

**È in grave pericolo la sfinge?**



Che la colossale statua di pietra calcarea sia gravemente lesionata e rischi davvero di crollare in realtà non lo si può affermare per certo. Una lotta interna al comitato di esperti egiziani incaricato di esaminare e decidere un piano di restauro rende confusa la situazione. Ma di questa idea era senz'altro ieri, il quotidiano del Cairo «Al Ahras», che pubblicava il rapporto del comitato (rapporto non condiviso da tutti i membri dell'equipe) nel quale il rischio di crolli viene definito altissimo. La statua, vecchia di 4500 anni, rappresenta il corpo di un leone e la testa di un uomo che, secondo la tradizione, dovrebbe raffigurare il re Kefren che ne ordinò la costruzione davanti alle tre piramidi di Giza. La sfinge sarebbe in pericolo a causa della falda acquifera sotterranea e della conseguente umidità che sfalda la roccia. Pubblicheremo nei prossimi giorni un articolo sull'argomento.

**Un po' d'alcol fa bene alle donne?**

Spesso i risultati delle ricerche mediche si contraddicono tra di loro. Negli scorsi mesi infatti abbiamo pubblicato una notizia che riportava i dati di uno studio americano sui pericoli del consumo di alcolici per le donne. Ed in sostanza era stato provato che il consumo di alcool provocava una maggiore predisposizione al cancro alla mammella. Oggi invece, sempre dagli Usa, giungono i risultati di un altro studio sull'argomento. In questo caso, secondo il quale un moderato consumo sarebbe un'assicurazione contro i rischi di soppressione ed infarto. La ricerca è dell'ospedale di Birmingham di Washington ed ha accertato che la presenza di alcol nel sangue impedisce la formazione dei grumi e moltiplica la produzione di colesterolo buono. E con il cancro alla mammella come la mettiamo? Il boss dell'ultima ricerca evidentemente non lo sa. «Non esiste una ricetta unica», ha dichiarato «sull'alcol ognuno deve regolarla come crede, valutando da solo vantaggi e svantaggi».

**In Usa 78 milioni i consumatori di dietetici**

Un censimento sommaro svolto dalla Fda americana, l'ente di controllo su farmaci e prodotti alimentari, ha stabilito che in America i consumatori di zucchero dietetico sono circa 78 milioni. Dopo una politica che tendeva a respingere le richieste di commercializzazione di prodotti dietetici, l'Fda ha dato il via libera all'Aspartame, un dolcificante che si ritiene non dannoso. Insieme alla grande campagna sanitaria contro il consumo di grassi e zuccheri, quindi, il permesso concesso all'Aspartame da un ente che viene ritenuto estremamente rigoroso e severo deve aver creato, tra gli americani, una vera e propria gara al dolcificante. Ed il consumo di zucchero pro capite è passato negli Usa dai circa 40 chilogrammi del '75 fino ai 28 chilogrammi attuali mentre quello dei dolcificanti è salito dai tre chili a testa agli attuali 18.

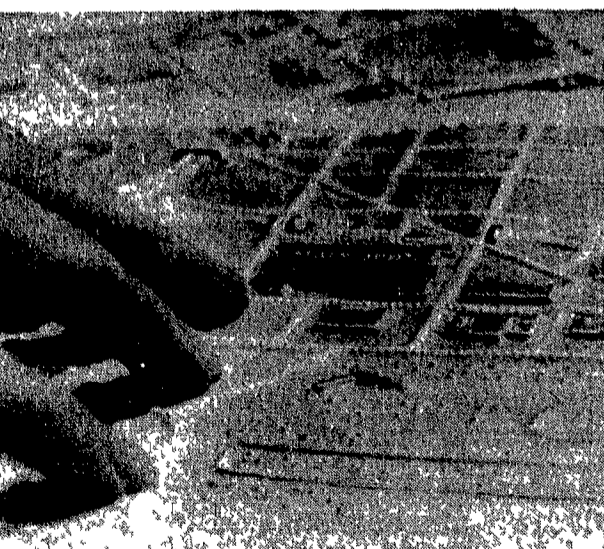
**Recuperato il pallone stratosferico del Cnr**

