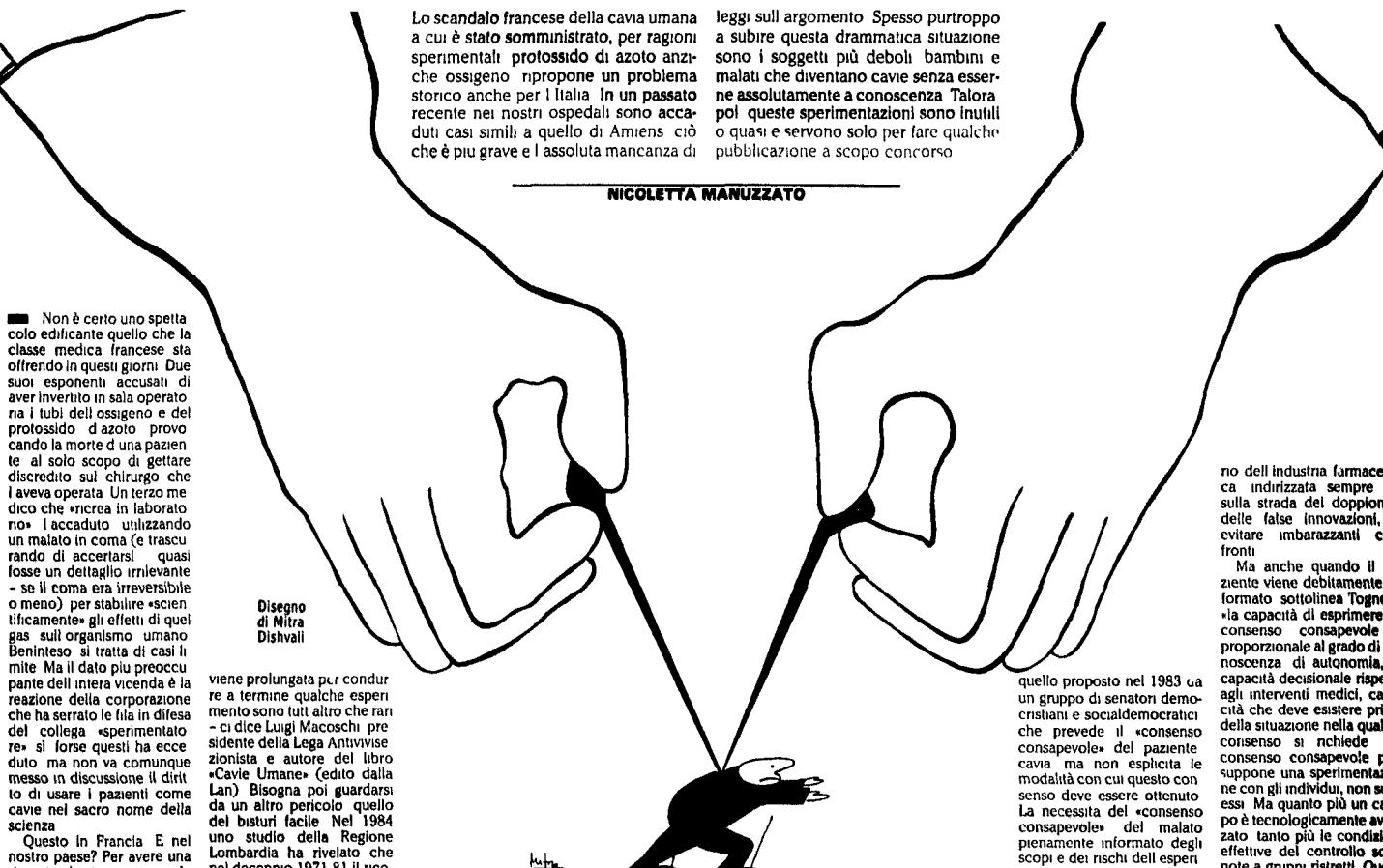
I francesi, gourmet dall'età della pietra

Lo sostiene un antropologo della Johns Hopkins University che ha a lungo studiato i reperti di Solutre in Francia. Mentre gli uomini vissuti 15 mila anni fa in altre zone del mondo mangiavano un po' quello che capitava e non avevano sistemi di macellazione né di cernita delle carni migliori i francesi sì. L'antropologo è sostenuto dalla studiosa - potrebbe essere piuttosto semplice. Nella zona c'era una tale abbondanza di carne da rendere naturale una certa scelta di quella migliore.

