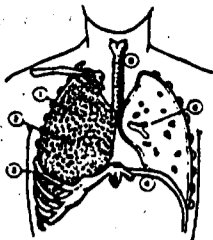


Nuove tecniche per i trapianti di rene cuore e polmone



Le tecniche per il trapianto di cuore, rene e polmone sono state l'argomento della seconda giornata di "Transplantation 90", il corso organizzato all'Aquila dalla Commissione della Comunità economica europea nell'ambito del secondo programma "Comet" ed al quale partecipano quaranta ricercatori provenienti dai maggiori centri dei trapianti di Italia, Gran Bretagna, Germania, Francia, Austria, Svizzera, Grecia e Turchia. La sessione di ieri è stata aperta da una lezione del prof. Hans Byrger, della prima clinica chirurgica dell'Università di Göteborg (Svezia), che ha parlato del trapianto di rene e della riduzione del numero dei rigetti ottenibile con le ultime tecniche immunosoppressive. Il prof. Gehrard Opezz, direttore dell'Istituto di Immunologia dell'Università di Heidelberg (Germania), curatore del registro internazionale nel quale sono riportati più di 50 mila trapianti di rene fatti in Europa, ha ribadito che un organo trapiantato con una buona compatibilità assicura il quaranta per cento di probabilità in più di sopravvivenza del paziente.

I tumori sono legati a squilibri organici e psichici

La diffusione dei tumori è strettamente collegata a carenze e squilibri organici e psichici, ma anche ad alterazioni ecologiche. Il rapporto tra l'uomo e l'ambiente, come una delle principali cause del cancro, viene approfondito nell'ambito del secondo congresso internazionale di bio-oncologia che si è aperto ieri a Catania, proseguirà oggi ad Acireale e si concluderà domenica. Il congresso, a cui partecipano numerosi esperti internazionali, propone un approccio globale al programma di addebiatamento e informazione per la lotta contro il cancro. «Questi problemi», ha detto il professor Francesco Longo nella presentazione dei lavori - saranno affrontati con l'ottica della bio-oncologia, una nuova scienza interdisciplinare che sviluppa le conoscenze su due fronti: quello delle capacità difensive dell'uomo e quello dell'impatto aggressivo delle cellule tumorali nelle prime fasi di sviluppo della patologia.

Per i disturbi alla vista una terapia di ossigeno

L'ossigenoterapia iperbarica, cioè la terapia basata sull'uso di camere iperbariche con atmosfera ricca di ossigeno (utilizzata soprattutto contro le embolie dei sub) può essere impiegata anche per curare alcuni disturbi della vista: in particolare, le cosiddette «distrofie maculari di tipo miopico». Si tratta di un disturbo dovuto alla carenza d'ossigeno in alcune parti dell'occhio, che conduce a una diminuzione delle capacità visive. È il risultato di una sperimentazione condotta da un gruppo di ricercatori di Roma guidato da Giuseppe Migliorini, della clinica oculistica dell'Università di Roma «La Sapienza», e presentato a Lerici al congresso nazionale della società italiana di medicina subacquea e iperbarica. La tecnica sperimentata - ha precisato Migliorini - non vuole rappresentare la terapia principale per questi disturbi, ma solo un valido aiuto per la funzionalità della retina delle persone colpite da questa malattia.

Un nuovo sistema di rivelazione per esplosivi

Bombe ed esplosivi potranno essere meglio individuati nei bagagli in transito negli aeroporti grazie a un nuovo sistema di rivelazione messo a punto negli Stati Uniti. Il rivelatore ha appena superato il primo test ufficiale sotto il controllo della Federal American Aviation, esaminando, senza che sia stato necessario aprirli, 30 valigie provenienti dal terminal internazionale dell'aeroporto Kennedy di New York e individuando dieci tipi di esplosivo tra i più comuni, tra cui quantità di plastico con rischio minimo. Il sistema collaudato è stato messo a punto dalla Imatron, un'azienda di San Francisco controllata dal gruppo italiano Italtel, funziona a scansione, può essere usato sia in automatico che con l'assistenza di un operatore, ed è abbastanza leggero per essere usato anche come unità mobile. Può essere installato, ad esempio, all'entrata del terminal o al banco del check-in, in modo da esaminare i bagagli in presenza del passeggero. Il rivelatore è collegato a un computer che elabora le immagini a sezioni trasversali e, in due o tre minuti, è anche possibile ottenere l'immagine tridimensionale di un oggetto chiuso in una valigia.