È stato recuperato in perfette condizioni il carico scientifico del pallone stratosferico lanciato dal Consiglio nazionale delle ricerche alla base di Trapani. Per la prima volta tutte le operazioni sono state svolte dal personale Cnr ed il lancio aveva proprio lo scopo di sperimentare le capacità operative di un'equipe scientifica italiana, oltre quelle di verificare il funzionamento degli apparati di telemetria, di trasmissione dati e di codifica messi a punto dallo stesso Istituto. A bordo del pallone era stato imbarcato un esperimento di alta tecnologia, Iris, il cui scopo, perfettamente raggiunto, era quello di controllare il contenuto globale colonare di vapore acqueo dell'atmosfera, per mezzo di un radiometro sensibile raffreddato ad elio liquido. Il pallone stratosferico usato come vettore ha superato la tropopausa (strato dal livello del mare fino ad 11 chilometri) ed ha raggiunto circa 25 mila metri d'altezza. A tale quota il vapore acqueo è praticamente inesistente e la misura globale può essere fatta senza errori sostanziali.

**La «guerra» ad una malattia genetica**

Un gruppo di ricercatori americani sta analizzando e sperimentando una dieta che potrebbe prevenire l'attivazione di una grave malattia ereditaria dall'impossibile nome di adenoleucodistrofia, malattia che si manifesta improvvisamente nei bambini apparentemente sani con la perdita delle facoltà mentali, coma ed infine la morte. La malattia è provocata dalla mancanza di un enzima che permette all'organismo di metabolizzare ed usare certi grassi. L'abnorme accumulo di lipidi danneggia la ghiandola surrenale e suscita problemi ormonali che a loro volta danneggiano la mielina, guaina isolante che avvolge le cellule nervose.

NANNI RICCOBONO



**Washington. La mappa della città scritta in Braille**

I turisti non vedenti nella capitale degli Stati Uniti hanno ora a disposizione una mappa della città solo per loro scritta in Braille, che gli consentirà di «studiare» i loro itinerari metropolitani con relativa autonomia. Sulla mappa con il sistema a rilievo, sono segnate oltre alle strade, anche le maggiori attrazioni turistiche come i musei ed i monumenti, ma anche i punti della città dove i non vedenti possono trovare aiuto ed assistenza se ne hanno la necessità. La mappa, che vedete riprodotta nella foto qui sopra, è offerta gratuitamente dalla città di Washington.

**Terapie più efficaci**  
A colloquio con Alberto Marmont dell'ospedale S. Martino di Genova

**Il dilemma del trapianto**  
Trucchi e contromosse per evitare che la cura uccida il paziente

# La leucemia assediata

Le leucemie sono un gruppo di malattie caratterizzate da una proliferazione tumorale delle cellule del midollo osseo dalle quali derivano i leucociti o globuli bianchi del sangue. Sono classificate in leucemie acute e croniche, secondo il diverso grado di maturazione raggiunto dalle cellule tumorali, che corrisponde a un diverso grado di malignità, tanto più alta quanto più immatura è la cellula.

Le leucemie sono in aumento, anche se non è sempre facile disporre di dati epidemiologici precisi. Negli Stati Uniti l'anno scorso i nuovi casi sono stati oltre 37 mila. Difficile indicare con esattezza le cause. Sono imputate la radioattività naturale emessa dal suolo e quella secondaria, provocata dalla ricaduta di materiale radioattivo sulla Terra e di ieri l'incidente di Chernobyl. Anche il benzolo è un fattore di rischio già negli anni Trenta gli scienziati avevano scoperto che molti operai dei calzaturifici venivano colpiti da leucemia, e che a provocarla era il benzolo usato come solvente per incollare le tomaie e le suole delle scarpe.

