

**Accordo tra i Dodici per la ricerca sulla mappa genetica**

I dodici Stati europei uniscono i loro sforzi per mettere a punto una mappa particolareggiata del gene umano ed acquisire così una posizione di punta in un settore avanzato della biotecnologia. L'iniziativa è partita dai ministri della ricerca dei paesi della Cee che, ieri a Lussemburgo, hanno approvato un programma biennale, 1990-91, finanziato con circa 25 miliardi di lire, per creare nella Comunità europea una rete di laboratori che si occupi della ricerca di base attorno alla mappatura del codice genetico, facendo ricorso ad avanzate tecnologie informatiche. I risultati delle ricerche saranno impiegati, in particolare, nella medicina preventiva. I «Dodici» per l'Italia è presente il ministro della ricerca, Antonio Ruberti - si sono impegnati, accogliendo richieste del Parlamento europeo e in particolare del gruppo dei verdi, ad elaborare un codice etico-sociale per evitare che vi siano distorsioni nelle ricerche: dal programma è escluso ogni intervento su cellule germinali ed embrionali, a qualsiasi stadio di sviluppo, che miri a cambiare in modo ereditario le caratteristiche genetiche dell'uomo.

**Nuovo metodo per la diagnosi di sieropositività in Francia**

In Francia è stato introdotto un nuovo metodo di diagnosi dell'Aids che - secondo la società Clonatec, che l'ha concepito e commercializzato - associa il vantaggio di una esecuzione semplice e rapida a quello di distinguere tra i due ceppi di virus - hiv1 ed hiv2 - finora conosciuti come responsabili della malattia. Il metodo Clonatec si basa su un semplice prelievo di sangue la cui analisi, senza strumenti speciali, dura in tutto cinque minuti. Come i metodi precedenti di concezione statunitense (Abbot e Du Pont de Nemours), il metodo francese non accerta la presenza del virus, ma quella degli anticorpi da questo sviluppati. Di conseguenza, l'accertamento dell'infezione può avvenire da tre settimane a tre mesi dopo il contagio, poiché questo è il tempo medio necessario allo sviluppo degli anticorpi. La Clonatec ha precisato che la sperimentazione del suo metodo su migliaia di campioni di sangue ha rivelato una affidabilità prossima al cento per cento. L'incidenza dei falsi risultati positivi è stata del solo 0,5 per cento.

**Inquinare le spiagge britanniche Londra multata**

Anche le spiagge britanniche sono inquinate. Lo rileva la Commissione europea che, per questo motivo, ha avviato oggi una procedura d'infrazione contro il governo di Londra. Attualmente contro tutti gli Stati Cee sono avviate infrazioni di questo tipo, tranne che nei confronti del Portogallo, ma per il buon motivo che tale governo ha ancora due anni di tempo per mettersi in regola con la direttiva comunitaria sulla qualità delle acque balneabili. Anche il Lussemburgo è sotto inchiesta: non ha mare, ma fiumi; e la direttiva è valida anche per le acque dolci. La decisione odierna si riferisce ancora ai campioni prelevati nel 1987. I risultati di quelli prelevati nel 1988 sono attesi nelle prossime settimane, e voci insistenti indicano che i miglioramenti, lì dove vi sono, non sono stati sensibili.

**L'Oms: 266.098 i casi di Aids segnalati in 156 paesi**

Sono 266.098 i casi di Aids segnalati a fine giugno da 156 paesi all'Organizzazione mondiale della sanità. Rispetto al mese scorso l'aumento è di 3.000 Unità. I rialzi più significativi sono dovuti a nuove notificazioni giunte dal continente americano e europeo. Gli Stati Uniti, con 133.889 casi, restano il paese più colpito dal virus. Seguono l'Uganda (12.444 casi), lo Zaire (11.732), il Brasile (11.070) e il Malawi (7.160). Sul continente europeo, la Francia è al primo posto con 9.718 casi, seguita dall'Italia (6.068 casi), all'ottavo posto nella classifica mondiale dell'Oms.

