

Antartide: progressi per il parco naturale mondiale



Sotto la pressione dell'opinione pubblica contraria allo sfruttamento minerario del «sesto continente», uno dopo l'altro i paesi firmatari del trattato antartico (25 di cui sette con diritti territoriali) si stanno affiancando ad Australia e Francia nel voler proclamare l'Antartide parco naturale mondiale. In coincidenza con l'arrivo del comandante Jacques Cousteau, impegnato in una campagna per la costituzione di un parco naturale mondiale in Antartide, il primo ministro neozelandese Geoffrey Palmer ha annunciato di opporsi alla ratifica della convenzione «Cramra» che consentirebbe uno sfruttamento limitato delle risorse minerarie. La Nuova Zelanda aveva fino ad ora appoggiato la ratifica della «convenzione sulla regolamentazione delle attività minerarie in Antartide». Il primo ministro australiano Bob Hawke, da parte sua, ha detto che «è ormai improbabile» che gli Usa ratifichino la convenzione, mentre anche il primo ministro sovietico Nikolai Rizhkov, durante la sua visita in Australia ha espresso il sostegno dell'Urss all'iniziativa australiana-francese. Il piano fu lanciato alla riunione dello scorso ottobre a Parigi da Australia e Francia che si sono rifiutati di firmare la convenzione: per andare in porto necessita del sostegno dei sette paesi con diritti territoriali e della maggioranza degli altri. Tra le soluzioni che la Nuova Zelanda intende presentare alla prossima riunione del trattato antartico in Cile, quella di una moratoria legalmente vincolante a lungo termine, in luogo dell'attuale moratoria volontaria.

Chimica: accordi scientifici Italia/Urss

Una nuova collaborazione scientifica italo-sovietica è stata definita nei giorni scorsi, a Roma, nel settore della chimica. Su invito del progetto finalizzato «Chimica Fine» del Cnr, una delegazione dell'Accademia delle scienze sovietica — nella quale erano presenti ai massimi livelli i rappresentanti delle più importanti istituzioni scientifiche sovietiche — si è incontrata con i principali esponenti della ricerca chimica italiana, per attivare una collaborazione tra i due paesi. Durante l'incontro sono stati identificati undici temi di ricerca di comune interesse, dalla chimica dei polimeri a quella delle sostanze naturali, dalla «Computer chemistry» alla catalisi, ed è stato firmato un protocollo di interventi. Una delegazione del progetto finalizzato Chimica Fine si recerà a Mosca nel prossimo mese di giugno, per completare i termini degli accordi e il professore Luciano Gagliotti, direttore del progetto Cnr, considera questo «un primo passo molto importante, nella collaborazione su base internazionale e non solo episodica, sia per la scienza chimica sovietica, che per quella italiana».

Gli automobilisti vedono il 30% in meno nelle ore notturne

Gli automobilisti durante la guida nelle ore notturne hanno una capacità visiva ridotta da 10 su 10 a 7 su 10. A questo fattore si aggiunge la miopia notturna di cui molte persone sono affette, anche inconsapevolmente. Questo è stato denunciato alle «Giornate Azur-habitat» tenutesi a Nizza. La ridotta capacità visiva sarebbe una delle maggiori cause degli incidenti che si registrano durante la notte. A sostegno della tesi sono stati forniti dei dati: durante le ore notturne il traffico stradale è di quattro volte inferiore a quello diurno, ma il numero delle vittime di incidenti (10.548 morti nel 1988 nella sola Francia) si divide in uguale misura tra notte e giorno. Provvedimenti? Illuminare tutte le strade.

Medicina: studi su «cani tremanti»

Saranno gli esperimenti sui cosiddetti «cani tremanti», animali affetti da disturbi nervosi per mancanza di mielina, a fornire indicazioni sulla sclerosi multipla ed altre malattie legate alla carenza di questa sostanza che ricopre le fibre nervose bianche. Lo ha annunciato nei giorni scorsi a Roma Augusto Odone, il promotore del «Progetto Mieline» che tiene in contatto dieci laboratori di ricerca fra Italia, Stati Uniti e Inghilterra. «Questo programma internazionale — ha precisato Odone rivolgendosi al comitato promotore — punta soprattutto a scoprire il modo di curare l'Adi, l'Adeno-leuco-distrofia. Questa malattia ereditaria e mortale assai rara è causata dall'accumulo di acidi grassi nelle cellule cerebrali che provocano la distruzione della mielina. Gli esperimenti sui cani in corso in Inghilterra — ha concluso Odone — seguono altri esperimenti su ratti in cui si è riusciti a rigenerare questa guaina delle fibre nervose bianche».