Allora di leucemia si moriva. Oggi la maggior parte dei bambini guarisce, mentre per gli adulti i risultati sono già buoni, e quelli del Royal Free Hospital sembrano offrire speranze anche maggiori, seppure condizionate dall'età, dal tipo di leucemia e dallo stadio di avanzamento del male. «Il fatto che a Londra sia stato inaugurato un nuovo reparto», osserva il professor Marmont, «come abbiamo fatto noi pochi anni or sono, è un'ulteriore dimostrazione dell'incremento sempre maggiore del trapianto allogenico di midollo nella terapia definitiva delle leucemie».

Viene definito allogenico (ed è la soluzione preferibile) il trapianto di un consanguineo, generalmente un fratello, con caratteristiche simili, se non identiche, a quelle del ricevente. Se non fosse così il sistema immunitario considererebbe il midollo trapiantato un nemico da distruggere. Si parla invece di trapianto autologo quando il donatore è lo stesso paziente. In quest'ultimo caso il midollo osseo, prelevato durante un periodo di remissione della malattia, viene reinoculato dopo essere stato liberato dalle cellule tumorali ancora presenti mediante metodiche diverse, che comprendono anche il «bombardamento» con anticorpi

monoclonali. Torniamo al dottor Grant Prentice. Il clinico londinese ha ottenuto i brillanti risultati illustrati nei giorni scorsi», spiega Marmont, «adottando sostanzialmente tre misure: 1) l'eliminazione dei linfociti T dal midollo da trapiantare. Queste cellule altamente specializzate prendono il nome dal Timo e sono una delle componenti più importanti del sistema immunitario, 2) per evitare sia il rigetto che la recidiva, Prentice ha potenziato in maniera significativa l'irradiazione corporea totale del paziente prima del trapianto; 3) non è stata invece somministrata la ciclosporina, il farmaco antirigetto che abbassa le barriere immunitarie e che è stato sostituito dal potenziamento dell'irradiazione».

«Ho parlato ieri con Grant Prentice», riferisce il professor Marmont, «e mi ha confermato i risultati ottenuti. Credo che questi risultati non possano essere discussi: siamo onestamente Grant e so che da anni di batte su questa linea. È vero che secondo un lavoro riassuntivo di Bob Gale (lo scienziato che intervenne a Chernobyl) dopo l'incidente nucleare, ndr) solo una parte dei centri è riuscita a riprodurre i risultati di Prentice; tuttavia considero questi risultati

degni della massima attenzione. E la metodica sarà sicuramente ripresa da noi, almeno nei pazienti ad alto rischio per la GVHD».

Questa sigla apparentemente misteriosa deriva dalle parole inglesi «Graft versus Host Disease», malattia del trapianto contro l'ospite. Ecco come viene descritta dal professor Umberto Veronesi nel libro «Un male curabile»: «Se il donatore è un estraneo il suo midollo viene di regola rigettato. Quando questo non accade, si verifica talvolta un fatto biologicamente straordinario: il midollo trapiantato non riconosce come proprio l'organismo che lo ospita, cresce in disaccordo con tutte le altre cellule; si ingigantisce e finisce con l'uccidere il paziente, come il cavallo di Troia che, introdotto nella città perché creduto elemento propiziatorio di salvezza, ne

causò in realtà la rovina». Come si vede, le strade percorse dagli scienziati non sono così lineari come potrebbe apparire dalle nostre inenutabili semplificazioni. «A provocare la Graft versus Host Disease», spiega Marmont, «sono i linfociti T del donatore, che riconoscono l'estraneità dell'organismo ricevente e lo aggrediscono colpendo principalmente la cute, il fegato e l'apparato digerente. A difesa del trapianto di cuore o di rene, nel trapianto di midollo osseo possiamo quindi avere un rigetto in due direzioni. Che fare? L'idea, indubbiamente interessante e applicata da meno di cinque anni, è la seguente: eliminare i linfociti T dalla sospensione midollo prelevata. Per riuscirci vengono impiegati, da noi e in particolare da Prentice, anche gli anticorpi monoclonali e soprattutto uno, chiamato