NANNI RICCOBONO

Esperimenti sull'uomo
Caso francese e situazione italiana
Da noi non esiste una legge

Noi, cavie senza saperlo



Lo scandalo francese della cavia umana a cui è stato somministrato, per ragioni sperimentali, professo di azoto anziché ossigeno propone un problema storico anche per l'Italia. In un passato recente nei nostri ospedali sono accaduti casi simili a quello di Amiens, cioè che è più grave e l'assoluta mancanza di

leggi sull'argomento. Spesso purtroppo a subire questa drammatica situazione sono i soggetti più deboli bambini e malati che diventano cavie senza esserne assolutamente a conoscenza. Talora poi queste sperimentazioni sono inutili o quasi e servono solo per fare qualche pubblicazione a scopo concorsivo.

NICOLETTA MANUZZATO

Non è certo uno spettacolo edificante quello che la classe medica francese sta offrendo in questi giorni. Due suoi esponenti accusati di aver invertito in sala operatoria i tubi dell'ossigeno e del protossido d'azoto provocando la morte di una paziente al solo scopo di gettare discredito sul chirurgo che l'aveva operata. Un terzo medico che «ricrea in laboratorio» l'accaduto utilizzando un malato in coma (e trascurando di accertarsi quasi fosse un dettaglio irrilevante - se il coma era irreversibile o meno) per stabilire «scientificamente» gli effetti di quel gas sull'organismo umano. Beninteso si tratta di casi limite. Ma il dato più preoccupante dell'intera vicenda è la reazione della corporazione che ha serrato le fila in difesa del collega «sperimentatore» - si forse questi ha ecceduto ma non va comunque messo in discussione il diritto di usare i pazienti come cavie nel sacro nome della scienza.

Questo in Francia. E nel nostro paese? Per avere una risposta basta scorrere le cronache di questi ultimi anni. Ottobre 1985 all'ospedale S. Anna di Torino muore nel corso di un intervento per la interruzione di gravidanza una ragazza di 18 anni. Elisabetta N. Un documento dei delegati Cgil e Uil e di un gruppo di ostetriche dell'ospedale rende pubblici il sospetto che circola a mezza voce fra i dipendenti della ragazza sarebbe morta nel corso di un esperimento eseguito a sua insaputa e all'insaputa del giudice tutelare che aveva dato il consenso all'aborto. L'esperimento consisteva nell'insufflare nell'utero anidride carbonica per evidenziare all'isteroscopia e poter quindi prelevare un lembo della placenta in via di formazione (è un procedimento che consente di individuare eventuali malformazioni fetali fin dalle prime settimane). La denuncia sindacale formula due ipotesi sulla tragica fine di Elisabetta: una somministrazione eccessiva di anidride carbonica o un allungamento dei tempi dell'anestesia.

«I casi in cui l'anestesia viene prolungata per condurre a termine qualche esperimento sono tutt'altro che rari», ci dice Luigi Macoschi, presidente della Lega Antivivisezionista e autore del libro «Cavie Umane» (edito dalla Lan). Bisogna poi guardarsi da un altro pericolo: quello del bisturi facile. Nel 1984 uno studio della Regione Lombardia ha rivelato che nel decennio 1971-81 il ricovero dei bambini negli ospedali della regione era aumentato del 36,4% (e questo nonostante il calo demografico) e che nel 25% dei casi si era concluso con l'asportazione delle tonsille o dell'appendice. Ebbene due chirurghi milanesi hanno analizzato 223 operazioni di appendicectomia eseguite in Lombardia concludendo che 69 di queste non erano affatto necessarie. Partendo da questi dati si può calcolare che in Italia ogni anno vengono effettuati dai 30 ai 40.000 interventi inutili.

