

**«Improbabile»
una collisione
della Terra
con una
cometa morta**

Una collisione della terra con un asteroide o con una cometa morta è improbabile ma non impossibile. Dell'ipotesi si è parlato al congresso della Royal astronomical society in corso all'università di Durham. È stato Alan Fitzsimmons, della Queen's University di Belfast, a sottolineare che una collisione con un asteroide avvenuta 65 milioni di anni fa causò un disastro ambientale tale da cancellare dalla faccia della terra creature come i dinosauri. «Le probabilità che una collisione analogica possa avvenire di nuovo - ha detto - sono molto scarse, ma non sono da escludere» anche se, ha spiegato, un incontro ravvicinato del genere, con un asteroide di dimensioni analoghe a quello che ha distrutto i dinosauri, non è ipotizzabile se non tra 150 milioni di anni. Se e quando un asteroide del genere colpirà la terra, ha detto l'astronomo, la sua forza distruttiva potrebbe essere equivalente a un milione di bombe h. Il pericolo maggiore, secondo Fitzsimmons, sono i piccoli asteroidi o i resti di comete «morte» che si aggirano nell'universo, i cosiddetti Neo (Near Earth Objects), grandi sassi catapultati dalla forza di gravità dentro il sistema solare dalla fascia di asteroidi che si trova tra l'orbita di Marte e quella di Giove.

**Nuovo no
giapponese
a finanziamenti
per il super
acceleratore Usa**

Nulla di fatto ieri a Tokyo al termine delle consultazioni fra Giappone e Stati Uniti su un'eventuale partecipazione nipponica al progetto americano per la costruzione di un superacceleratore di particelle atomiche. Il Giappone, ha fatto sapere un funzionario del ministero degli esteri, non è ancora in grado di dare una risposta sull'impegno per sborsare un quinto degli 8,2 milioni di dollari necessari alla costruzione del superacceleratore da realizzare con parti superconduttrici. La partecipazione giapponese al progetto, al quale gli Usa hanno invitato a contribuire anche Russia, Cina, India e Corea del Sud, rientra nel quadro di cooperazione tecnica proposto con l'accordo di azione congiunta globale sottoscritto dal premier giapponese Kiichi Miyazawa e il presidente americano George Bush a Tokyo in gennaio. Una partecipazione giapponese al progetto, ha precisato il funzionario, impone una valutazione accurata delle finalità e uno studio di verifica dei costi fatti dalla parte interessata che per il momento si impegna a istituire un pannello di esperti i quali si esprimeranno prima che le consultazioni riprendano a Washington in giugno.

**Un «patto»
della Coop
per il
riciclaggio
della plastica**

Un «patto strategico» nel segno della difesa dell'ambiente, finalizzato ad una maggiore sensibilizzazione sul problema dell'uso e del riciclaggio dei contenitori in plastica, è stato sancito fra due società del movimento cooperativo aderente alla Lega, «Replastic» e «Coop Italia». La prima opera nel riciclaggio dei contenitori per liquidi in plastica, la seconda è invece un consorzio fra i consumatori, attivo nel settore della distribuzione commerciale. Il consorzio «Replastic» viene precisato in una nota - ha il compito di promuovere l'informazione dell'utenza, per ridurre il consumo di materiali in plastica e favorire forme corrette di raccolta e smaltimento. «Coop Italia», in questo contesto, in base all'accordo si impegna, per conto delle proprie associate, a mettere a disposizione il proprio marchio ed i punti di vendita allo scopo di realizzare spazi specifici, le cosiddette «isole ambientali», in cui pubblicizzare questo tipo di iniziativa. L'intesa che coinvolge l'intero mondo delle Coop, le cooperative fra consumatori, che rappresentano la maggior catena di distribuzione alimentare italiana - è stata firmata fra gli altri dal presidente di «Replastic», Sergio Castriota, e dal presidente di «Coop Italia», Vincenzo Tassinari e dà attuazione alla lettera d'intenti fra lega coop e ministero dell'ambiente, sottoscritta nello scorso febbraio.