**La sonda Giotto prederà lunedì la «fiordata» dalla Terra**

La sonda spaziale europea «Giotto» che raggiungerà il prossimo due luglio il punto più vicino alla Terra (22.650 chilometri), sarà la prima a sfruttare il campo gravitazionale del nostro pianeta per farsi catapultare nello spazio per un altro viaggio di almeno due anni: meta finale la cometa Grif-Skieljerup, avvistata per la prima volta dall'astronomo neozelandese John Grigg nel 1902 e localizzata nuovamente nel 1922 dallo scienziato sudafricano J.F. Skieljerup. «Giotto» dovrebbe raggiungerla il dieci luglio 1992. In passato, questo sistema era stato usato per altre sonde spaziali, ma non ci si era mai serviti del campo di gravitazione terrestre: Voyager 1, lanciato nel 1977, aveva fatto lo stesso con il pianeta Giove per raggiungere Saturno, e Voyager 2 aveva sfruttato diverse volte la forza di gravitazione dei pianeti nel suo lungo giro intorno a Giove, Saturno, Urano e Nettuno. La sonda spaziale «Giotto», lanciata nello spazio il dieci luglio 1985 insieme a tutta un'altra serie di sonde coinvolte nella «missione Halley», è diventata oggetto di grande interesse a livello internazionale per essere riuscita ad avvicinarsi in modo considerevole alla cometa, fornendo così agli astronomi informazioni e descrizioni che si sono poi rivelate utilissime: le immagini che vennero trasmesse confermarono le tesi di un astronomo americano, Fred L. Whipple, particolarmente interessato allo studio delle comete, che descriveva come «palle di neve sporche».