Omeopatia: cresce l'interesse in Italia

Agli italiani piace sempre di più la medicina alternativa. Nel nostro paese, infatti, il mercato degli omeopati sta crescendo in maniera evidente e, secondo gli ultimi dati raccolti dalla Federazione (Federazione nazionale dei farmacisti omeopati), per una prima fase di «diffidenza», si calcola che ormai sia più dell'uno per cento della popolazione a farne uso. Un dato questo destinato a crescere, visto che per il '93 si prevede che la medicina omeopatica catturerà il cinque per cento degli italiani. Lo sviluppo del mercato degli omeopati nel nostro paese è stato molto rapido, se si tiene conto che la prima autorizzazione alla vendita di questi farmaci risale appena al 1973. Da allora il grafico è stato tutto in salita e, solo nel 1988, ha fatto registrare un aumento del budget del 30 per cento, pari a circa 48 miliardi di lire, mentre nell'88 era di appena 37 miliardi e nell'87 era pari a 27 miliardi.

MONICA RICCI-SARGENTINI

Medicina predittiva: Sempre più facile sapere in anticipo da quali malattie saremo colpiti **Convegno del Gramsci sui problemi etici e normativi legati alle diagnosi genetiche**

Sapere tutto. Troppo

La nuova genetica consente di identificare con elevata probabilità e talora con certezza alcune mutazioni del genoma umano responsabili di malattie ereditarie. Il genoma di un individuo è definito al momento del concepimento e rimane invariato fino alla morte del soggetto. Esso è presente in tutte le cellule dell'individuo. Bastano quindi una o poche cellule, in qualsiasi fase dello sviluppo (dunque anche in fase embrionale), per poter dire se è presente nel genoma una mutazione patologica. La sua identificazione può essere attualmente effettuata sull'embrione prima dell'impianto in utero (diagnosi preimpianto), quando si usa la fecondazione in vitro o altre forme di riproduzione assistita; al secondo mese di gravidanza attraverso il prelievo di villi coriali; al quarto-quinto mese di gravidanza attraverso il prelievo di liquido amniotico o di sangue fetale; sull'individuo già nato. Nei primi tre casi è possibile, sulla base della «diagnosi» effettuata, prevenire la nascita del geno-tipo patologico attraverso la interruzione volontaria di gravidanza o attraverso l'esclusione dell'embrione dall'insieme di quelli che verranno usati per la riproduzione assistita. Solo in casi eccezionali è possibile una terapia efficace in utero.

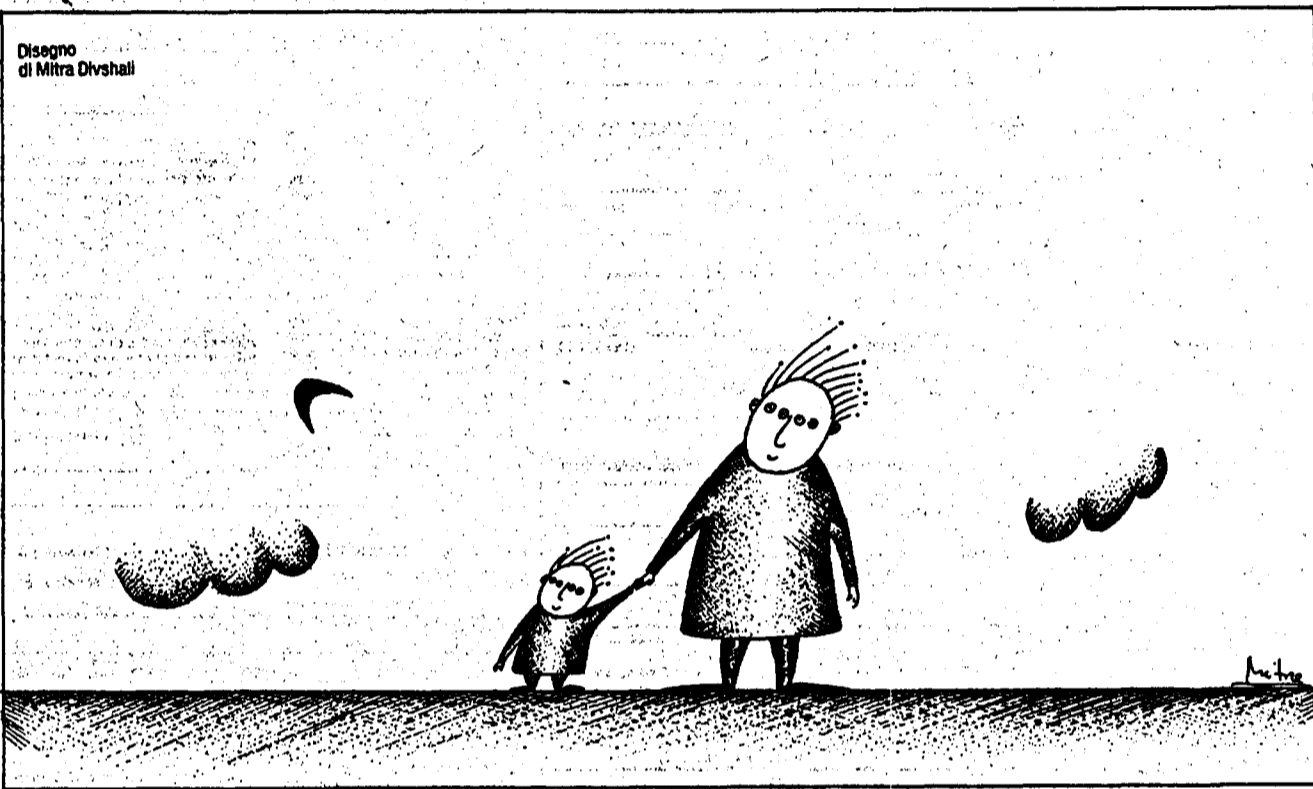
Per un individuo già nato, si tratta in genere di riconoscere la presenza di una mutazione patologica che potrà portare all'insorgere di una malattia genetica nell'arco della vita dell'individuo. Per la grande maggioranza di tali malattie non esiste, al momento, alcuna possibilità di prevenzione o ritardamento. L'insorgenza, né di attenuarne la severità. L'utilità del test in questo caso è per le decisioni che un soggetto a rischio può voler prendere conoscendo le proprie potenzialità.