Ancora dalla cronaca recente il 25 marzo 1986 si spegneva Elia Pecchioli. Dei suoi nove mesi di vita Elia ne aveva trascorsi cinque in ospedale dove era approdato per banali disturbi. Analisi prelievi sono trasfusi, flebo cateteri al bimbo vennero praticate torture quotidiane alla ricerca di una malattia che forse non esisteva. Come testimonia una dottoressa del Meyer l'istituto pediatrico di Firenze dove Elia era stato ricoverato: «Molto spesso i piccoli pazienti con

patologie rare sono considerati un caso allettante per le pubblicazioni scientifiche che se ne possono ricavare». Da qui l'accanimento dei medici: denunciato dai genitori in un drammatico dossier che ripercorre giorno dopo giorno l'odissea del piccolo Elia, alla fine neppure l'autopsia è riuscita a rivelare il misterioso morbo di Elia morto forse di «male d'ospedale».

C'è un altro terreno dove la cavia umana è un requisito indispensabile della sperimentazione di nuovi farmaci: «Ogni anno», afferma Macoschi - vengono concesse in Italia una cinquantina di autorizzazioni ministeriali per nuove sostanze medicinali. Questo significa che ogni anno 8-10.000 ricoverati sono trattati con pillole, iniezioni, sciroppi non ancora in commercio per il progresso della scienza e per il beneficio delle case farmaceutiche e nella maggior parte dei casi non quanto neanche avvertiti di quanto avviene sulla loro pelle.

Chi difende l'ignaro cittadino dal pericolo di diventare cavia su malgrado? Praticamente nessuno. Nel nostro paese la sperimentazione clinica (cioè sull'uomo) dei farmaci non è ancora regolamentata da nessuna legge nazionale. Solo la Regione Lombardia si è dotata di una normativa al riguardo una normativa non perfetta ma che per lo meno dovrebbe proteggere i pazienti dalle sperimentazioni inutili. Gianfranco Tognoni, direttore del Laboratorio di Farmacologia del Mario Negri e membro della Commissione Consultiva Regionale incaricata di valutare le proposte di sperimentazione su bambini affetti da epatite virale. Secondo l'accusa di Maccacaro e giudicato subito troppo «estremista» dalle case farmaceutiche. Nel corso di tutta la sua vita Maccacaro si batte sempre per i diritti del malato fu lui a denunciare negli anni Settanta gli esperimenti effettuati all'ospedale Caslini di Genova su bambini affetti da epatite virale. Secondo l'accusa di Maccacaro le difese immunitarie delle piccole cavie erano state volutamente indebolite per isolare con più facilità il virus. Ma l'inchiesta giudiziaria sulla vicenda venne rapidamente archiviata.

Del 71 in poi altri disegni di legge hanno visto la luce ma in ordine di tempo quello proposto nel 1983 da un gruppo di senatori democristiani e socialdemocratici che prevede il «consenso consapevole» del paziente cavia ma non esplicita le modalità con cui questo consenso deve essere ottenuto. La necessità del «consenso consapevole» del malato pienamente informato degli scopi e dei rischi dell'esperimento viene ormai riconosciuta (almeno a parole) dal legislatore di tutti i mondi. Si ispira alla storica dichiarazione approvata nel 1964 dall'Associazione Medica Mondiale che sancisce: «Nessuna sperimentazione clinica può essere intrapresa senza il consenso dell'essere umano» ed esclude pertanto i prigionieri, i bambini, le persone incapaci di intendere e di volere. Nella pratica l'uso del materiale umano a buon mercato costituito da carcerati o pazzi è largamente diffuso negli Stati Uniti e in molti altri paesi. Nella proposta di legge del 1983 la richiesta di consenso prevede anche qualche eccezione ad esempio il caso del «doppio cieco» esperimento che consiste nel dividere i malati in due gruppi somministrando al primo un nuovo preparato e al secondo (il gruppo di controllo) semplici placebo, cioè sostanze senza alcuna proprietà curativa. Perché usare un placebo anche quando esiste un farmaco già sperimentato? La ragione sembra risiedere nel desiderio dell'industria farmaceutica di indirizzare sempre più sulla strada del doppiopione e delle false innovazioni, di evitare imbarazzanti confronti.

