

**Noie per Hubble, colpa del computer?**

Gli ingegneri della Nasa hanno ieri tentato invano di regolare il telescopio Hubble, messo in orbita il 25 aprile della navetta Discovery, per osservare una zona dello spazio ad alta densità luminosa. Hubble doveva osservare stelle di una certa luminosità in un'area dove gli scienziati pensavano dovessero essercene molte; ma il telescopio non ne ha trovate. «È stata una sorpresa», ha detto un ingegnere responsabile del telescopio, Michael Harrington, il quale ha aggiunto che il problema potrebbe non essere nel telescopio, ma nella programmazione del computer che ne guida i movimenti. A dispetto di questo apparente insuccesso, la Nasa spera di poter fare oggi la prima fotografia con il telescopio e di pubblicarla immediatamente. Hubble dovrebbe fotografare la stella Theta Carina, distante 1.260 anni luce dalla Terra e visibile senza telescopio in alcune regioni dell'Africa, del Sud America e dell'Australia.

**Morto l'inventore delle banche del sangue**

Charles E. Huggins, lo scienziato che ha «inventato» le banche del sangue, è morto di tumore a Boston all'età di 60 anni. Huggins, chirurgo del Massachusetts general ospital, aveva inventato nel 1953 il metodo per congelare il sangue, rendendone possibile la conservazione illimitata. Il metodo si basa sull'aggiunta di glicirina ai globuli rossi. In questo modo è stata possibile anche la cosiddetta «autotrasfusione», in base alla quale una persona può conservare il proprio sangue da utilizzare poi successivamente in caso di intervento chirurgico. Huggins era nato a Chicago, figlio di Charles B. Huggins (1901, vivente), premio Nobel 1966 per aver scoperto i legami fra attività ormonale e tumori. Si era laureato nel 1947.

**Ciclosporina contro l'artrite reumatoide?**

La ciclosporina, il farmaco che ha ridotto notevolmente il rischio di rigetto nei trapianti, si è rivelata efficace anche contro l'artrite reumatoide. È il risultato di uno studio compiuto da ricercatori canadesi in sei centri di ricerca. Il 68 per cento dei pazienti sofferenti di poliartrite reumatoide è migliorato al termine di una cura di sei mesi con ciclosporina. Al termine della cura, ha detto Peter Sugweil, direttore della ricerca, «il dolore», il gonfiore delle articolazioni erano migliorate «in oltre due terzi dei pazienti». La poliartrite reumatoide è una malattia cronica che, per ragioni ancora sconosciute, colpisce tre volte più le donne degli uomini. Si manifesta con un dolore articolare e con un irrigidimento dei muscoli, specie alla mattina. La causa precisa della malattia non è ancora stata scoperta. Gli scienziati ipotizzano che sia dovuta a uno squilibrio del sistema immunitario dell'organismo. In questo senso va spiegato anche il meccanismo d'azione della ciclosporina, che proprio agendo sul sistema immunitario ha ridotto negli ultimi anni la percentuale di rigetto nei trapianti.

**Causa tumori l'«agente arancio»**

L'agente arancio, il defoliante contenente diossina usato dagli americani durante la guerra in Vietnam, è responsabile della comparsa di alcune forme di cancro tra i veterani. Lo hanno dichiarato in un rapporto medici ricercatori di Harvard e di altre cinque università degli Stati Uniti, su richiesta di alcuni gruppi di veterani dei quali fanno parte alcuni membri del Congresso. Secondo i medici le conseguenze principali dell'esposizione alla sostanza sono state alcune gravi forme di cancro, fra cui il linfoma di Hodgkin, e altre malattie del fegato e della pelle. «I dati - scrivono i medici nel rapporto - mostrano una correlazione statistica fra l'esposizione all'agente arancio e la comparsa dei tumori». Fra il 1965 e il 1971 gli Stati Uniti hanno sparso 42 milioni di litri di agente arancio sulle foreste del Vietnam e si calcola che siano stati circa 40 mila i soldati statunitensi esposti alla sostanza. Secondo l'amministrazione federale che si occupa dei veterani non esiste invece alcuna correlazione fra l'esposizione al defoliante e la comparsa dei tumori. Finora, l'amministrazione ha risarcito soltanto tre dei 33 mila veterani che hanno dichiarato di essere stati danneggiati dall'agente arancio.