Si è fin qui parlato di mutazione patologica, ma il rapporto che lega una mutazione alla presenza di una patologia è assai vario e complesso. Talora la presenza di mutazione comporta invariabilmente uno stato patologico del soggetto; talaltra semplicemente aumenta la probabilità di malattia; in altri casi ancora può comportare una patologia già evidente in utero, oppure una patologia che si manifesterà solo nell'età adulta; infine può indurre patologie invariabilmente incompatibili con la vita, o condizioni che possono presentarsi con diversi gradi di severità.

A questo si deve aggiungere il fatto che non esiste un

Il complesso rapporto tra ciò che è scritto nel nostro patrimonio genetico e le conseguenze che possono derivare dal conoscere questa sorta di destino legato al Dna, è alla base di numerosissimi problemi etici, legali e psicologici. Soprattutto perché questa nuova scienza offre opzioni altrettanto nuove e spesso drammatiche. Chi decide se avere o no il figlio cui è stata diagnosticata una malattia ereditaria? La coppia, naturalmente. Ma qual è la soglia del privato che non si deve varcare nel consigliare una coppia che abbia chiesto una diagnosi prenatale dall'esito infausto? E cosa dire ad un adulto che vuole sapere di cosa si ammalerà, se la risposta è tremenda? Un convegno del Gramsci affronterà questi temi in un convegno che si apre domani a Roma, dal titolo «Aspetti bioetici della medicina predittiva».

LAURA FRONTALI LUCIANO TERRENTATO



confine netto tra normalità e patologia e che esso può variare in funzione di vari fattori: tecnico-scientifici (ad esempio la disponibilità di terapie risolutive), socio-culturali (qualità della vita e integrazione sociale di individui affetti), soggettivi (entità della sofferenza legata ad una data condizione).

Questo complesso rapporto tra ciò che è scritto nel nostro patrimonio genetico e le conseguenze che ne possono derivare è alla base di numerosissimi problemi etici, legali e psicologici. Ad esempio per quanto concerne la diagnosi prenatale o preimpianto ci si può chiedere per quali condizioni sia lecito ricorrere alla selezione dell'embrione e del feto e, soprattutto, a chi debba essere affidata la decisione. Nello spirito della legge 194 la scel-

ta è in funzione della madre, affidando ad essa la decisione circa l'interruzione volontaria di gravidanza nel primo trimestre, e consentendo quella del secondo trimestre nel caso di accertati processi patologici, tra cui quelli relativi a rilevanti anomalie o malformazioni del nascituro, che determinino un grave pericolo per la salute fisica e psichica della donna.