Grandiosa e sottile, la parete scoperta da due astronomi americani è un puzzle scientifico

Il misterioso muro tutto fatto di galassie



Una recente scoperta ha meravigliato il mondo astronomico: due americani, Margaret Geller e Jean Hucra, del centro di astrofisica Harvard Smithsonian, hanno scoperto molte migliaia di galassie distribuite lungo una parete lunga più di 500 milioni di anni luce e molto sottile. Si tratta di una lunghezza vera-

mente enorme, tanto da potersi definire, senza ironia alcuna, cosmica. Si tratta di una scoperta che per gli scienziati è un vero puzzle e soprattutto mette sottosopra alcune delle ipotesi cosmologiche più fondate. Sotto accusa è naturalmente la teoria del big-bang, ma attenzione, non bisogna avere fretta...

ALBERTO MASANI



Disegno di Umberto Verdut

Fra le tante caratteristiche che si osservano nell'universo e che la teoria cosmologica ben nota col nome di big-bang interpreta agevolmente, l'esistenza delle galassie e dei loro raggruppamenti costituisce un problema che non può dirsi a tutt'oggi risolto in maniera soddisfacente. Le ragioni sono molteplici: prima di tutto, se la teoria del big-bang è valida, la materia doveva essere distribuita assai uniformemente nei tempi prossimi a quello in cui l'universo ha avuto origine. Ci si domanda, allora, come e quando si è passati da una tale uniformità alla costituzione attuale in cui la materia è raccolta in isole (le galassie appunto) separate da distanze

col tempo fra i motivi più importanti di dubbio c'era il fatto che in qualunque modo si siano formate le galassie, qualche segno avrebbe dovuto essere lasciato su quella radiazione che permea l'universo e che è nota come radiazione di tre gradi dal valore della sua attuale temperatura. Invece una tale radiazione è caratterizzata dall'essere isotropia cost elevata che lascia meravigliati gli scienziati. Isotropia significa che da qualunque direzione si esaminano la radiazione in parola, la sua temperatura risulta uguale con una approssimazione del centomillesimo di grado.

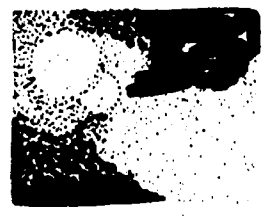
Da una parte è quanto ci vuole per confermare la validità della teoria del big-bang (specie nella sua forma cosiddetta inflazionistica), ma nello stesso tempo ci si aspetterebbe di vedere alcune differenze che dovrebbero essere causate proprio dal processo con cui si sono formate le galassie. Invece niente di tutto questo, almeno fino al livello della possibilità dei nostri mezzi attuali di osservazione i quali tuttavia, si ritiene, sono già abbastanza raffinati da poter rilevare, se ci sono, il 18 novembre scorso è stato lanciato un satellite artificiale denominato COBE (Cosmic background explorer) che ha il compito di esaminare la radiazione di tre gradi con una precisione maggiore di quanto è stato possibile finora; si

spera di avere presto dei risultati che valgano ad aiutarci a risolvere questo problema, sebbene i risultati delle primissime misure che stanno giungendo in questi giorni non siano ancora significativi a tale proposito; ma siamo solo agli inizi ed è presto per trarre conseguenze di grande rilievo. Il quale tuttavia è reso oggi più difficile da una scoperta che ha meravigliato il mondo astronomico: si è detto che le galassie non sono distribuite in maniera uniforme ma sono raggruppate in agglomerati più o meno grandi detti ammassi di galassie; sono ossia frequenti i casi in cui fra ammasso e ammasso vi sono spazi enormi nei quali si

