

**Il virus dell'Aids non viene dalle scimmie?**



Un gruppo di biologi giapponesi è arrivato, dopo alcuni anni di studio, ad una sorprendente conclusione: il virus dell'Aids non sarebbe stato trasmesso all'uomo dalle scimmie verdi africane, finora i candidati più accreditati al ruolo di «untori» di questa terribile malattia. In realtà, alcuni milioni di anni fa un virus progenitore dell'Aids avrebbe infettato l'antenato comune dell'uomo e della scimmia. I ricercatori giapponesi - il cui studio è stato pubblicato dalla rivista «Nature» - hanno accertato che il virus dell'Aids che infetta la scimmia verde difende in modo rilevante dai due virus noti dell'Aids umano: se il contagio della scimmia all'uomo fosse avvenuto in tempi recenti, si dovrebbe trovare invece un'identità. Secondo il settimanale scientifico inglese, dunque, ogni specie di primate è affetta da Aids ma ciascuna ha il proprio virus specifico.

**Fauci: una lunga latenza anche per la sieropositività**

Ad una conferenza a Chicago, il professor Anthony Fauci ha annunciato che il virus dell'Aids presenta una lunga latenza anche nel manifestarsi nel soggetto infetto come sieropositività. Finora le persone appartenenti alle categorie a rischio, una volta risultate sieronegative ai test, potevano stare tranquille. Ora invece anche questa «tranquillità» viene minacciata. Ed è impossibile stabilire quanto duri questa latenza della sieropositività, il virus può integrare il proprio materiale con il DNA della cellula e rimanere perennemente latente. E non è detto che la cellula in cui il virus si è annidato sia obbligatoriamente un linfocita T. Sembra infatti che tracce virali in persone sieronegative siano state rintracciate nelle cellule chiamate «macrofagi», che possono poi trasportare il virus in giro per il corpo, soprattutto nel cervello e nei polmoni.

**Le lumache sono animali cannibali**

Finora si sapeva che erano ermafrodite e banalmente vegetariane, alcune lumache dimostrano ben altre inclinazioni. Alcuni tipi di «escargots» della Borgogna hanno infatti una particolare predilezione gastronomica per le loro compagne.

Un giudice federale ha impedito alla Marina militare statunitense di condurre su una nave al largo delle coste della Carolina del Nord esperimenti con onde simili a quelle emesse dalle esplosioni nucleari per studiare la possibilità di contrastarne gli effetti. Il giudice ha respinto le richieste di un'azienda privata che sostiene che le pulsazioni elettromagnetiche emesse dalla nave nel corso dell'esperimento potrebbero danneggiare l'ambiente marino, arrecare danni alle persone e distruggere i microcircuiti di aerei e navi che si trovassero a passare nei pressi del luogo dell'esperimento.

**Volevano simulare l'esplosione H nell'Oceano; il giudice blocca l'esperimento**

John Garrett Penn ha infatti deciso di impedire l'esperimento almeno fino a venerdì in modo da esaminare nuovamente le accuse di una fondazione privata che sostiene che le pulsazioni elettromagnetiche emesse dalla nave nel corso dell'esperimento potrebbero danneggiare l'ambiente marino, arrecare danni alle persone e distruggere i microcircuiti di aerei e navi che si trovassero a passare nei pressi del luogo dell'esperimento.

Il primo lancio della nuova serie di razzi Ariane 4 inizialmente previsto per l'8 giugno è stato rinviato di 48 ore per una ulteriore «revisione tecnica» del razzo. Questo lanciatore è un ulteriore passo avanti della tecnologia spaziale europea: prevede ad esempio sei modelli differenti a seconda del numero e della qualità dei razzi supplementari applicati al primo stadio.

**Il primo lancio di Ariane 4 rinviato al 10 giugno**

La Camera ha approvato il disegno di legge presentato dal ministro della Ricerca Antonio Ruberti che autorizza il Cnr a bandire borse di studio per i giovani laureati e diplomati meridionali per un totale di 25 miliardi.