**Ad Udine l'anestesia «pulita»**

La divisione di anestesia e rianimazione dell'ospedale civile di Udine avrà nei prossimi mesi, per prima in Italia, una apparecchiatura a circuito chiuso che consente un recupero quasi totale, oltre il 99 per cento, dei gas anestetici. L'installazione dell'apparecchiatura di «anestesia pulita» controllata da computer, avviene dopo una ricerca e una sperimentazione di sette anni, compiuta in Olanda. Lo ha reso noto il prof. W. Erdmann, dell'Università di Rotterdam nel suo intervento a Trieste al corso scientifico internazionale di aggiornamento di medicina critica e dell'emergenza, promosso dall'Istituto di anestesia e rianimazione dell'università.

NANNI RICCOBONO

**Il «Coordinamento donne di scienza» e la RU 486 I dubbi e la sperimentazione scientifica del nuovo farmaco che potrebbe modificare in profondità la pratica abortiva**

**L'aborto in una pillola**

Ma le donne come vivranno l'eventuale introduzione anche nel nostro paese della RU 486, la pillola che può funzionare come un abortivo precoce? Il Coordinamento delle donne di scienza riflette sui problemi, i dubbi e i dati della sperimentazione clinica di questa sostanza che potrebbe modificare sostanzialmente la pratica abortiva. E le risposte non sono semplici.

EMANUELA RISARI

BOLOGNA. L'interesse delle donne a riflettere sull'uso dell'RU 486 come abortivo dovrebbe essere scontato. Il Coordinamento delle donne di scienza propone però oggi, con un suo testo, un «tagliando» che oltre le informazioni parziali e più mirate al dibattito etico/politico che a quello scientifico, «informa non autoritariamente e offre uno strumento ulteriore di giudizio rispetto alla decisione di abortire, che le donne hanno vissuto e vivono come evento doloroso e conflittuale» e l'obiettivo condiviso dalle donne di scienza, intervistiamo, sul documento, Franca Serafini, ordinario di patologia generale all'università di Bologna.

Da dove siete partite? Pensiamo che il principio di autodeterminazione debba estendersi anche alle modalità pratiche con cui la gravidanza viene interrotta. L'opportunità di intervenire come Coordinamento delle donne di scienza ci è stata suggerita dalla notizia che, per le donne che decidono di interrompere la gravidanza, potrebbe essere a disposizione un «farmaco» abortivo: l'RU 486. In realtà questo farmaco è oggi disponibile solo in Francia e in Cina, e non sappiamo se e in quali tempi potrà essere usato anche nel nostro paese.

L'asportazione chirurgica dell'embrione è il modo più diffuso di abortire nei paesi con un'organizzazione sanitaria moderna e con strutture pubbliche - scrive nel vostro testo. Spegiate che, se la tecnica di aspirazione viene impiegata nel periodo precoce di gravidanza, «risce» al 90%. Precisate però che in Italia l'aborto viene normalmente eseguito in anestesia totale e che la tossicità degli anestetici è comunemente un fattore di rischio che non può essere completamente trascurato. L'RU 486 è ugualmente efficace?

La pratica abortiva che comprende l'RU 486, così com'è stata messa a punto in Francia, prevede la somministrazione di questo farmaco, seguito da una piccola dose di prostaglandine. L'espulsione dell'embrione con sanguinamento si verifica nel 94-95% dei casi e l'assunzione dell'RU 486 è avvenuta entro la 7-9ª settimana di gravidanza. La perdita di sangue di tipo mestruale dura