Anche i principi ai quali da 40 anni si è ispirata la consulenza genetica prevedono che la decisione sia lasciata alla coppia. Ciò è stato riaffermato in numerosi documenti ufficiali tra cui anche quelli della Organizzazione mondiale della sanità: «In pratica i principi etici che governano l'uso dell'informazione genetica sia a fini riproduttivi che personali sono: 1) l'autonomia dell'individuo o della coppia; 2) il loro diritto

ad una informazione completa; 3) la massima riservatezza... il maggior problema di coppie con rischio genetico è l'innata o indesiderata nascita di un figlio affetto. Il maggior beneficio della diagnosi prenatale è la possibilità di una scelta informata per le coppie a rischio.

Una parte dell'opinione pubblica, tuttavia, paventa che la decisione lasciata interamente nelle mani della donna, o della coppia, possa indurre gradatamente alla selezione a favore di caratteri socialmente desiderabili come l'intelligenza o il colore degli occhi. Più in generale viene affermata l'esigenza di difendere un embrione o un feto da una indebita selezione che i genitori possono attuare.

In sostanza esistono due punti di vista diametralmente opposti. Si tratta infatti di sa-

pere se viene privilegiato il disagio, creato dalla «patologia» prevista, alla madre, o ai genitori, oppure il disagio che avrà il figlio una volta nato. Nel primo caso è chiaro che il confine tra normalità e patologia deve essere definito in funzione della donna, o della coppia, e quindi caso per caso, a seconda della storia individuale, della struttura psicologica, della relazione di coppia e così via. Nel secondo caso si tratta di definire quale e quanto disagio dovrà sopportare l'individuo dopo la nascita. Se quest'ultimo è il criterio di scelta i genitori non saranno necessariamente i migliori giudici e il confine tra normalità e patologia dovrà trovare una definizione sociale e giuridica.

Altri problemi ancora nascono a proposito del test

presintomatici. È generalmente accettato, anche se non da tutti, che un individuo possa scegliere di sottoporsi ad un test predittivo per una malattia genetica, purché egli sia responsabile della propria scelta, cioè maggiorenne. Sono stati tuttavia sollevati alcuni problemi. Innanzitutto vi è la preoccupazione di valutare quali conseguenze può avere la predizione di ammalarsi di una grave malattia non prevenibile e non curabile sulla salute mentale del soggetto e sulla eventuale adozione di decisioni estreme come il suicidio. Tali preoccupazioni hanno spinto alcuni a contrastare l'uso di test presintomatici, mentre in altre situazioni i test vengono resi disponibili su richiesta del soggetto a rischio, ma vengono esclusi coloro che abbiano avuto una storia di depressio-

ne o di tentato suicidio. Ci si può domandare a questo punto se sia lecito negare ad un soggetto maggiorenne e comunque capace di intendere e di volere il diritto a conoscere il proprio genotipo; ed in seconda istanza se il suicidio possa essere considerato una risposta razionale ed accettabile alla prospettiva di una grave malattia. Tali domande hanno una loro validità generale anche se i dati finora disponibili su alcune centinaia di soggetti che si sono sottoposti a test presintomatici mostrano che coloro che hanno avuto una previsione di malattia sono in grado di adattarsi psicologicamente.

Se un individuo deve essere garantito nel suo diritto a sottoporsi ad un test presintomatico, quando lo ritenga opportuno, deve altresì essere tutelato quando scelga di non sottoporsi. Appare ovvio che intorno all'informazione sul genotipo di un individuo possono ruotare interessi di vario tipo (tra cui anche economici) e che pertanto l'individuo vada difeso nel suo diritto a non sapere ed a non far sapere. Datori di lavoro ed assicurazioni possono chiaramente avere interesse ad accertarsi, prima di assumere un soggetto o di assicurarlo, che egli non sia portatore di genotipo che lo destina ad una invalidità completa in età relativamente giovane o ad una morte precoce. Un analogo problema si è creato con la richiesta da parte di agenzie per l'adozione di sottoporre a test presintomatici i bambini provenienti da famiglie affette da malattie genetiche. Va infine ricordato il fatto che le diagnosi prenatali e presintomatiche spesso richiedono l'indagine dell'intero gruppo familiare a cui appartiene l'individuo in questione, e che ciò può costituire un motivo ulteriore di pressione psicologica a sottoporsi a test.