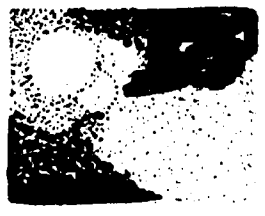
trovano così poche galassie da giustificare il fatto di chiamarli, schematicamente, vuoti o anche buchi nello spazio. Margaret Geller e Jean Hucra sono due astronomi del Centro di astrofisica americana Harvard Smithsonian che da tempo si sono dedicati allo studio di come sono raggruppate le galassie e i loro ammassi e ne hanno scoperti molti di vaste proporzioni. Proprio in questi ultimi mesi due studiosi hanno informato i colleghi astronomi di aver trovato molte migliaia di galassie distribuite lungo una grande parete lunga più di cinquecento milioni di anni luce ed estremamente sottile. Il che impedirebbe di parlare

di uniformità, sia pure a grande scala. Una lunghezza del genere è veramente enorme tanto da potersi dire addirittura cosmica; gli autori anzi non escludono che in realtà sia ancora più grande perché il loro studio non è ancora terminato e può darsi che al di là degli estremi finora esaminati esistano altre galassie che fanno parte della medesima struttura generale. Questa parete di galassie grandiosa e sottile appare inoltre internamente strutturata perché in profondità ci sono dei vuoti di notevole estensione e le galassie sembrano distribuite lungo una catena principale con alcune diramazioni secondarie. La sfida è dunque

per la teoria impegnata a dare adesso una giustificazione di due aspetti fondamentali: primo, come si sono formate queste pareti durante la storia evolutiva dell'universo, sia nel loro aspetto generale, sia in quello particolare delle galassie che singolarmente le costituiscono; secondo, come mai la radiazione di tre gradi è isotropa fino al punto di non portare in se stessa alcun segno del processo che ha condotto alla formazione di tali strutture. Prima della scoperta di una parete di galassie di proporzioni cosmiche come questa, sembrava che la teoria del big-bang riuscisse a dare una plausibile spiegazione delle strutture finora messe in evidenza facendo ricorso alla fisica dei primissimi istanti di vita dell'universo nei quali la temperatura è tanto elevata da dar luogo a un particolare tipo di materia costituita di particelle che portano il nome di fotoni, gravitoni, assioni, stringhe cosmiche. Questo tipo di materia è capace di dar luogo a centri di condensazione i quali agiscono come punti di attrazione per la materia normale dopo che questa si è formata nel corso dell'evoluzione cosmica e dopo essersi sganciata dalla radiazione con cui si era accoppiata. Si sarebbero potute formare in tal modo le galassie e i loro raggruppamenti in ammassi, senza lasciare segni di una certa entità sulla radia-



che possono dirsi notevoli, comparate alle dimensioni delle stesse isole? Vi sono due o tre teorie che cercano di dare risposta a questa domanda, ciascuna delle quali ha i suoi meriti e i suoi difetti perché ognuno trova nelle osservazioni conferme e anche smentite o comunque motivi di forte perplessità. Fino a po-



altissime energie si trovano oggi di fronte a una fenomenologia che le impegna profondamente riteniamo che queste forniranno precisazioni e modifiche che potranno risultare di notevole interesse ma non stravolgeranno le basi fondamentali su cui tali teorie sono state costruite e su cui si sostengono.

Clonato il gene che dà il via alla metastasi

NAPOLI. Un gruppo di ricercatori italiani e danesi è riuscito a riprodurre in laboratorio il gene che nell'uomo è coinvolto nel meccanismo in base al quale i tumori possono creare metastasi. Il gene produce una molecola (recettore) che consente alle cellule tumorali di legarsi a un enzima, l'urochinasi, che regola il loro distacco dal tumore originario, l'ingresso nel circolo sanguigno e la creazione di metastasi tumorale in un altro organo. La scoperta — secondo i ricercatori — apre nuove strade per la messa a punto di molecole antimetastatiche, cioè che potranno impedire la metastasi tumorale. L'annuncio è stato dato dall'Istituto di genetica e biofisica del Consiglio nazionale delle ricerche a Napoli, a cui appartiene la maggior parte dei ricercatori italiani (Francesco Blasi, Patrizia Stoppelli, Pasquale Verde, Vittoria Cubellis), che hanno compilato il lavoro insieme ai colleghi danesi Keld Dan, Ann Roldan, Niels Behrendt del