**Un codice
per la
fecondazione
artificiale
in Italia**

Da oggi in poi tutti i medici italiani specializzati in fecondazione artificiale che aderiscono al Cecos Italia (centri per la conservazione dello sperma e per la riproduzione artificiale umana) dovranno rispettare alcune precise norme etiche e professionali nell'espletamento della propria attività, pena la esclusione dalla associazione. In attesa di una normativa nazionale che regoli la complessa materia della fecondazione artificiale, e della annunciata circolare del ministero della sanità, il Cecos Italia, ha redatto un proprio codice etico e professionale che contiene un vero e proprio decalogo per la fecondazione artificiale in Italia, sull'esempio di quanto è stato compiuto nelle scorse settimane in Francia. «È un contributo» ha spiegato il prof. Lauricella - che intendiamo offrire al mondo medico per evitare che in futuro insistano nel settore approssimazione ed imprecisione scientifica e soprattutto per respingere ogni tentativo di speculazione nei confronti delle coppie che cercano in ogni modo di avere un figlio». Scopo principale è di evitare facili illusioni e aspettative nelle coppie, che prima di ogni tentativo di fecondazione assistita dovranno essere informate dettagliatamente delle reali possibilità di successo del centro cui si sono rivolte.

MARIO PETRONCINI

**L'Agencia spaziale europea
progetta una campagna
per studiare e sfruttare
la Luna e le sue risorse**

PARIGI A vent'anni dall'ultima missione Apollo, anche gli europei, come gli americani, pensano a un possibile ritorno dell'uomo sulla Luna, nel prossimo millennio. L'Agencia spaziale europea (Esa) ha pubblicato un rapporto intitolato «Ritorno alla Luna, priorità scientifica europea per l'esplorazione e l'utilizzazione del satellite». Si tratta di uno studio condotto per due anni sotto la responsabilità di una quindicina di ricercatori europei, con l'obiettivo - ha detto il responsabile dei programmi scientifici dell'Esa Roger Bonnet - di «realizzare l'inventario degli interessi scientifici della Luna: anzitutto, studiare il nostro satellite, di cui non si conosce ancora né la topografia dei poli, né la struttura interna, né l'origine. In un primo tempo (che durerebbe nel migliore dei casi da 10 a 15 anni), la cartografia del suolo lunare sarebbe affidata a sonde collocate in orbita polare. Sui siti pre-selezionati per il loro interesse chimico o mineralogico sarebbero quindi inviati piccoli veicoli automatici. Seguirebbero il prelievo di nuovi campioni di rocce e, forse, la costruzione di una prima base lunare. Non tutti gli esperti ritengono tuttavia che la presenza dell'uomo sia indispensabile per la riconquista del satellite. I fautori di una nuova avventura lunare negano che questi progetti, americani ed ora per la prima volta anche europei, siano solo «un sogno di scienziati desiderosi di ridare lustro ai programmi spaziali». Il ritorno alla Luna - affermano - servirebbe tra l'altro ad assicurare la sopravvivenza dell'astronomia. La Luna infatti sarebbe una piattaforma ideale per l'osservazione astronomica.

**Partono nuovi programmi contro la malattia
La scelta ora è investire risorse anche nel Nord del pianeta
Il vaccino è ancora lontano. Ma l'ingegneria genetica...**

La zanzara antimalaria

Parte la seconda fase del progetto europeo per migliorare le tecniche agricole e la sanità nei Paesi poveri. Ora si punta ad investire risorse per la ricerca anche nel Nord del pianeta e al trasferimento di tecnologie avanzate nel Sud. Rimarrà però aperto il problema del vaccino, un obiettivo ancora lontano. Una speranza viene invece dall'ingegneria genetica: se domani le zanzare transgeniche...

GILBERTO CORBELLINI

Le prospettive della sanità pubblica nei paesi in via di sviluppo suscitano sempre più grandi preoccupazioni ed è quasi ovvio constatare che qualcosa deve essere andato storto nei progetti di cooperazione allestiti negli anni passati dai governi dei paesi ricchi. Da alcuni anni si stanno tuttavia esplorando altre strade, alcune delle quali si vanno delineando proprio all'interno di una programmazione europea di aiuti ai paesi in via di sviluppo, basata su di una strategia non meramente assistenziale e guidata da rigidi e scientifici criteri di valutazione preventiva dell'efficacia e della praticabilità dei progetti che vengono presentati alla commissione per la Scienza, la Ricerca e lo Sviluppo delle Comunità europee.