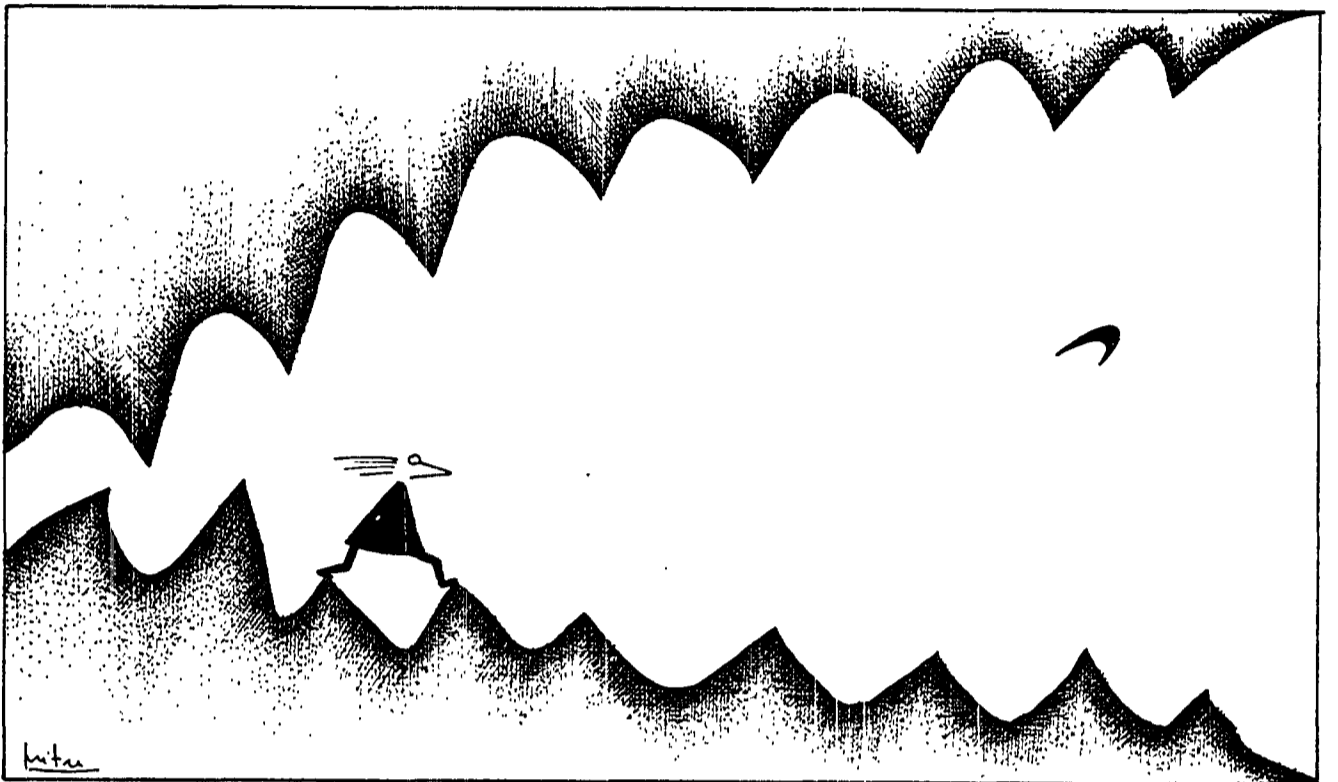
in media 10 giorni (meno di un decimo di litro). Nel testo forniamo anche altre informazioni sulla casistica francese, ma qui mi preme ricordare che l'efficacia dell'aborto farmacologico è molto meno buona dopo il periodo di 7-9 settimane dall'inizio della gravidanza (5-7 settimane di ritardo mestruale).

Come donne di scienza chiedete che il farmaco sia registrato e messo a disposizione in tempi rapidi anche in Italia: che garanzie avete sulla sua innocuità? E nell'eventualità che l'RU 486 venisse utilizzata come contraccettivo o pillola «del giorno dopo»?

Chiedendo che il farmaco sia registrato e disponibile non intendiamo rimuovere le critiche sulle inadempienze politiche e di legislazione del nostro paese rispetto alla messa in commercio dei farmaci. Proprio per questo fin d'ora chiediamo che la procedura di sperimentazione segua criteri di massima cautela e riproducibilità. La casistica francese ci permette comunque di affermare che la maggiore garanzia della bassa pericolosità dell'RU 486 è legata al suo uso come abortivo, cioè per un numero limitato di volte nell'arco di vita di una donna, ed al suo meccanismo di azione altamente specifico. Diciamo invece che per quel che riguarda assunzioni sistematiche e prolungate i criteri generali e sperimentali per l'accertamento della non pericolosità pretendono altri approcci.