ROMEO BASSOLI

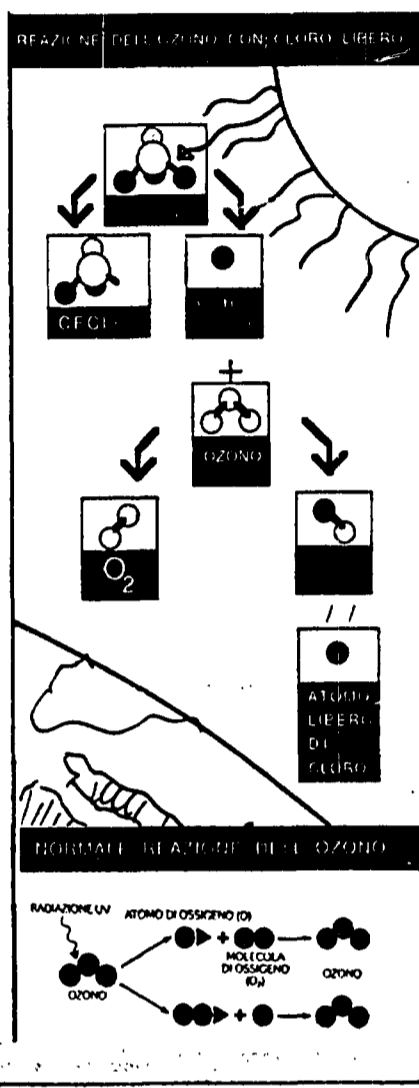
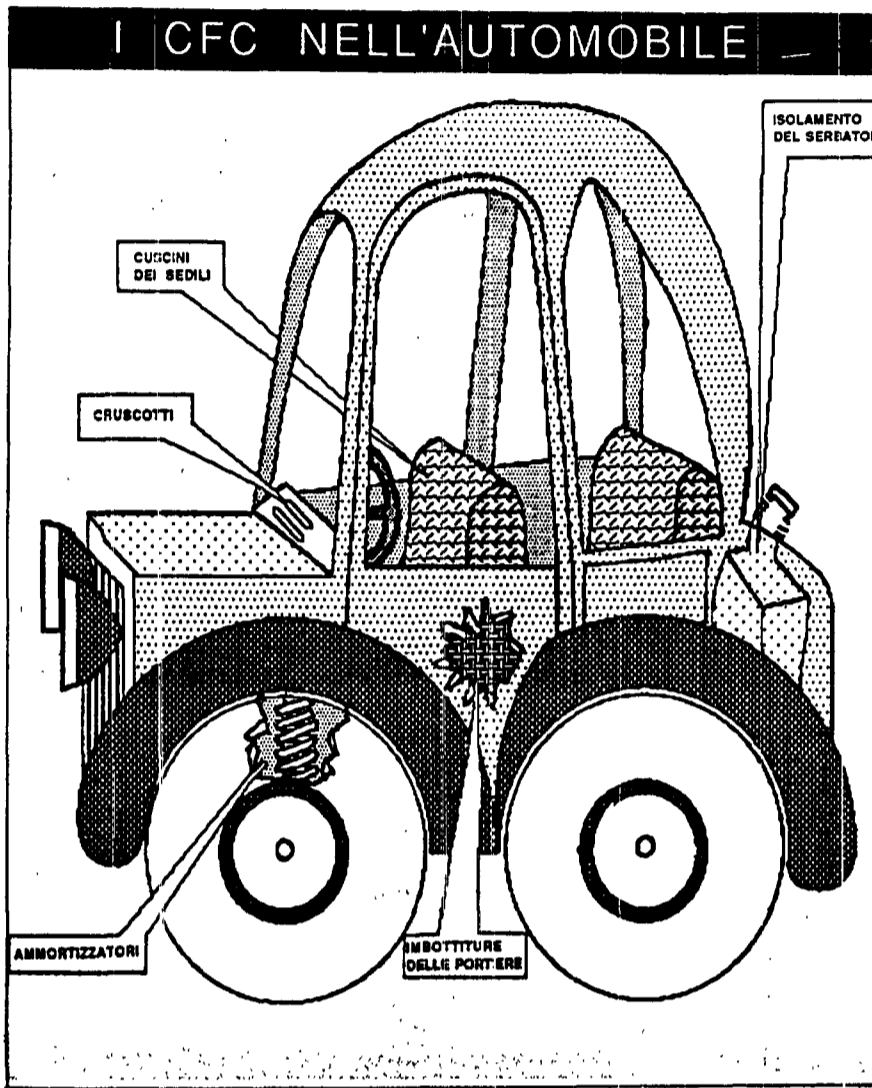
**Conclusa a Londra la conferenza sulla convenzione di Montreal. Battaglia fra Cee e Usa** **Entro questo millennio saranno eliminati totalmente halon e cfc. L'assenso di Cina e India**

**Tempi stretti per l'ozono**

Si è conclusa a Londra la conferenza dei 46 paesi che hanno sottoscritto il protocollo di Montreal per la protezione dell'ozono. I paesi industrializzati elimineranno i «gas della prosperità» entro la fine di questo secolo. I paesi in via di sviluppo potranno farlo entro 10 anni dalla firma del Protocollo. Ma c'è stato un duro braccio di ferro tra Cee da una parte e Usa, Urss e Giappone dall'altra.