In particolare, il Programma Cee Scienza e Tecnologia per lo Sviluppo (Sid, Science and Technology for Development) è al suo terzo corso e investirà, nel quadriennio 1991-1994, 111 milioni di Ecu (1 Ecu = 1500 lire circa) per migliorare le tecniche di agricoltura e la sanità pubblica nei cosiddetti paesi del Terzo mondo. Gli investimenti sono ripartiti secondo una percentuale del 65% all'agricoltura e del 35% alla ricerca biomedica. «Nell'ambito del precedente programma Sid 1987-91 - dice Soren Jepsen responsabile Cee per la parte medica del programma - sono stati spesi 25 milioni di Ecu nella ricerca biomedica volta a sviluppare la lotta con le principali malattie infettive presenti nei paesi poveri, cioè malaria, tripanosomiasi e schistosomiasi. Il prossimo programma finanzia la ricerca biomedica per 38,5 milioni di Ecu. La caratteristica fondamentale è, in un certo senso innovativa rispetto agli altri progetti di cooperazione, è che questi finanziamenti possono essere spesi anche nei paesi sviluppati, in cui sono disponibili tecnologie adeguate per approfondire le conoscenze biomolecolari sui parassiti, i loro vettori e sulle caratteristiche dell'ospite umano. Infatti, l'idea finora prevalente, che i soldi per la cooperazione si debbano investire direttamente nei paesi interessati, rappresenta un limite alle potenzialità della ricerca, in quanto questi paesi non di-

spongono di strutture adeguate. Come è stato già possibile verificare, risulta assai più efficace, anche in termini di esportazione in quelle aree del mondo di nuove competenze e strutture di ricerca, l'operazione di coinvolgere gli scienziati di quei paesi in programmi di ricerca che poggiano sull'esperienza e la tecnologia degli istituti e dei laboratori dei paesi occidentali.

Un esempio della fertilità del nuovo approccio si è avuto dall'incontro, tenutosi a Orvieto nei giorni 20-22 marzo scorsi, fra i gruppi di ricerca che partecipano al programma Sid per sviluppare nuovi sistemi di lotta contro la crescente diffusione della malaria nei paesi poveri. Il meeting, organizzato da Andrea Crisanti, dell'Istituto di parassitologia dell'Università «La Sapienza», da Julian Crampton, della Liverpool School of Tropical Medicine, e da Kathryn Robson dell'Istituto di Medicina molecolare del John Radcliffe Hospital di Oxford, è stato realizzato con il contributo della Società italiana di parassitologia.

La ragione fondamentale per cui il convegno di presentazione dei progetti sulla malaria, finanziati dalla commissione Cee per la Scienza, la Ricerca e lo Sviluppo, si è svolto in Italia è che, in questo settore, la partecipazione italiana è non solo estremamente qualificata, ma, come ha tenuto a ribadire Jepsen, i gruppi di lavoro italiani stanno producendo ottimi risultati.

La malaria è una malattia che colpisce più di un miliardo di persone, con quasi due milioni di morti l'anno e oltre duecento milioni di casi clinici e, nel nostro paese è ancora vivo, presso gli anziani, il ricordo di ciò che questa malattia ha rappresentato fino a poco dopo la seconda guerra mondiale in termini di sofferenze e morte per le popolazioni contadine.

«Il problema malaria - dice Coluzzi - va visto oggi in un più ampio contesto dominato da complesse interazioni tra le tre principali emergenze che l'umanità si trova a fronteggiare: quella demografica, quella ambientale e quella derivante dal divario economico Nord-Sud. L'impegno cooperativo dovrebbe essere molto maggiore di quello attuale e recepito come un preciso interesse»

Se la tradizione malarologica italiana ha ancora qualcosa da dire in questo campo il merito è anche di Mario Coluzzi, direttore dell'Istituto di parassitologia dell'Università «La Sapienza» di Roma e di un Centro per lo studio della epidemiologia della malaria, che opera in collaborazione con l'Organizzazione mondiale della Sanità.