Come funziona, in concreto, l'RU 486?

Spieghiamo nel nostro testo che l'uso di questa sostanza nella gravidanza ha l'effetto di contrastare il sistema ormonale attivato dalla fecondazione dell'uovo. Dallo stesso Baulieu, lo scienziato a cui è legato il nome della RU 486, il farmaco è stato descritto come un «contragestivo», cioè una sostanza diretta a contrastare la fase di preparazione dell'utero materno, detta appunto «gestazione». Infatti è opportuno sottolineare che, specie nelle prime settimane di gravidanza, le modificazioni più significative innescate dalla fecondazione riguardano porzioni di tessuto di provenienza materna. Dipendono da una molteplicità di fattori, che agiscono in sequenza, tanto che fisiologica-



Disegno di Miltra Divshali

**Un «brain trust» per la scienza al femminile**

Il Coordinamento donne di scienza si è costituito più di due anni fa. Raccolge gruppi di donne che operano in varie città e sono accomunate o da un lavoro nell'ambito della ricerca e delle professioni scientifiche o da un prevalente interesse di studio per l'organizzazione e il carattere della cultura e delle discipline scientifiche. Con varie denominazioni e con tradizioni più o meno radicate questi gruppi di «donne di scienza» hanno organizzato attività e sono presenti nel dibattito culturale legato al movimento delle donne a Bologna, Genova, Milano, Roma, Torino, Verona...

Tre o quattro volte all'anno i diversi gruppi si riuniscono presso il Centro di documentazione delle donne di Bologna per discutere delle loro esperienze di lavoro e di studio nell'università, nei centri di ricerca, in fabbrica, nei servizi, o per affrontare con la specificità della loro cultura scientifica i temi al centro dell'attenzione del movimento delle donne.

Le ultime due riunioni del coordinamento sono state dedicate a mettere a punto il testo intitolato «Alcune riflessioni sull'uso della RU 486 come abortivo». La sede organizzativa del Coordinamento donne di scienza è a Bologna, in via Galliera 8, presso il Centro di documentazione delle donne (telefono: 051/233.863).

mente solo in una percentuale non più alta del 20% si verifica l'optimum di condizione che consentirà all'uovo di insediarsi nell'utero, cioè l'inizio della gravidanza.

Insomma, l'RU 486 «posta questa probabilità verso valori molto più bassi». È un approccio che sembrerebbe sfatare molti pregiudizi rispetto all'aborto: voi stesse dite che «l'occlusione di certi «aperti» va più nella direzione di mantenere un senso comune incline a riconoscere l'aborto come un atto infame, piuttosto che un atto in qualche caso drammaticamente necessario». Certo, l'idea di una «indisponibilità» scelta dalla donna ad accogliere il feto, piuttosto che quella della «rimozione», cambia non poco il punto di vista...

Una parte del movimento femminista da comunque un giudizio negativo sull'impiego di questo farmaco come abortivo. Ci sono motivazioni che ci sono sembrare degne di attenzione, per esempio le critiche alla volontà dell'industria farmaceutica e della cultura medica di incrementare con ogni mezzo l'uso dei farmaci o quelle che prendono in considerazione il tempo che intercorre tra l'inizio della pratica abortiva e il suo compimento: alcuni giorni nei quali la donna vive un'attesa angosciata e

di ansia. È un problema reale, ma crediamo sia legato, in misura diversa, a tutte le pratiche abortive. Ognuna di queste pratiche entra in conflitto con qualità diverse della sensibilità psichica e fisica di ciascuna di noi, sensibilità costruita per via di esperienze biografiche e culturali straordinariamente diversificate e attraverso meccanismi indecifrabili. Alcune donne hanno infatti messo in risalto un risvolto positivo nella pratica di abortire in ospedale, ma come ad altre donne che condividono la stessa esperienza. Nell'esame delle diverse interpretazioni abbiamo voluto anche dire che scegliere il modo di abortire è un diritto per ogni donna e che la possibilità di scegliere tra modi diversi; allarga questo diritto. Inoltre ci preme sottolineare che, in un paese come il nostro, nel quale la piaga dell'aborto clandestino non è purtroppo scomparsa, un trattamento non chirurgico ma farmacologico possa in potenza ridurre straordinariamente l'impeto dell'obiezione e di coscienza, in quanto l'intervento del medico viene ridotto a semplice controllo dell'efficacia abortiva del farmaco, mediata, per esempio, un'ecografia o un esame di laboratorio.