Finsen Laboratory e dell'Istituto di microbiologia dell'Università di Copenhagen. «L'urochinasi — afferma un comunicato dell'Istituto — è un enzima che permette e regola la utilizzazione di proteine importanti per la migrazione delle cellule normali e tumorali». L'isolamento e la clonazione del gene sono «la necessaria premessa per la messa a punto di sostanze antimetastatiche che impediscono il legame dell'urochinasi al recettore. Molte cellule tumorali producono sia l'urochinasi sia il suo recettore e questa è l'arma di un meccanismo che non favorisce la migrazione». L'urochinasi è una sostanza che attualmente riveste grande interesse sia nel settore cardiovascolare (è usata nella terapia dell'infarto per sciogliere il trombo che ha ostruito l'arteria coronarica) sia come fattore coinvolto nei processi di metastasi del tumore. «Il fatto che molte cellule tumorali — ha spiegato Patrizia Stoppelli,

uno degli autori del lavoro che è stato pubblicato sulla rivista internazionale dell'organizzazione europea per la biologia molecolare (Embo) — abbiano una produzione eccessiva della quantità di urochinasi e del suo recettore, che ha portato ad ipotizzare una teoria che stiamo verificando e cioè che la cellula tumorale che produce grandi quantità di urochinasi e dei suoi recettori sia favorita nello sviluppo delle metastasi». «Stiamo ora studiando — ha affermato Francesco Blasi — anticorpi antirecettore e sostanze sintetiche che possano bloccare il legame recettore-urochinasi ed impedire in futuro il propagarsi delle metastasi». «Si tratta di una ipotesi originale ed interessante — ha commentato Cesare Peschle, direttore del laboratorio di ematologia ed oncologia dell'Istituto superiore di sanità — anche perché si rivolge ad un settore di ricerca tumorale ancora poco esplorato ed ignoto e cioè la fase di metastasi di un tumore».

In Francia la Ru 486 verrà rimborsata come un qualsiasi altro farmaco Pillola abortiva a spese dello Stato

Mentre in Italia si bisticcia sull'introduzione della pillola abortiva, la ormai arcinota Ru 486, le autorità francesi hanno deciso che le spese per usarla verranno rimborsate dallo Stato. Esattamente come si fa con qualsiasi altro farmaco di cui un paziente abbia bisogno. D'ora in avanti la pillola sarà distribuita in 793 centri autorizzati per essere somministrata sotto controllo medico.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE GIANNI MARSILLI

PARIGI. Accantonate le preoccupazioni per le malformazioni fetali osservate sui conigli in laboratorio e per qualche rischio di emorragia, la Francia ha dato il via libera definitivo alla Ru 486, la pillola per abortire. Il ministero della Sanità ha comunicato che la Ru sarà rimborsata dallo Stato: 1.407 franchi, poco più di 300mila lire, per tutte le tappe di una interruzione di gravidanza «via orale». Vi sono compresi i test di ordine biologico, tre consultazioni mediche, tre pillole Ru 486 (che costano 263 franchi ciascuna) e una visita di controllo successiva al fine di verificare l'avvenuto aborto. Si riconosce tuttavia che si è ancora lontani, e che si è destinati a rimanerlo, da quella «banalizzazione dell'aborto» di cui si parlò ai tempi

centri e prescritta con le stesse modalità con le quali è stata assunta in forma pressoché sperimentale e sotto stretta sorveglianza dal settembre dell'88. Da quella data circa trentamila donne hanno abortito prendendo la Ru, e si prevede che in futuro circa il 95 per cento degli aborti, vale a dire 55mila l'anno, avverrà attraverso l'assunzione della Ru 486. Il rimborso da parte dello Stato sarà in misura dell'80 per cento, esattamente come per l'aborto per aspirazione chirurgica, rimborsabile dal 1983. «Non credo — ha detto il ministro della Sanità, Claude Evin — che il rimborso della Ru accrescerà il numero degli aborti. Del resto è in diminuzione costante sin dall'approvazione della legge Veil (che autorizzò l'aborto, ndr). Siamo passati da 200mila all'anno a 162.960 nel 1988». Il ministro intende conservare alla pillola il suo carattere di eccezionalità: «Non sarà mai una medicina come le altre, non si potrà mai procurarsela in farmacia con una semplice ricetta».