Infine ci si deve chiedere come si tutelano gli operatori che eseguono su richiesta diagnosi prenatali o presintomatiche dalle conseguenze che l'informazione genetica può determinare. In una situazione in cui la risposta ai problemi sollevati dalla nuova genetica è tutt'altro che chiara gli operatori dei centri di diagnosi prenatale e dei consulenti genetici continuano a lavorare fornendo soluzioni personali ai diversi problemi. Ne risulta non solo una disparità di interventi sul territorio nazionale, ma anche la esposizione degli operatori a pressioni o, addirittura, ad azioni legali da parte di chi interpreta i principi etici diversamente.

Al Delphinarium di Riccione Sala operatoria e anestesia per la tartaruga squarciata dall'elica di un motoscafo

RICCIONE È grave, ma salva. Ora si trova ricoverata all'ospedale delle tartarughe allestito all'interno del Delphinarium di Riccione. La «Caretta caretta», un esemplare di tartaruga gigante molto comune nelle acque del Mediterraneo, era stata letteralmente dilaniata dall'elica di un motoscafo al largo della costa veneta nei giorni scorsi.

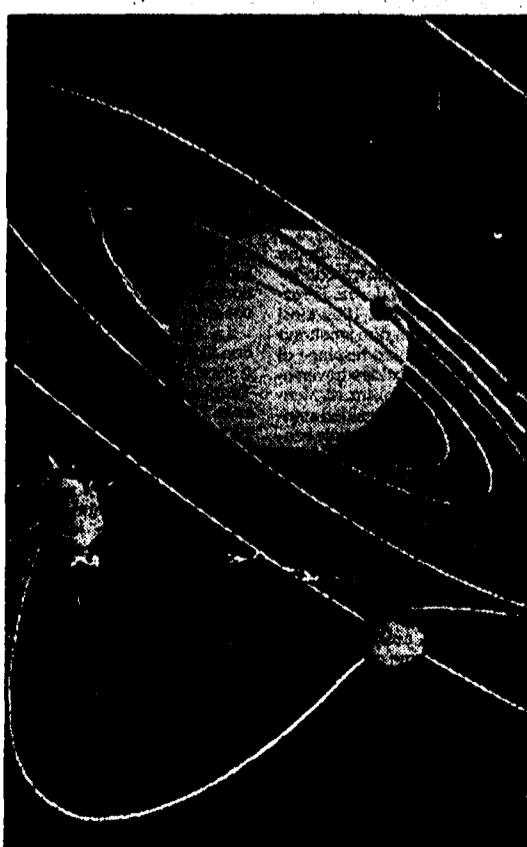
L'equipe dell'Adriatic Sea World e quella della Fondazione Cetacea, avvistate del ritrovamento nei pressi di Cortenazzo (Jesolo) hanno disposto il recupero in tempi record.

È il dottor Paolo Dizocchi, della clinica veterinaria Happy dog di Riccione ha predisposto la sala operatoria. Sono occorsi più di 150 punti di sutura ed un intervento operatorio di oltre sei ore per ricucire le profonde ferite.

Le lame dell'elica avevano prodotto terribili squarci al muso, al collo ed alla zampa anteriore sinistra. Il delicato

intervento risultò più lungo e complesso del previsto ma ricostruito i tessuti maciullati. Fortunatamente, l'assenza di lesioni ad organi vitali ha permesso alla grossa tartaruga di salvarsi. Occorrerà ora - dicono al Delphinarium di Riccione - una lunga convalescenza.

La «Caretta caretta» è la specie di tartaruga più frequente in Mediterraneo ed anche la più esposta ai pericoli che derivano dalla coabitazione con l'uomo. Diminuiscono infatti le spiagge isolate adatte alla riproduzione e diventano invece sempre più numerosi i fatali incontri con eliche delle imbarcazioni da pesca e da diporto, o con le reti. Questa volta nonostante tutto è andata bene, ma in altre circostanze l'intervento non è potuto essere così tempestivo e qualificato. Passata la lunga convalescenza non è scontato che l'animale riprenda il mare. Forse lo terranno al Delphinarium.



Il lungo viaggio della sonda Ulysses verso il Sole

Sabato parte da Cap Canaveral con lo Shuttle la sonda spaziale Ulysses Un lungo viaggio verso Giove e poi all'esplorazione della nostra stella

Inizia l'Odissea attorno al Sole

Partirà sabato prossimo da Cap Canaveral la sonda spaziale Ulysses, una collaborazione tra l'Agenzia spaziale europea e la Nasa. La sonda esplorerà il Sole, soprattutto i poli, tanto sconosciuti quanto la maggior parte del nostro astro, osservabile solo per una piccola parte, da Terra. Ulysses sarà l'oggetto più veloce mai costruito dall'uomo. Preoccupazioni per una batteria nucleare a bordo.