Dite che, tra le molte ragioni che hanno motivato il vostro testo, ha contato anche quella di voler allargare la conoscenza delle donne sul processo della riproduzione. Un processo che, come scrivete, «nelle specie superiori come quella umana si è evoluto in modo da affidare al corpo femminile una funzione di gran lunga prevalente su quella maschile». Avete già idee su come orientare il lavoro futuro del coordinamento? Che stanno facendo, ancora, le donne di scienza italiane?

La produzione del testo sull'RU 486 è un po' un esempio del nostro modo di lavorare: siamo donne con una specifica competenza e da qui cerchiamo di dare risposte positive alla domanda sulla responsabilità che questa competenza impone. È proprio la questione della responsabilità della scienza rispetto al destino del pianeta uno dei temi che più ci preme: con la consapevolezza, soprattutto dopo Chernobyl molto sentita dalle donne, che il progresso scientifico non è più portatore di valori illimitatamente positivi. Si tratta dunque di praticare sempre più diffusamente la coscienza del limite. Interventiamo sulla bioetica, dove tra l'altro, incredibilmente per una materia che interviene sui meccanismi della riproduzione, le donne non hanno diritto di parola. Perfino il Comitato per la bioetica costituitosi recentemente è formato solo da uomini!

**Il Senato e il Congresso degli Stati Uniti hanno proclamato il «Decennio del cervello» Un piano Marshall per le neuroscienze**

L'agilità contro la burocrazia. L'idea, lanciata da Rita Levi Montalcini, è quella di creare in Italia piccoli centri di alto artigianato della ricerca, nel campo delle neuroscienze, che non siano, perché comunque non possono essere, competitivi con i colossi di oltreoceano, ma che, per creatività, efficienza e ambizione, si pongano sulla linea della tradizione italiana negli studi sul cervello.

Quella tradizione che l'altra sera a Roma, nella sede del Consiglio nazionale delle ricerche, in un incontro importante per la comunità scientifica, era rappresentata dal nostro premio Nobel, appunto, e da Vittorio Espamer, di recente entrato nella National academy of sciences americana, che da quarant'anni è uno degli indagatori più tenaci (a lui si deve la scoperta della serotonina) nel settore, oggi di punta, dei neurotrasmettitori, quei vettori cioè di messaggi chimici tra le cellule nervose che sono alla base della funzione cerebrale. E, con loro, la generazione «più giovane, da

Piergiorgio Strata, presidente della Società italiana di neuroscienze, a Gian Luigi Gessa, ad Eugenio Ferrari, presidente della Società italiana di neurologia.

L'occasione, voluta dallo stesso Cnr e dai Laboratori di ricerca Fidia, era, per così dire, italo-americana perché legata ad un collegamento via satellite da Capitol Hill, sede del Congresso statunitense, dove un gruppo di scienziati, appartenenti alle principali istituzioni biomediche e sanitarie, nell'ambito delle neuroscienze, cui faceva capo un simpatico parlamentare di Boston - nome e cognome di casa nostra: Silvio Conte -, era riunito ad illustrare le linee di quella risoluzione congiunta del Senato e della Camera dei rappresentanti degli Stati Uniti, che ha proclamato il decennio iniziato il primo gennaio 1990 «Decennio del cervello».

La società americana ha preso coscienza, più direttamente che da noi, dei problemi enormi che, da qui alla fine del secolo, si porranno per tutta la comunità, a causa dell'ac-

celerato invecchiamento della popolazione. Ne è segno lo sviluppo di ricerche epidemiologiche, che costituiscono il terreno su cui costruire poi le politiche di intervento. Le neuroscienze toccano questi campi, ma li allargano. L'orizzonte, oggi, è davvero vasto e le speranze si moltiplicano. Negli ultimi dieci anni, infatti, le scienze neurologiche e della comunicazione hanno fatto un formidabile balzo in avanti, tanto che in questo breve spazio di tempo si raccolgono i nove decimi di tutti i progressi finora realizzati.