La malaria è una malattia che colpisce più di un miliardo di persone, con quasi due milioni di morti l'anno e oltre duecento milioni di casi clinici e, nel nostro paese è ancora vivo, presso gli anziani, il ricordo di ciò che questa malattia ha rappresentato fino a poco dopo la seconda guerra mondiale in termini di sofferenze e morte per le popolazioni contadine.

La malaria è una malattia che colpisce più di un miliardo di persone, con quasi due milioni di morti l'anno e oltre duecento milioni di casi clinici e, nel nostro paese è ancora vivo, presso gli anziani, il ricordo di ciò che questa malattia ha rappresentato fino a poco dopo la seconda guerra mondiale in termini di sofferenze e morte per le popolazioni contadine.

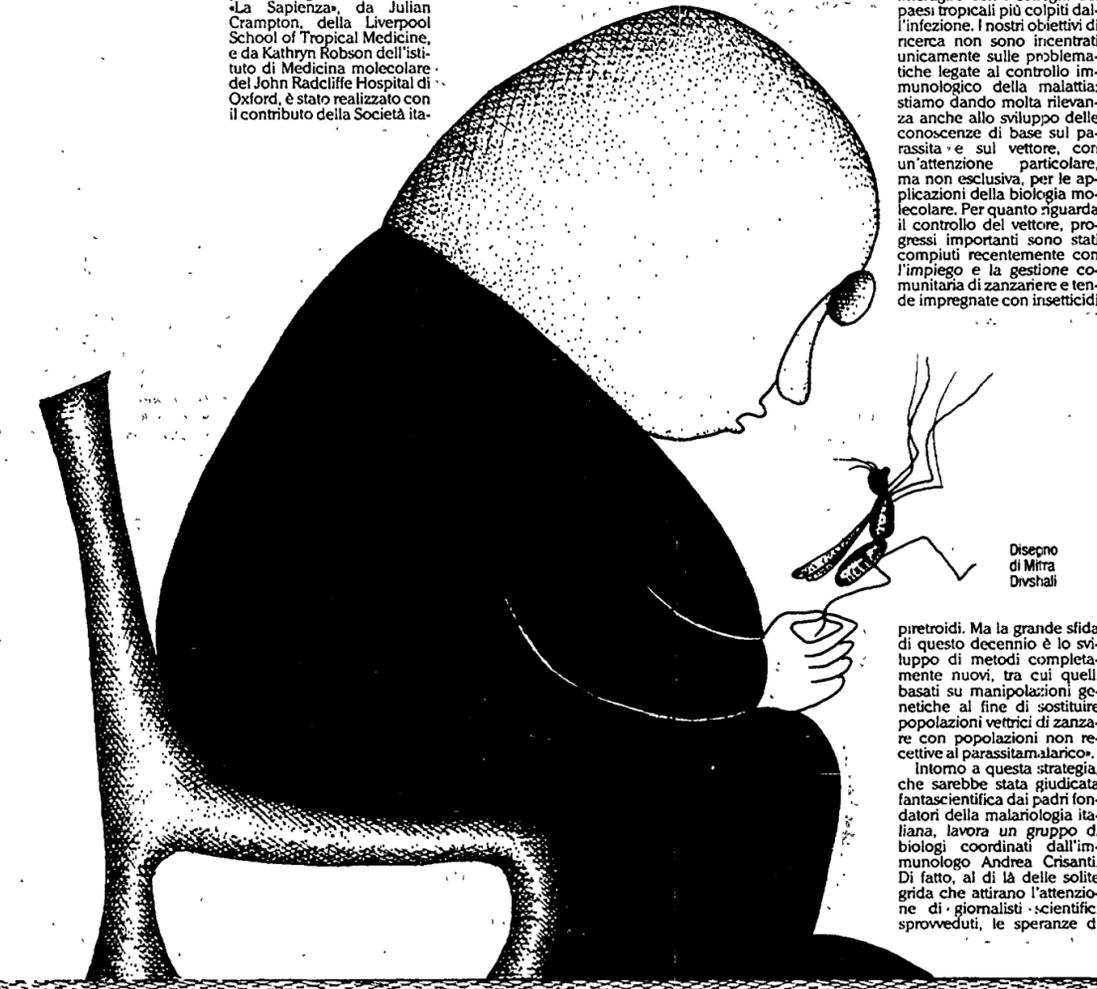
ottenere in breve un vaccino preventivo contro la malaria sono abbastanza esigue. Inoltre l'uso di pesticidi per controllare la diffusione di queste malattie presenta dei costi economici ed ecologici che non sono sempre accettabili.