Come avvertiva, dunque? Bisogna innanzitutto fare un test di gravidanza non appena vi siano segni di ritardo del ciclo mestruale. L'aborto per pillola si può praticare infatti soltanto nel corso delle prime cinque settimane di gravidanza, al massimo sette settimane dopo le ultime mestruazioni. Dopo una ecografia il medico offre alla donna le due alternative: aspirazione o pillola. La legge, a questo punto, prevede una settimana «di riflessione», al fine di incontrare un assistente sociale o familiare. Qualora la donna non rinunci all'idea di abortire, l'assistente le rilascerà un'attestazione. L'aborto può quindi aver luogo: soltanto nel Centro autorizzato, attraverso l'assunzione di tre compresse di Ru 486 (che si chiama ormai Mifepristone). Due giorni dopo, con una iniezione, la donna riceverà una dose di Prostaglandina, destinata a rafforzare l'efficacia delle pillole. Poi, tre ore sotto controllo medico, nel caso si manifestassero nausea o conati di vomito. È stato calcolato che l'80 per cento delle donne abortisce nel corso di queste tre ore, e il 20 per cento nelle ventiquattro ore successive. Due settimane dopo la donna subirà un'altra visita di controllo, con esame ginecologico e ecografia per verificare che l'utero abbia ripreso i suoi caratteri di normalità.

L'aborto per pillola costa più caro di quello per aspirazione (circa 200mila lire). Un po' per le sue modalità complesse, un po' perché tra Stato e casa produttrice (la Roussel Uclaf, a maggioranza azionaria di proprietà della tedesca Hoechst, ma con una forte partecipazione minoritaria pubblica attraverso la Rhone-Poulenc) c'è stato un lungo negoziato sul prezzo. Pare che la Roussel Uclaf volesse 517 franchi per una pillola, contro i 263 concordati alla fine. Claude Evin si dichiara soddisfatto: «La Francia è oggi il solo paese al mondo in cui la Ru 486 è effettivamente e ufficialmente a disposizione delle donne, che hanno ormai la scelta tra due metodi di aborto. Bisogna felicitarvene... La Ru 486 è di proprietà delle donne».

Non la pensano così, ovviamente, i gruppi antiabortisti, dai quali c'è da attendersi una violenta reazione. Negli Stati Uniti, ad esempio, associazioni del fondamentalismo cristiano hanno minacciato di attuare un boicottaggio generale dei prodotti Hoechst (proprattutto fino a poco tempo fa, della Roussel Uclaf, la ditta produttrice della Ru) al quale parteciperebbe tutta la rete di ospedali legati all'associazionismo religioso. Furono minacciate che nell'88 spinsero la Roussel Uclaf a ritirare il prodotto dal mercato, giustificandolo con l'emozione di una parte dell'opinione pubblica francese e straniera. Il ministro Evin chiese formalmente alla casa produttrice di tornare sulla sua decisione. Cosa che avvenne due mesi dopo in nome «dell'interesse della sanità pubblica».

Si profila ora per la Francia, anche a livello legislativo, il grande tema della bioetica: ricerche sugli embrioni, procreazioni assistite. Si parla di un progetto di legge che dovrebbe essere portato in Parlamento nella sessione d'autunno. Il ministro invita tuttavia alla prudenza: «Prima di legiferare — ha dichiarato in una intervista al settimanale *Elle* — conviene approfondire la riflessione, in particolare facilitare la comprensione del problema da parte del grande pubblico. Nutriamo piena fiducia nel Comitato nazionale per l'Etica». Qualsiasi sia il progetto che il gruppo di saggi produrrà, la pillola per abortire non sarà comunque rimessa in discussione: «In nessun caso — dice il ministro — non si tornerà sulla legge che l'autorizza. Non credo proprio che l'opinione pubblica francese lo voglia».