La Camera ha approvato il disegno di legge presentato dal ministro della Ricerca Antonio Ruberti che autorizza il Cnr a bandire borse di studio per i giovani laureati e diplomati meridionali per un totale di 25 miliardi. Iniziativa l'esame del disegno di legge per la creazione di un ministero che unifici le competenze per la ricerca scientifica e quelle per l'Università.

**Primo si a borse di studio per 75 miliardi nel Mezzogiorno**

ROMEO BASSOLI

**Esplosioni nucleari sotterranee: a Mosca anche su questo è stato raggiunto un accordo: ma quale?**

**Il disarmo del sottosuolo**

È un attimo. La terra trema, tormentata dall'eco del boato. Impazziscono i pennini del sismografo registrando l'ennesimo terremoto prodotto da un'esplosione nucleare. Esplosioni di questo tipo si ripetono ogni anno più e più volte nelle viscere del «Nevada Test Site», l'ampia area a 100 chilometri da Las Vegas, Usa, e nel poligono presso Semipalatinsk, Kazakistan, Urss, destinati dai militari dei due paesi alla sperimentazione delle armi nucleari. Da anni Usa e Urss sono impegnati a discutere un'ipotesi di accordo per limitare o addirittura proibire del tutto questi esperimenti sotterranei. Ora un accordo c'è stato, anche se ancora non se ne conoscono i contenuti. Molti gli ostacoli che impedivano la trattativa, ma come si è visto Mosca porta fortuna agli accordi tra sovietici e americani per la limitazione degli esperimenti nucleari.

Fu a Mosca infatti che il 5 agosto del 1963 veniva firmato l'accordo che ha bandito per sempre le esplosioni nucleari nei mari, nell'atmosfera e nello spazio. Da allora tutti gli esperimenti nucleari delle due superpotenze sono stati effettuati nel sottosuolo, evitando che 42 nubi radioattive più grandi e pericolose di quella di Chernobyl si levassero in media ogni anno qui e là per il mondo. E ancora a Mosca, il 3 luglio del 1974 Richard Nixon appose la sua firma accanto a quella di Leonid Breznev, in calce all'accordo che vieta esplosioni di armi nucleari di potenza superiore ai 150 kilovoni (l'energia liberata da 150mila tonnellate di trinitrotoluene, uno dei più potenti esplosivi chimici conosciuti). E ancora in Urss nel 1976 Breznev e Gerald Ford estesero tale divieto anche agli esperimenti nucleari per usi pacifici. I due trattati non sono mai stati ratificati dal Senato Usa. Tuttavia i due paesi si sentono ancora ad essi tacitamente vincolati. Tanto che proprio gli Usa accusano l'altra parte di averli più volte violati.