Secondo Crisanti, è possibile, e non solo teoricamente, utilizzare la tecnologia del Dna ricombinante per sviluppare zanzare che trasportano un transgene tale da conferire un fenotipo che non permette la trasmissione della malattia. Per raggiungere questo obiettivo devono ancora essere superati diversi problemi. Intanto si devono scoprire le modalità adeguate a introdurre il Dna manipolato nella nea germinale della zanzara, poi devono essere identificati dei geni che qualora fossero espressi nella zanzara interferirebbero con la replicazione o la maturazione del parassita e, infine, devono essere messi a punto dei vettori di Dna capaci di marcare l'espressione dei geni per specifici tessuti di zanzara. L'ipotesi su cui stiamo lavorando, con risultati incoraggianti, prevede l'identificazione di una sequenza di Dna specifica per le cellule della linea intestinale che dovrebbe essere usata per dirigere l'espressione nell'intestino di anticorpi con un'attività che blocca la trasmissione del parassita malarico. La ragione di pre-disporre l'espressione del transgene nelle cellule intestinali è basata sul fatto che queste cellule sono esposte per prime al parassita, il quale scaturisce la maturazione e la replicazione nell'ambiente intestinale in contatto con i prodotti secreti da queste cellule. Inoltre l'espressione del transgene in maniera tale da risultare specifica del tessuto non dovrebbe disturbare la funzione degli altri tessuti e organi. Le zanzare risultanti dovrebbero verosimilmente mantenere un comportamento normale e una idoneità riproduttiva che le metta in condizione di competere con i ceppi selvaggi e di propagare il fenotipo non vettoriale.

A quasi un secolo dai fondamentali contributi dei ricercatori italiani alla scoperta dei meccanismi di trasmissione della malaria, si è costituita in Italia, ma questa volta senza alcuna connotazione nazionalistica, una rete funzionale di gruppi di ricerca, che comprende anche l'Istituto superiore di Sanità, che rappresenta un punto di riferimento per le strategie di lotta contro una delle malattie più antiche e più schiuse per il futuro della sanità pubblica mondiale.

Non solo sono lontani dalle indicazioni dell'Onu. Ma gli Stati Uniti, più esplicitamente degli altri, negano la possibilità in questa fase di incrementare il loro livello di aiuti.

Nello stesso tempo il protezionismo degli Usa, insieme a quello Cee e giapponese, impedisce il decollo dell'agricoltura dei paesi del sud del mondo e la soluzione positiva dei negoziati dell'Uruguay Round. Entrambe le trattative, quella di Rio e quella dell'Uruguay Round costituiscono un test della volontà politica di cooperazione multilaterale. Conclude Maurice Strong «Un loro fallimento provocherebbe un ritorno al regionalismo e al nazionalismo». Cioè alla guerra fredda tra Nord e Sud del mondo. Sarà questo il risultato del nuovo ordine mondiale?



Disegno di Mitra Dvshali

Nubi minacciose sulla Conferenza di Rio

Il rischio è una nuova guerra fredda. Questa volta tra il Nord e il Sud del pianeta. Se fallisce il prossimo Earth Summit di Rio a risentire non sarà solo il clima fisico del pianeta. E mentre si allontanerebbe la possibilità di frenare il previsto aumento della temperatura media del pianeta, un gelo polare, quasi una legge del contrappasso, potrebbe congelare le relazioni tra i paesi ricchi e i paesi poveri. Parola di Maurice Strong.