PIETRO GRECO

LONDRA. La Conferenza dei 46 Paesi che hanno sottoscritto il Protocollo di Montreal per la protezione dell'ozono, allargata ad altri 40 Paesi osservatori, si è conclusa con un successo (quasi) pieno. Entro la fine di questo secolo, al massimo, saranno totalmente eliminati clorofluorocarburi e halon. I nemici giurati delle molecole di ozono che, galleggiando nella stratosfera tra 15 e 40 chilometri di altezza, proteggono la biosfera dai raggi ultravioletti provenienti dal Sole. È la prima volta nella storia che l'uomo decide il bando definitivo di sostanze che lui stesso ha prodotto per scopi esclusivamente pacifici. Ed è bene augurante che questa inedita decisione venga presa da tutte le più importanti nazioni del mondo per difendere non interessi immediati e visibili, ma le generazioni future e l'ambiente. «Una presa di coscienza da parte di tutto il mondo davvero positiva», ha commentato il ministro italiano per l'ambiente Giorgio Ruffolo. Sciolte (o quasi) le ultime riserve tutti i Paesi che hanno partecipato alla Conferenza, compresi Cina e India, hanno detto un sostanziale sì a quello che è di fatto il nuovo Protocollo sull'ozono. Mancano i dettagli, perché l'assemblea si è conclusa ieri a tarda ora. Ma è noto che il consenso finale si è realizzato dopo che i nodi dei tempi, dell'economia e della politica si erano notevolmente aggrovigliati. Così, un po' perché alcuni nodi ancora non si sono sciolti del tutto, un po' perché ai documenti finali approvati si è voluta contenere una notevole flessibilità, ci si rivedrà tutti fra due anni in una nuova Conferenza per ridefinire, con dati più aggiornati, i punti più controversi. I tempi. I Paesi industrializzati, che producono il 95% e consumano l'85% di cfc ed halon, elimineranno i «gas della prosperità» entro la fine di questo secolo. I Paesi in via di sviluppo potranno farlo entro 10 anni dalla firma del Protocollo. Data ultima per la firma è il 1999. In pratica ai Paesi in via di sviluppo è consentito produrli e consumarli fino al 2010. Ma c'è stato un duro braccio di ferro tra Comunità europea da una parte e Usa, Urss e Giappone dall'altra. Fino alla tarda mattinata di ieri sembrava fosse passata, nella sostanza, la proposta più drastica (illustrata nella tabella qui a fianco), fortemente difesa dalla Cee. «Phase out», cioè eliminazione tota-



**Così l'accordo di Londra**

Gli emendamenti al Protocollo di Montreal approvati ieri nella Seconda conferenza londinese per la protezione dell'ozono prevedono la progressiva riduzione, fino alla totale eliminazione, dei cfc e degli halon già sottoposti al Protocollo originale di Montreal. Queste le tappe (l'anno di riferimento è il 1986).

Cfc e Halon:	entro	riduzione del	50%
	1-1-1995		
	1-1-1997		85%
	1-1-2000		100%

Deroghe sono concesse per casi eccezionali fino al 2000.

La Conferenza ha esteso il programma di eliminazione anche ad altri cfc ed halon non previsti a Montreal, da eliminare entro il 2000.

Per altre due sostanze non incluse negli elenchi di Montreal sono previste queste misure:

Tetracloruro di carbonio, eliminazione entro il 2000; Metilclorofornio riduzione del 50-85% al 2000, eliminazione prima possibile.

Per le sostanze chimiche candidate a sostituire i cfc e denominate come hfc e hcf si è deciso di limitare l'uso e minimizzare le emissioni, eliminandoli entro il 2040.

in modo equo e alle condizioni più favorevoli. «Non è quanto chiedeva Manaka Gandhi, ministro per l'ambiente indiano: «Vogliamo tutto subito e gratis». Ma è qualcosa di molto simile. Certo per dare pratica attuazione a quelle due così preziose dichiarazioni non basterà l'esiguo «fondo multilaterale» di 240 milioni di dollari (nemmeno 300 miliardi di lire) che sarà finanziato dai Paesi industrializzati, controllato dalla Banca Mondiale e dall'Unep. (Programma per l'Ambiente dell'Onu) e gestito nei programmi di attuazione dall'Unep. Il programma per lo sviluppo delle nazioni Unite. L'Italia che contribuirà con una quota del 4,5% (quella di partecipazione ai fondi Onu), spenderà non più di 15 miliardi. Un fondo davvero avaro. Al quale gli Stati Uniti hanno aderito di malavoglia e solo in seguito alle forti e personali pressioni esercitate da Margaret Thatcher sul Presidente George Bush. Non tanto perché dovranno accollarsi, nei suoi 3

**L'Enea presenta allevamento biotech per il baco da seta**

MILANO È stato presentato ieri a Milano il progetto Enea-Ratti per l'allevamento biotecnologico del baco da seta. L'Enea e la Ratti, che è un'azienda leader nel settore della bachicoltura, tentano il rilancio di questa produzione antica (in gran parte sopravvissuta dalle fibre sintetiche) con un progetto che si basa su un nuovo sistema di produzione capace di garantire 25 cicli riproduttivi in un anno rispetto agli attuali sei - sette raggiungibili mediante le tecniche tradizionali. Ma soprattutto il progetto permette di ospitare in un unico impianto industriale tutte le diverse fasi di allevamento dei bachi, ottenendo una materia prima di alta qualità e di costi ragionevoli. Le tradizionali colture di bachi prevedono la loro alimentazione interamente a base di foglie di gelso, pianta che