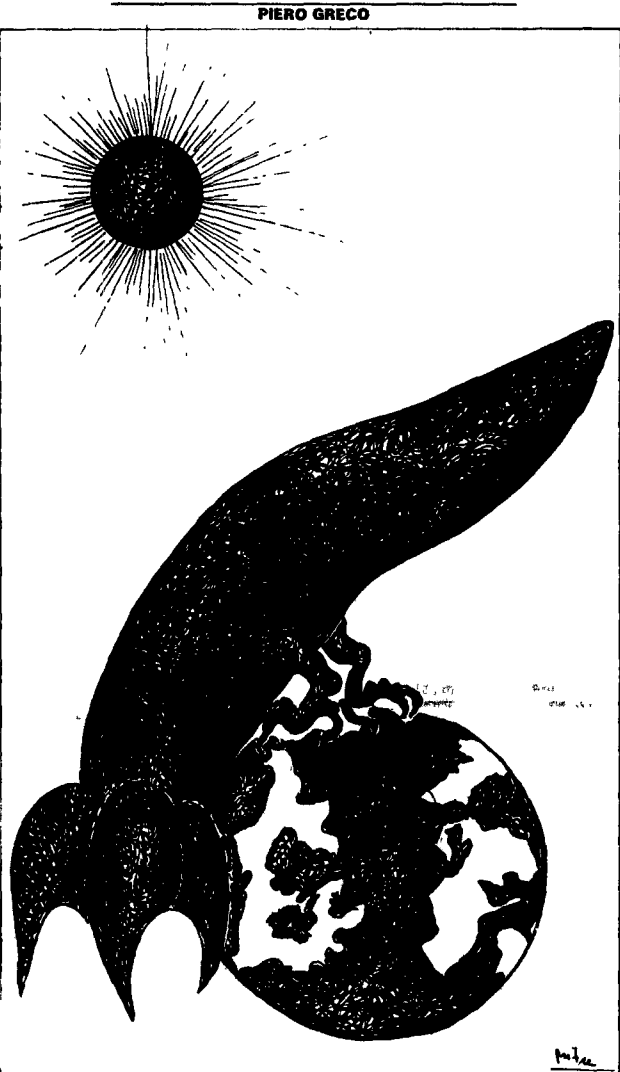
Negli ultimi anni l'Unione Sovietica ha spinto molto per giungere al bando totale degli esperimenti nucleari. E per dimostrare la sua buona volontà ha effettuato una moratoria unilaterale degli esperimenti tra l'agosto '85 e il febbraio '87. Non era però riuscita a convincere Reagan. L'amministrazione repubblicana infatti non sembrava disposta a rinunciare alla sperimentazione di nuovi sistemi d'arma nucleari e alla ricerca per la messa a punto dello Scudo spaziale. Il bando totale potrà essere solo l'ultimo passo di un accordo complessivo sulla riduzione degli armamenti. Queste le motivazioni di carattere politico, supportate da due ordini di riserve a carattere tecnico. Il primo riguarda la precisione del sistema di controllo degli accordi del '74 e del '76. Gli Usa ritengono non sufficientemente preciso l'attuale sistema telesismico: una rete, estesa a tutto il pianeta, di rilevatori delle onde sismiche prodotte da un'esplosione nucleare che si propagano sia verso l'interno che lungo la superficie della terra. Usando come riferimento le onde sismiche prodotte da un'esplosione di potenza nota si può misurare la potenza, ignota, di una qualsiasi altra esplosione. Con un margine di errore.

L'incertezza lamentata dagli Usa è dovuta alla conformazione geologica della zona di Semipalatinsk, più vecchia e dura di quella di

Bando totale o solo limitazione? Al vertice di Mosca è stato raggiunto un accordo sulle esplosioni nucleari sotterranee, ma il testo dell'intesa è ancora sconosciuto. Non resta che fare delle ipotesi per tentare di scoprire quale delle due posizioni abbia prevalso. I sovietici avevano più volte insisto per eliminare completamente questo genere di esperimenti, mentre gli americani proponevano solo una limitazione di un kilotone del valore soglia dell'esperimento. Per gli esperti Usa i controlli sull'attuazione di un'intesa per il disarmo totale del sottosuolo non erano tecnicamente possibili.

referimento del Nevada. Ciò impone di moltiplicare la potenza apparente di un'esplosione sovietica per un fattore di correzione. Sul valore da dare a questo fattore le opinioni divergono; per gli americani il fattore valeva due. Una esplosione apparente di 150 potrebbe in realtà avere una potenza reale di 300 kilotoni. Per i sovietici, sostenitori del metodo sismico, l'errore non superava il 30%. Nel settembre scorso le due parti si sono accordate per effettuare esperimenti congiunti, in Nevada e nel Kazakistan, con il nuovo sistema idrodinamico, proposto dagli Usa, che sfrutta il cortocircuito provocato dallo shock d'onda di una esplosione su un sistema elettrico collocato nelle vicinanze. Sebbene i sovietici fossero scettici, il primo ordine di problemi sembra aver trovato una soluzione. Rinviamo sine die l'accordo per il bando totale? O stabilendo la limitazione a un kilotone del valore soglia degli esperimenti? È qui d'altronde che le posizioni tra Usa e Urss erano più distanti.