I complessi negoziati di preparazione al vertice planetario sono ormai tutti giunti a conclusione. E i punti ancora aperti sono ancora tanti e tanto importanti. Di più. Nubi sempre più dense si vanno addensando su questa Conferenza organizzata in Brasile che da tempo va promettendo di dare gli strumenti legali e finanziari al nuovo ordine ecologico mondiale. La nube più nera e minacciosa è purtroppo anche la più grande. È la nube George Bush.

Se il Presidente degli Stati Uniti darà seguito alla sua minaccia e davvero disenterà Rio, sulla Conferenza si abatterà un'autentica grandinata. Che senso avrebbe un accordo planetario se a mancare in calce fosse proprio se la firma del paese leader?

L'evenienza è da scongiurare.

L'allarme è autorevole. Viene da Maurice Strong in persona. Il presidente della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo che si terrà a Rio de Janeiro il prossimo mese di giugno dichiara tutte le sue preoccupazioni. L'Earth Summit, il vertice della Terra, rischia di fallire. A causa della

incapacità dei paesi ricchi di fornire concreta solidarietà ai paesi poveri. Tra le minacce più gravi c'è quella di George Bush: il presidente Usa disenterà la Conferenza? Se Rio '92 fallisce, sostiene Maurice Strong, sarà il clima del nostro pianeta a risentirne. Quello fisico. E quello politico.

dei paesi del Nord Europa mostrano tutta la loro solidarietà destinando agli aiuti oltre l'1,0% del Pil. Ma gli altri Paesi europei ed il Giappone non vanno oltre lo 0,40%. Ultimi tra i paesi ricchi gli Usa, con poco più dello 0,20%.

Non solo sono lontani dalle indicazioni dell'Onu. Ma gli Stati Uniti, più esplicitamente degli altri, negano la possibilità in questa fase di incrementare il loro livello di aiuti.

Nello stesso tempo il protezionismo degli Usa, insieme a quello Cee e giapponese, impedisce il decollo dell'agricoltura dei paesi del sud del mondo e la soluzione positiva dei negoziati dell'Uruguay Round. Entrambe le trattative, quella di Rio e quella dell'Uruguay Round costituiscono un test della volontà politica di cooperazione multilaterale. Conclude Maurice Strong «Un loro fallimento provocherebbe un ritorno al regionalismo e al nazionalismo». Cioè alla guerra fredda tra Nord e Sud del mondo. Sarà questo il risultato del nuovo ordine mondiale?

PIETRO GRECO

Assolutamente. Per questo Maurice Strong interviene, lanciando l'allarme. Senza, ovviamente, mostrare un eccesso di pessimismo. «Le possibilità di successo dell'Earth Summit sono ancora molto buone» tiene a precisare.

Ma le difficoltà sono tante. Nella nostra ottica un po' eurocentrica quella che vediamo esplodere è il conflitto tra Cee e Stati Uniti sulla necessità di stabilizzare le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Magan introducendo una «carbon tax», una tassa sui consumi dei combustibili fossili. Gli Stati Uniti, sono i maggiori produttori mondiali di anidride carbonica. Anche a causa di un uso dissipativo dell'energia. I loro consumi energetici sono due volte meno efficienti di quelli europei e giapponesi. Non fosse altro che per ragioni di competitività del sistema, dovremmo essere più melitrali di altri, sostengono gli ambientalisti americani, ad aumentare la nostra efficienza energetica e a diminuire di conseguenza le emissioni di anidride carbonica. Invece tra i paesi industrializzati gli Stati Uniti si ritrovano soli, con Arabia Saudita e Turchia, nel rifiutare di darsi un qualsiasi obiettivo preciso. Mentre l'Europa è alla testa di tutti gli altri paesi Ocse che

hanno deciso di stabilizzare le emissioni del principale gas serra ai livelli del 1990 entro il 2000. E la Cee accusa più o meno esplicitamente l'alleato americano di sabotare gli sforzi della comunità internazionale contro l'effetto serra. Il conflitto Usa-Cee esiste. Ed è evidente. Ma molto più profondo è il conflitto tra Nord e Sud del mondo. Conflitto che, ancora una volta, vede gli Usa sul banco degli accusati.

Maurice Strong lo ha detto chiaramente. La questione finanziaria, quella che in applicazione del principio «chi inquina paga» deve favorire l'accesso alle tecnologie amiche