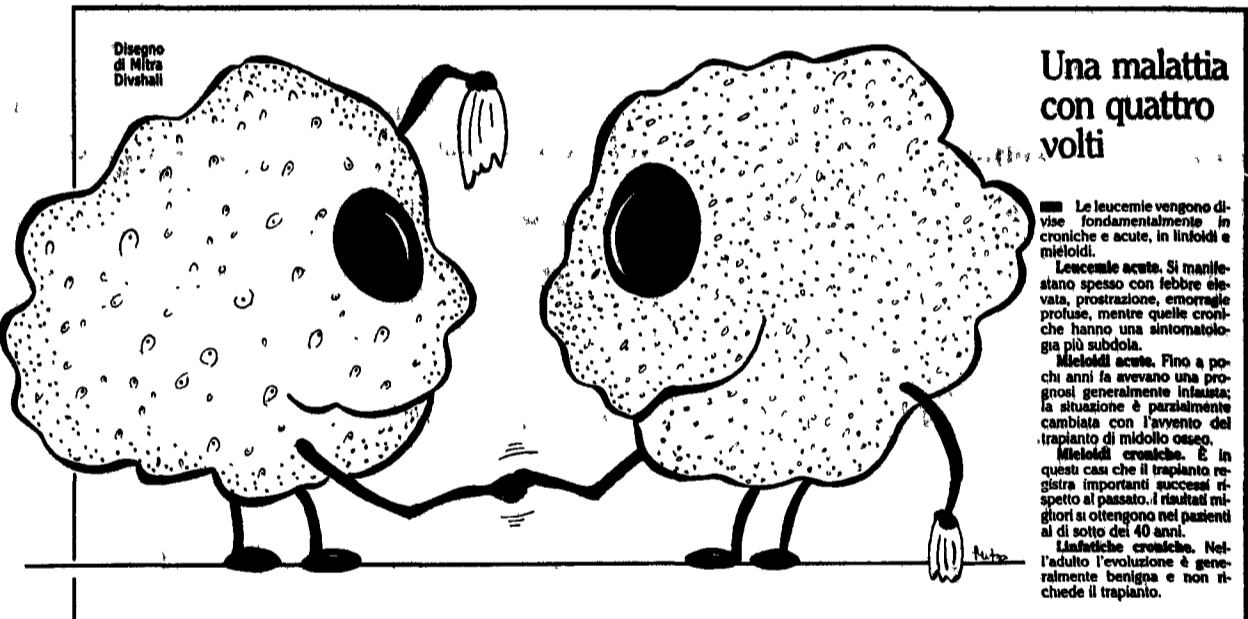
Cambridge Pathology o Cam-path 1».

Sfortunatamente il nostro è un organismo terribilmente complesso, in cui lo spostamento di un equilibrio provoca interazioni e complicazioni successive. «Con l'eliminazione dei T linfociti dal midollo osseo da trapiantare», spiega ancora Marmont, «una eliminazione al 98-99% e che definiamo «T depletion», si è visto che il GVHD sparisce: il cavallo di Troia perde quindi la proprietà di causare la rovina della «città» in cui viene introdotto. «Sono però comparso altre due conseguenze, forse in parte prevedibili ma estremamente sgradevoli: l'aumento dei casi di rigetto e delle ricadute».

Le spiegazioni sono due. Per quanto riguarda il rigetto è stato osservato che le cellule del donatore, private dei linfociti T, insieme alla propnetà negativa ne perdono anche una positiva non sono più in grado di difendere il ricevente dai propri linfociti T residui. «Non c'è più la guardia armata», osserva Marmont, «mancano le formiche guerriere e quindi il midollo viene ingettato dai pochi linfociti T del paziente ancora presenti. Per la ricaduta, invece, accade qualcosa di ancor più complicato. L'effetto del trapianto allogenico sulle leucemie, oltre che dalle metodiche tradizionali come la chemio e radioterapia, dipende soprattutto dal cosiddetto effetto Graft versus Leukemia: trapianto contro leucemia. In parole povere i T linfociti del donatore assessoro l'ultimo colpo alla malattia residua minima, che persiste dopo la chemioterapia e le altre cure. Il vero segreto del trapianto allogenico di midollo sta anche in quest'ultimo effetto immune. I T linfociti combattono sia contro i tessuti del ricevente, e questo fatto provoca i guasti che abbiamo visto, sia contro le cellule leucemiche residue».