**Intervista al professor Duilio Macchetto, direttore del programma scientifico dell'Hubble Space Telescope, a Baltimora**

**Il guasto potrebbe essere banale e gravissimo ma la riparazione avverrà soltanto tra tre anni. Ma restano ricerche importanti «Ma il mio telescopio orbitante non è fallito»**

Non tutto è perduto per il telescopio orbitante Hubble. Lo dice all'Unità il direttore scientifico del progetto, Duilio Macchetto. Il guasto è insieme banale e gravissimo, a quanto sembra (ma una commissione avrà due mesi di tempo per capirlo con precisione). Ma può essere riparato solo fra tre anni. Questo vuol dire rinviare alcuni programmi, perderne altri. Ma resta l'ultravioletto.

ROMEO BASSOLI

E allora, povero telescopio orbitante, gigante accecato, è davvero tutto finito? A Baltimora, dove funziona il quartier generale della grande e sfortunata avventura scientifica, non sono così pessimisti. Irritati, questo sì. Sopra le loro teste, a 600 chilometri di altezza, ruota il grande telescopio Hubble con il suo occhio miope, che confonde le luci delle stelle, perde i dettagli - proprio quelli che

rebbe essere banale ma nello stesso tempo gravissimo. Qualche frazione di centimetro di errore nella curvatura di uno specchio, sciocchezza. Eppure questo basterà probabilmente per far saltare alcuni importanti programmi di ricerca e per rinviare altri di tre o quattro anni. In alcuni laboratori, come ad esempio il dipartimento di astronomia di Bologna, si strappano i capelli: anni di lavoro buttati al vento. Restano invece in piedi altre ricerche come l'esplorazione forse più interessante dal punto di vista scientifico, quella che andrà a cercare nel cuore delle galassie grandi fonti di energia: buchi neri, stelle che esplodono e altri cataclismi cosmici. Ma, insomma, la bocca è amara, vero-professor Macchetto? La cosa sconvolgente per uno

come me che ha passato quindici anni lavorare a questa impresa - ci dice da Baltimora il professor Duilio Macchetto, direttore del programma scientifico del progetto Hubble - è che forse tutto quello che sta accadendo è dovuto all'errore di qualcuno che ha sbagliato a trasferire i dati nel percorso tra noi e la ditta che ha costruito lo specchio. E come se avessero realizzato un ottimo paio di occhiali, ma per il cliente sbagliato. In effetti, la Perkin Elmer di Danbury, nel Connecticut, era orgogliosa di essere stata scelta per costruire quell'oggetto, una struttura a nido d'ape di due metri e mezzo in silicio di titanio. La Perkin è stata comprata un anno fa dal colosso Hughes e in questi giorni i suoi funzionari stanno raccogliendo e mettendo sotto chiave le migliaia di fogli di carta relativi alla commessa. Una commis-

tutta la ricerca sugli eventi di alta energia al centro delle galassie. E non è cosa da poco. Purtroppo salteranno altri programmi. Probabilmente, ad esempio, quello relativo alla ricerca di altri sistemi solari in particolare attorno alla stella più promettente, Beta Picoris. Per realizzare questa ricerca occorrerebbe un finanziamento da parte dei Paesi europei per rifare lo strumento. Mi sembra difficile. Ma, insomma, secondo lei siamo al fallimento o no? No, siamo alla posticipazione di una parte del programma. Ma solo di una parte, il resto è in piedi ed è un parte importante. Nei prossimi due mesi sceglieremo quali saranno le zone del cielo da esplorare nello spettro infrarosso. Le prime immagini «belle» che vedremo saranno quelle. Certo, la rabbia rimane.