ROMEO BASSOLI

Doveva chiamarsi «Solar Polar» ma poi all'Agenzia spaziale europea hanno pensato che assomigliava troppo al nome di un gelato. Così lanciò una gara per un nuovo nome e alla fine il professor Bruno Bertotti, dell'Università di Pavia, trovò il termine giusto: Ulysses. E Ulysses, sabato prossimo, dovrebbe finalmente partire da Cap Canaveral, dentro lo Shuttle, per una affascinante avventura spaziale: andrà dritta verso Giove, prenderà un'«fondata» gravitazionale e tornerà indietro verso il Sole. È la sonda dell'Agenzia spaziale europea e della Nasa studierà la parte nascosta (a noi terrestri) della stella attorno a cui ruotiamo.

Ma Ulysses non sarà solo un grande esploratore. Sarà anche l'oggetto più veloce mai costruito dall'uomo. Quando si troverà nel suo punto più lontano dalla Terra, a 950 milioni di chilometri da noi, la velocità di allontanamento dal nostro pianeta sarà di oltre 453 mila chilometri all'ora. In quel momento i segnali radio provenienti da Ulysses giungeranno per un'ora nello spazio prima di raggiungere la stazione di Terra che li riceverà.

Il viaggio di avvicinamento al Sole della sonda è in effetti

un po' complicato e lungo: nel febbraio del 1992 Ulysses dovrebbe incontrare Giove e prendere la «fondata gravitazionale» dalla grande massa del più espanso pianeta del sistema solare per proiettarsi a grande velocità verso la nostra stella. Poi, tra maggio e settembre del 1994 è prevista l'esplorazione del polo sud del Sole. Un anno dopo, la sonda esplorerà il polo nord.

Nonostante la sua vicinanza, il Sole è ancora poco conosciuto dagli scienziati, costretti ad una visione limitata del nostro astro. Le osservazioni del Sole, infatti, possono essere effettuate da Terra solo in una oscillazione di dieci gradi sul piano dell'eclittica che il nostro pianeta descrive attorno alla stella. «È come tentare di studiare la meteorologia della Terra potendo prendere misure soltanto attorno all'equatore», spiega Edward Smith, il responsabile del progetto Ulysses al Jet Propulsion Laboratory della Nasa di Pasadena, in California.

La sonda in partenza da Cap Canaveral rivelerà particolari inediti sul Sole, quindi, o almeno si spera. Di certo la sua partenza sembra già una vittoria. Concepiata negli anni settanta come una joint venture tra la Nasa e l'Agenzia spaziale europea (Esa), Ulysses rischiò di naufragare in un giorno di febbraio del 1981 quando l'amministratore della Nasa telefonò al direttore generale dell'Esa per dargli che «abbiamo cattive notizie, mi hanno tagliato il budget. Siamo per cancellare la missione attorno al Sole. Anzi, abbiamo convocato una conferenza stampa tra un'ora per annunciarlo».

Da quel giorno l'Esa si è assunta quasi per intero i costi del progetto. La Nasa vi è rientrata per il rotto della cuffia offrendo la sua rete di ricezione dei segnali dallo spazio profondo, un network planetario che permetterà di ricevere i deboli segnali di Ulysses. Ma dopo questa disavventura, ne sono venute delle altre. Il disastro dello Shuttle, per esempio, che ha ritardato di quattro anni il lancio. Ma anche le contesta-

zioni, ancora in piedi, per l'uso di una batteria nucleare nella sonda. Si teme che, in caso di guasto allo Shuttle (e certo, di questi tempi, con la Nasa, c'è poco da stare tranquilli), la sonda con il materiale radioattivo contenuto in una scatola di pochi centimetri di lato possa cadere a terra e inquinare una vasta zona del pianeta. La batteria dovrà subentrare ai pannelli solari nel fornire energia alla sonda in alcuni momenti critici (ad esempio il passaggio attorno a Giove, quando Ulysses sarà esposto ad un fortissimo campo magnetico che rischia di distruggere i pannelli) e a raffreddare gli apparati che rischiano in alcuni casi il surriscaldamento.

Resta da dire che alcune aziende italiane sono coinvolte in questo progetto. La Labern ha costruito il computer che guiderà la sonda, la Flar si è occupata dell'alimentazione elettrica (realizzando tra l'altro alcune soluzioni elegantissime), la Galileo ha la responsabilità dei sensori solari per l'assetto di volo.