L'Urss aveva spinto con forza perché si giungesse al bando totale. Tant'è che ha concesso ad un gruppo non ufficiale di scienziati Usa del «National Resources Defence Council» di impiantare tre centrali di monitoraggio a Semipalatinsk e studiare la fattibilità di misurazioni di esplosioni di potenza pari a un kilotone. Gli scienziati americani nell'87 hanno avuto la possibilità di effettuare misure solo su esplosioni di tipo chimico. E la promessa di portare a cinque le centrali per poter monitorare in futuro anche le esplosioni nucleari. Gli Usa hanno stigmatizzato l'intervento di «privati» in simili faccende, rilanciando le loro riserve. Quelle tecniche riguardano la possibilità di distinguere un'esplosione nucleare nello sciame di migliaia di terremoti naturali e di esplosioni chimiche artificiali; rilevare esplosioni di potenza inferiore ai 15 kilotoni; rilevare le cosiddette esplosioni nucleari disaccoppiate, effettuate in grandi caveau al fine di ridurre le vibrazioni; mantenere in efficienza operativa le armi atomiche già dispendiate. Ma un folto gruppo di autorevoli scienziati riunito a Las Vegas nel gennaio scorso ha smantellato il castello delle riserve dei militari. I sismologi Sykes e Everdan assicurano che le onde sismiche prodotte da esplosioni di un kilotone possono essere rilevate col metodo telesismico. E comunque difficilmente sfuggirebbero ad un sistema integrato basato su: rilievi sismici e radioattivi, satelliti, ispezioni in loco, scambi di dati. Distinguere poi un'esplosione nucleare da un terremoto non è difficile: la gran parte dei terremoti si scatena sotto gli oceani o ha comunque una potenza di gran lunga maggiore di una qualsiasi esplosione nucleare. Le esplosioni chimiche di carattere industriale possono essere facilmente rilevate con il satellite o con ispezioni in loco. Le caveau adatte per esplosioni disaccoppiate sono poche e conosciute. Difficilmente potrebbero evitare la fuoriuscita di radioattività e quindi essere individuate. Infine il fisico nucleare Roy Kidder afferma, in uno studio effettuato su incarico del Congresso degli Usa, che è possibile mantenere l'efficienza delle armi dispendiate senza ricorrere ad esperimenti nucleari esplosivi. La questione andava quindi giocata solo sul tavolo politico. Così è stato. Con quale esito?



Disegno di Mitra Divshafi

**In un ospedale parigino Trapiantano il fegato di una sieropositiva, morto il paziente**

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE

PARIGI. È stato ucciso dal fegato che avrebbe dovuto salvargli la vita, 49 giorni dopo il trapianto. È morto così di Aids, un giovane sedicente che aveva ricevuto l'organo da una ragazza di ventidue anni, colpita da una grave forma di diabete, che si era suicidata. La ragazza era sieropositiva, ma l'equipe medica che ha operato il trapianto non ha fatto in tempo ad accertarsene. L'episodio è accaduto in un ospedale parigino, il Paul Brousse de Villejuif, il 25 dicembre dell'86. Tre giorni prima vi era stato ricoverato il giovane, che presentava una gravissima forma di epatite fulminante. Il giorno di Natale la sua situazione clinica si era fatta disperata. Il trapianto, a giudizio dei medici, era indispensabile e andava fatto immediatamente. Hanno così espiantato il fegato della ragazza suicida. Le era stato fatto il test di sieropositività, ma l'elaborazione dei dati andava troppo per le lunghe. Senza attendere i risultati, l'equipe ha deciso di rischiare. Il trasferimento massiccio del virus e l'indebolimento delle difese immunitarie del paziente dovuto ai violenti trattamenti antivirali hanno compiuto l'opera in sette settimane. Il ra-

gazzo è morto di Aids. Con un trapianto corretto con ogni probabilità sarebbe sopravvissuto: gli esami ai quali lo avevano sottoposto prima dell'operazione avevano dato tutti esiti negativi, offrendo così il via libera ai medici. L'episodio è stato rivelato dal professor Luc Montagnier, dell'Istituto Pasteur di Parigi, in un articolo pubblicato dal settimanale medico inglese «Lancet». Lo stesso Montagnier sottolinea come il caso in questione presenti delle particolarità, essendo invece normale che il trapianto venga preceduto da attenti e approfonditi test sia sul donatore che sul paziente. Il dramma si è verificato a causa della fretta con la quale sono stati costretti a decidere e operare i medici del Paul Brousse. In ogni caso - dice Montagnier - «tutto deve essere preparato affinché l'equipe di prelevamento e di trapianto d'organi possa disporre il più rapidamente possibile, nell'arco di qualche ora, dei risultati dei test di contaminazione dovuta all'Aids». L'obbligo andrebbe allargato a tutte le forme di trapianto: fegato, cuore, reni e anche cornea. L'organizzazione France Transplants assicurata da parte sua che tutti i test preventivi vengono sistematicamente condotti. □ G.M.