Non è allora possibile operare in modo selettivo, separando i linfociti «cattivi» (gli aggressori) da quelli «buoni» (i difensori)? «Ci siamo riusciti nel topo», risponde Marmont, «ma non nell'uomo. Ci troviamo quindi di fronte a un difficile dilemma: se lasciamo i linfociti T abbiamo delle «malattie contro ospite» (il nostro cavallo di Troia, ndr) anche mortali. Se li eliminiamo la ricaduta e il rigetto sono più facili. Di questi problemi discuteremo a Milano giovedì 1° settembre, al simposio sull'allogene trapianto che si terrà nell'ambito del Congresso internazionale di ematologia. Esiste una serie nutrita di lavori, sono in corso molte ricerche e metteremo a confronto le diverse esperienze. Al simposio, che presiederò, ho invitato il dottor Grant Prentice perché illustri i suoi risultati».

«Anche a Genova facciamo la T depletion», aggiunge il professor Marmont, «cioè l'eliminazione dei T linfociti dal midollo da inoculare, e anche noi abbiamo incontrato la difficoltà di tutti: significativa riduzione della GVHD e aumento delle ricadute». Come per altre forme tumorali, la possibilità di scongiurare definitivamente la leucemia dell'adulto non è ancora del tutto acquisita. E tuttavia i risultati ottenuti a Londra ma anche a Genova, a Seattle e in altri Centri consentono un messaggio di speranza. La scienza combatte contro «un male curabile».



**Una malattia con quattro volti**

Le leucemie vengono divise fondamentalmente in croniche e acute, in linfoidi e mieloidi. Leucemie acute. Si manifestano spesso con febbre elevata, prostrazione, emorragie profuse, mentre quelle croniche hanno una sintomatologia più subdola. Mieloidi acute. Fino a pochi anni fa avevano una prognosi generalmente infausta; la situazione è parzialmente cambiata con l'avvento del trapianto di midollo osseo. Mieloidi croniche. È in questi casi che il trapianto registra importanti successi rispetto al passato. I risultati migliori si ottengono nei pazienti al di sotto dei 40 anni. L'istitutiva cronica. Nell'adulto l'evoluzione è generalmente benigna e non richiede il trapianto.

Intervista al chimico Paolo Manzelli: polemico con il mondo scientifico, sostiene che il francese Benveniste non ha «inventato» nulla di nuovo

## «Hanno proprio scoperto l'acqua calda»

Secondo Paolo Manzelli, docente di chimica all'università di Firenze, il principio per cui l'acqua avrebbe una memoria era già stato scoperto, negli anni 30, da un chimico di allora, che sperimentando l'effetto delle onde elettromagnetiche sul liquido, scoprì che creavano una modificazione «semipermanente» alla struttura molecolare. Per Manzelli è la prova che anche nel mondo scientifico si va avanti solo per mode.

DALLA NOSTRA REDAZIONE DANIELE PUGLIESE

FIRENZE. «Hanno scoperto l'acqua calda». Animato, polemico, veemente, Paolo Manzelli, docente di chimica all'Università di Firenze, insiste con la stessa ostinazione con cui da anni organizza convegni per un comitato che si propone di dar vita ad una nuova educazione scientifica. Questa volta però tanta agitazione è per mostrare le carte che dimostrerebbero che la «memoria dell'acqua» fu scoperta molti anni fa e che, se finora non se n'era parlato, è perché c'è una sorta di complotto nel mondo della scienza. «Di ciò che non rende in termini di soldi non si parla»