Se questo è, dunque, l'andamento, che cosa sarà lecito attendersi negli anni Novanta? Si

comprenderà sicuramente meglio come i neurotrasmettitori interagiscono in reciproco equilibrio, per garantire il corretto funzionamento del cervello e di tutto l'organismo; assisteremo all'esplosione della neurogenetica, che potrà permettere di predire l'espressione di una malattia congenita o di localizzare un gene difettivo; la terapia genetica, forse, sarà in grado di trattare molte malattie; otterremo nuove e ben più dettagliate informazioni sulle basi della memoria e dell'apprendimento, e sui modi e i tempi dello sviluppo del sistema nervoso; conosceremo meglio i fattori di crescita e di riparazione; allo scopo di met-

tere a punto strategie per sostituire o rivitalizzare, anche nell'uomo, i neuroni danneggiati, sia prima che dopo la nascita.

Le malattie che attendono una risposta si chiamano Parkinson, Huntington, Alzheimer. Poi, schizofrenia, epilessia, ritardi mentali e ancora, distrofia muscolare, osteoclorosi, sclerosi multipla, neurofibromatosi. «Si calcola - afferma la risoluzione congiunta del Senato e della Camera dei rappresentanti degli Stati Uniti - che cinquanta milioni di americani siano colpiti ogni anno da disturbi e da infermità che interessano il cervello, comprese le principali malattie mentali, malattie ereditarie e degenerative, ictus, epilessia, tossicodipendenze, lesioni da cause prenatali, neurotossicità ambientale e traumi, nonché disturbi della parola, del linguaggio, dell'udito e altri disturbi cognitivi».

La «Decade del cervello» impegnerà molti centri di ricerca e organizzazioni governative. E anche se gli scienziati americani si lamentano per una relativa inadeguatezza dei fondi

**Sviluppo sostenibile: gli Usa frenano ancora**

quanto gli sia dato di sapere nessuno studio scientifico ha finora dimostrato che la produzione dei Cfc determini l'effetto serra. Insomma gli americani si oppongono. E non per ragioni di bilancio. La loro quota sarebbe infatti stata una iniezione: soltanto 25 milioni di dollari: un solo caccia-bombardiere B-2 ne costa 800. Le ragioni per le quali si oppongono sono, per così dire, di principio. Sununu e Darman hanno chiaramente detto che non vogliono che il Terzo mondo carichi sui paesi sviluppati il peso di uno sviluppo che faccia leva su tecnologie diverse. Con o senza gli americani, il fondo verrà comunque costituito. Ad amministrarlo sarà la Banca Mondiale, che lo userà per sussidi, aiuti e crediti a quei paesi in via di sviluppo che si impegnano nella adozione di tecnologie alternative.

E, dopo i rimbrotti di Washington - dove il mese scorso hanno aspramente rinfacciato a Bush di non fare abbastanza per ridurre l'effetto serra -, ecco una nuova occasione offerta di tanto. Anzi, vestendo i panni dello specialista, ha reciterente dichiarato che per

quanto gli sia dato di sapere nessuno studio scientifico ha finora dimostrato che la produzione dei Cfc determini l'effetto serra. Insomma gli americani si oppongono. E non per ragioni di bilancio. La loro quota sarebbe infatti stata una iniezione: soltanto 25 milioni di dollari: un solo caccia-bombardiere B-2 ne costa 800. Le ragioni per le quali si oppongono sono, per così dire, di principio. Sununu e Darman hanno chiaramente detto che non vogliono che il Terzo mondo carichi sui paesi sviluppati il peso di uno sviluppo che faccia leva su tecnologie diverse. Con o senza gli americani, il fondo verrà comunque costituito. Ad amministrarlo sarà la Banca Mondiale, che lo userà per sussidi, aiuti e crediti a quei paesi in via di sviluppo che si impegnano nella adozione di tecnologie alternative.

E, dopo i rimbrotti di Washington - dove il mese scorso hanno aspramente rinfacciato a Bush di non fare abbastanza per ridurre l'effetto serra -, ecco una nuova occasione offerta di tanto. Anzi, vestendo i panni dello specialista, ha reciterente dichiarato che per