**Ieri all'alba firmata (a porte chiuse) a Wellington in Nuova Zelanda la convenzione che consente lo sfruttamento delle risorse minerarie**

**Corsa al petrolio in Antartide**

Via libera alla convenzione mineraria che consentirà lo sfruttamento delle risorse minerarie del continente bianco. L'accordo è stato firmato ieri mattina alle 4,50 (ora italiana). Lo ha annunciato Greenpeace Italia in un incontro ieri a Roma. L'associazione ambientalista si batteva ora perché la convenzione non venga ratificata. Le ripercussioni sul piano ambientale sono gravissime e sproporzionate.

MIRELLA ACCONCIAMESSA

ROMA. L'integrità dell'ecosistema antartico è fortemente minacciata. Da ieri questo pericolo è stato codificato ufficialmente. I 37 paesi, tra cui l'Italia, aderenti al Trattato Antartico hanno firmato tutti tranne uno (non si sa ancora chi perché la riunione si è svolta a porte chiuse) a Wellington, in Nuova Zelanda, l'accordo che consentirà lo sfruttamento delle risorse minerarie del continente bianco. Per ora si parla soprattutto di petrolio, di cui, però, non sembra che ce ne sia in quantità tale (circa 50 milioni di barili) da giustificare tanto accanimento. Le ricerche, è ovvio, si sposteranno in altre direzioni.

Dopo sei anni di negoziati e ben dodici riunioni plenarie - ha detto Gianni Squitieri, direttore generale di Greenpeace Italia - è stato raggiunto un pessimo accordo che rischia di mettere seriamente in pericolo il delicatissimo equilibrio ambientale dell'Antartide. Per altro - ha aggiunto Domitilla Senni, responsabile della campagna Antartide nel nostro paese - lo sfruttamento di

risorse minerarie non risolverà nessuno dei problemi attuali o a lungo termine associati alla sempre crescente domanda di tali beni. Infatti l'Antartide può fornire le risorse necessarie solo per pochi anni. In compenso il prezzo da pagare sul piano ambientale è assolutamente sproporzionato. E che la volontà dei 37 paesi sia quella di incentivare lo sfruttamento minerario, senza tener conto dell'impatto ambientale che un'azione del genere comporta, è dimostrato dalla modifica di un articolo della Convenzione che prevedeva per l'avvio delle estrazioni in una nuova area il «consenso unanime» degli Stati membri, oppure la previsione di sussidi agli Stati che si impegneranno nelle attività minerarie. È un fatto - è stato sottolineato - che ieri a Wellington non c'erano eminenti scienziati a decidere, ma diplomati ad altissimo livello. Infatti rivalità tra i vari Stati sono già emerse tra Giappone, Germania occidentale e Usa, che premono per garantirsi l'accesso al petrolio ed altri minerali, e l'Unione Sovietica, l'Au-

stralia e i paesi in via di sviluppo, che spingono per assicurare l'uso di tecnologie e profitti economici. La delicatezza del problema, le implicazioni ambientali sono state al centro di una interrogazione presentata a metà maggio al presidente del consiglio da deputati comunisti, verdi, radicali, indipendenti di sinistra, socialisti in cui si chiedeva al governo di dichiararsi contrario allo sfruttamento commerciale del continente antartico e si proponeva, invece, di appoggiare la proposta del gruppo ambientalista di costituzione di un parco mondiale naturale essente da sfruttamenti minerari e commerciali. Kelvin Conaghen ha raccontato ai giornalisti l'azione svolta da Greenpeace e gli incontri avuti nelle varie basi. Come si sa uno dei problemi - di cui si sono occupati carta stampata e mass-media - riguarda i rifiuti. La Convenzione stabilisce che le vane spedizioni devono riportare indietro tutte le scorie. Ma naturalmente questo non avviene o avviene solo in parte. E non mancano i «furbacchioni» che riportano indietro i loro rifiuti per scan-