«dice sicuro» e chi avrebbe osato schierarsi contro l'industria farmaceutica senza temere di non vincere un concorso o di perdere il posto? Manzelli non se la prende con Jacques Benveniste, il ricercatore francese a cui appunto viene attribuita la «rivoluzione» e contestata scoperta che ha già sollevato un vespale di polemiche. Ma con i medici che, assistendo sgomentati all'onda lunga dell'insuccesso della farmacologia tradizionale, n'pregano malvolentieri sull'omeopatia, la disciplina bandita che, appunto, ha sempre ipotizzato che una sostanza diluita milioni di volte

avrebbe lasciato alla fine, comunque, una traccia di sé. E se la prende con quegli scienziati che, alla morte dei padri, hanno abbandonato la strada tracciata. Nella fattispecie il padre è Giorgio Piccardi, docente di chimica all'Università di Genova dal 1938, e dal 1948 al 1965 direttore dell'Istituto di chimica-fisica dell'ateneo fiorentino. Di Piccardi Manzelli fu allievo e quando sui giornali sono comparsi i titoli che parlavano dell'inquietante scoperta è andato a rispacciarsi gli scritti del maestro. Tira fuori fotocopie di una rivista la cui carta ormai deve essere ingiallita. La data è ottobre 1937. «Mediante numerose esperienze», scriveva Piccardi, «condotte con dispositivi diversi ho potuto accertare che l'acqua (sia naturale, sia distillata) può modificarsi in modo semipermanente per effetto di una costruzione di natura elettrica».

Che c'entra questo, professor Manzelli? Cos'ha a che fare con la memoria dell'acqua? Lo sanno anche i bambini che un campo elettromagnetico può creare delle modificazioni nell'acqua. Già, ma quello che conta sono quelle tre parole: «In modo semipermanente». Tira fuori un'altra fotocopia. Mi fa leggere «Giorgio Piccardi». Sulla struttura dell'acqua e sull'influsso di campi elettromagnetici di bassa frequenza». Estratto da «La ricerca scientifica», anno 29, n. 6 giugno 1959. È la descrizione di un esperimento. Due campioni di acqua identici collocati a distanze diverse da un generatore di campo elettromagnetico e sottoposti all'azione del campo per un minuto. «L'acqua che ha subito da vicino l'azione del generatore mostra una tensione superficiale inferiore a quella dell'acqua che l'ha subito da lontano», concludeva il professor Piccardi. E per lungo tempo «La tensione superficiale dell'acqua che ha subito l'azione del campo resta inferiore per lungo tempo a quella dell'acqua lontana» dopo 24

ore non ha ancora ripreso il valore originario. La modificazione subita dall'acqua non è dunque momentanea ma è dunque permanente». «Piccardi ha usato parole diverse», dice Manzelli, «ma in pratica ha detto che dopo 24 ore l'acqua si ricordava di quello che le era successo». Professor Manzelli, lo avevo capito che la memoria dell'acqua significa che se una molecola viene a contatto con certe sostanze, se ne porta dietro una traccia indelebile. È qui il cardine della medicina omeopatica. Mi pare che quello che scriveva Piccardi non sia esattamente la stessa cosa. Infatti non è la stessa cosa. Quella era un'anticipazione con gli strumenti e le loro scemenze che erano allora. Benveniste ha solo proseguito su quella scia. Ma in entrambi i casi si dà una bella botta alla fisica di Newton in favore di quella di Leibnitz. Che c'entrano Newton e Leibnitz?

Il primo è il sostenitore di una fisica meccanicistica, materia e energia che interagiscono tra di loro. Anzi, materia e basta, corpi e oggetti che producono forze, energia, per il solo fatto di essere vicini tra loro. Il secondo è invece un animista. Per lui la materia era solo un condensato di energia. Quella tensione superficiale che permane nell'acqua è la prova che quello stato della materia c'è solo in virtù dell'energia prodotta dal campo magnetico. Confesso, mi sto perdendo. Noi abbiamo un'immagine statica della molecola dell'acqua. Due idrogeni e un carbonio. Li disegniamo con tre pallini e due bacchetti che li tengono uniti. Ma non è così. Quel ponte d'idrogeno con il tempo si modifica. Il bicchiere d'acqua che buttiamo nel mare non è più lo stesso dopo che ha attraversato l'oceano. Ma l'onda elettromagnetica con cui lo abbiamo investito sì, la traccia rimane. È quello che ha scoperto Piccardi.