Cousteau denuncia
L'acquario può diventare la tomba dei pesci
Ci vuole più scienza

MONTECARLO. Il Principato di Monaco dove ha sede uno dei più famosi acquari del mondo creato dal principe Albert I è stato sede del secondo congresso internazionale di acquariologia cui hanno partecipato 200 scienziati. Il comandante Jacques Yves Cousteau famoso navigatore che ha trascorso tutta la vita in mare a bordo della nave laboratorio Calypso, direttore del museo oceanografico monegasco si è preoccupato della pesca indiscriminata nei mari caldi di pesci destinati agli acquari di tutto il mondo. Gli alti percentuali di mortalità che minaccia la sopravvivenza di certe specie. Muoiono dopo la cattura muoiono durante i lunghi viaggi muoiono dopo brevi periodi di immissione in acquari per diletto. «Lac-

Arriva un computer che somiglia a un bebè

Il computer tutti i computer nascono come Lao Tse nella leggenda cinese con i capelli già bianchi e tutta la conoscenza possibile già immagazzinata. Il computer non impara, cerca nella sua memoria prestabilita e limitata tutto ciò che può definirgli il mondo fuori di sé. Guarda solo all'indietro nel tempo.

Ma «Darwin 3» è un'altra cosa. È una creatura che nasce come un bebè artificiale. Non sa, non conosce nulla, non ha memoria, semplicemente impara. «Darwin 3» è la macchina del futuro. Per ora è solo una serie di simulazioni sempre più raffinate al computer. Ma il giorno che si trovasse il modo di costruire un chip in grado di non dire solo «sì» e «no» ma di modulare l'impulso elettrico allora il gioco sarebbe fatto. Nasce il primo cervello artificiale in grado di partire da zero ed imparare. Una macchina che finalmente guarda avanti. Nella simulazione fatta finora il piccolo Darwin ha le mani e gli occhi. Ma tra un po' avrà la bocca. E imparerà a distinguere un gusto dall'altro così come oggi simulando a sua volta i tentativi eroici dei neonati impara a muovere il braccio per afferrare un ipotetico oggetto.

Il suo inventore non lo chiama macchina ma «creatura». Ha 58 anni il suo nome è Gerard Edelman e insegna alla Rockefeller University di New York. Sedici anni fa vinse il premio Nobel per la medicina premiarono i suoi studi sul sistema immunitario. Oggi si dice che il prossimo riconoscimento del Accademia delle scienze di Stoccolma potrebbe toccare ancora a lui per i suoi studi sul cervello.

L'altro giorno a Padova in una conferenza organizzata dalla casa farmaceutica Fidia e dall'Università Edelman ha presentato la «creatura». Il figlio sopratutto del suo modello di cervello. Che spiega il perché di questo apparentemente inspiegabile salto dagli studi sul sistema immunitario (il motivo del Nobel) a quelli sul cervello. Edelman infatti è convinto che il sistema immunitario e il cervello siano un prodotto della stessa natura. I due strumenti che ci danno

la possibilità di riconoscere il «sé» dall'«altro da sé» i nostri anticorpi e i nostri neuroni sono insomma i moti della nostra coscienza. Ma mentre il sistema immunitario ha un numero finito di anticorpi il cervello ha una quantità illimitata di combinazioni possibili (il numero che la esprime è un dieci seguito da 39.000 zeri) da rendere praticamente impossibile che esistano due soli cervelli uguali, oggi uno di noi è unico ed è il prodotto imprevedibile della interazione tra la nostra base genetica e le informazioni che ci vengono dal mondo. Le «mappe» che il cervello fa e rifà con i propri neuroni permettono di catalogare il mondo. Ma non di archiviarlo una volta per sempre. Noi non siamo computer non immagazziniamo bit di memoria. Sigmund Freud pensava che fosse così allo stesso modo in cui Newton era convinto che il tempo fosse assoluto. Poi è arrivato Einstein.

Edelman fa suonare una campana a morto anche per il fondatore della psicoanalisi. La nostra memoria sostiene «viri» continuamente riscritta da combinazioni di neuroni imprevedibili. Insomma il uomo non sarà mai deducibile da una macchina manovrabile da un farmaco. Non potrà essere solo ragione. Freddo razioni. Ogni sua percezione è creativa perché è unica e perché «crea» nuove connessioni. «Cosi come sostiene Edelman - è movimento la conoscenza del mondo».

Ecco perché «Darwin alla loro perché la nostra sopravvivenza come specie è dovuta alla capacità del cervello di fare una cosa che neppure un animale evoluto sa fare: prevedere il futuro e imparare dall'esperienza. La «creatura» del professor Edelman è proprio questo. Un bambino. Lui però preferisce dire che «sara come avere un cane da caccia collegato ad un computer».

ROMEO BASSOLI