

Venezia: nato terzo polo ambientale del Cnr



È nato a Venezia, con la firma di una convenzione, il terzo organo di ricerca ambientale del Cnr. Si chiama Centro di studio per la chimica e le tecnologie ambientali e si aggiunge ai due Istituti già esistenti, Grandi masse e Biologia del mare. La convenzione è stata firmata dal presidente del Cnr Enrico Garaci e dal Rettore dell'Università di Venezia Paolo Costa. La nascita del nuovo centro si inserisce nei programmi dell'Ente che già in occasione di un convegno svoltosi a Venezia il mese scorso aveva anticipato il potenziamento degli impegni sul fronte ambientale. In occasione della firma della convenzione è stato presentato alla comunità scientifica veneziana il progetto «Lara» (Laboratorio aereo per ricerca ambientale) nell'ambito del quale il Cnr ha allestito un velivolo, «Casa 202», dotato di strumentazione per il telerilevamento, tra cui uno scanner multispettrale, disponibile in pochissimi esemplari, che è derivato dalla tecnologia spaziale.

Attenzione agli afrodisiaci «poppers»: sono tossici

I cosiddetti «poppers», afrodisiaci ad azione rapida in vendita nei sex-shop, non provocano alcuni effetti, come alcuni pensavano, ma devono essere considerati prodotti tossici, e potrebbero agire come coadiuvanti nell'immunodepressione. Lo afferma un gruppo di medici legali di Amiens, che sulla rivista medica «Le Concours medical» descrivono le complicazioni osservate presso gli utilizzatori di questo afrodisiaci, particolarmente diffuso - pare - tra gli omosessuali. I «poppers» sono fatti di nitrati volatili, più precisamente nitrato di butile. Usati negli anni 50 soprattutto negli ambienti artistici, sono ora più largamente diffusi. In generale sono presi per inalazione. L'effetto principale è un rilassamento delle fibre muscolari lisce, in particolare delle pareti delle arterie. Esperimenti sui topi con dosi massicce hanno provocato la morte del 50 per cento degli animali, sia rapida, per ossidazione dell'emoglobina, sia per effetti ritardati: lesioni epatiche, aumento della pressione intraoculare, lesioni di dermatosi faciale.

Conferenza a Firenze sui sensori a fibra ottica

Gli sviluppi più avanzati nel campo dei sensori a fibra ottica sono stati al centro della nona Conferenza internazionale sui sensori a fibra ottica che si è chiusa oggi al Palazzo dei congressi di Firenze e che ha visto la partecipazione di oltre 200 ricercatori di vari paesi del mondo, fra cui Cina e Corea, e di rappresentanti di aziende impegnate nella componentistica, connessa al settore. Nel corso dell'incontro, organizzato dall'Iroec-Cnr di Firenze, sono state analizzate fra l'altro le possibili nuove applicazioni dei sensori a fibra ottica, che spaziano dalle misure dei campi elettrici e magnetici a quelle di tipo ambientale, chimico e medico. Dalla conferenza, spiega una nota degli organizzatori, è emersa in particolare una chiara tendenza verso sensori a fibra «reali», nei quali cioè le fibre sono usate come elemento sensibile e non solo come guida di luce.

Astronauti e il Wwf per la protezione delle foreste

Proteggere le foreste tropicali, favorire l'informazione sulla vitale importanza degli alberi nel pianeta. In queste due direzioni operano i programmi della Fondazione Bull creata nel maggio dello scorso anno dal Wwf, dall'Associazione degli astronauti e dalla Bull che ha messo a disposizione tra l'altro la sede a Bruxelles. Ma la presentazione è stata fatta solo ieri, dal suo presidente, Carlo Ripa di Meana che ha illustrato nel corso di una conferenza stampa i 2 programmi già avviati per la protezione della foresta brasiliana, ma anche altri progetti che riguardano le foreste tropicali atlantiche, distrutte per il 90%. Nell'insieme la fondazione prevede per tre anni un investimento di 4 milioni di franchi francesi. Entro la fine dell'anno entrerà poi nella fase operativa un sistema di informazione mondiale multimedia sull'albero, destinato ai professori delle scuole primarie e secondarie, alle associazioni, ai politici. Di ritorno a Bruxelles dove ha passato 8 anni come commissario Cee, gli ultimi 4 con la competenza della protezione per l'ambiente, Ripa di Meana ha auspicato l'ampliamento di questi programmi alle foreste temperate in Europa ed alle foreste boreali dove la situazione non è per nulla soddisfacente.

MARIO PETRONCINI

La storia dell'uomo è storia di separazioni che vengono rivissute in ogni seduta psicoanalitica. Come aiutare il paziente ad utilizzarle per crescere?

Il dolore di essere solo

MAURO MANCIA

In un articolo precedente ho parlato del contributo della psicologia sperimentale allo studio delle reazioni del bambino alla separazione dalla madre. Queste ricerche sono di particolare interesse per la psicoanalisi. In analisi, infatti, noi prendiamo in considerazione la parte infantile del paziente e basiamo il nostro lavoro su un relativo isomorfismo tra relazione paziente-analista e relazione madre-bambino. Ciò significa che nella relazione analitica il paziente rivive esperienze già vissute nella sua storia personale con la madre e con i genitori, oltre a proiettare queste figure interne in relazione tra loro nella persona dell'analista. E per questo che gli affetti fondamentali della relazione del bambino con la madre e il suo ambiente sono quelli che, rivissuti nell'incontro analitico, possono con facilità suscitare sentimenti controtransferali sui quali l'analista si basa per capire il paziente e ricostruire la sua storia. E poiché la storia dell'uomo è anche storia delle sue separazioni, non meraviglia che essa e le ansie collegate costituiscono un evento fondamentale di ogni processo analitico.

In queste parole di Freud è sintetizzato il dramma dell'uomo del dover affrontare il passare del tempo e la sua stessa morte. In analisi questi sintomi compaiono costantemente nel transfert e possono prendere la forma di una angoscia di separazione che riguarda il presente della relazione del paziente con l'analista, ma che si è ancora nelle prime esperienze del bambino con la madre. Melanie Klein aveva per prima ipotizzato questo tipo di angoscia collegata al momento dello svezzamento. Tuttavia nelle esperienze transcurriculari condotte in alcune etnie africane hanno dimostrato che il bambino va incontro a una depressione dopo un anno e mezzo di vita quando, pur continuando l'allattamento, la madre si rende disponibile per l'attività sessuale con il suo partner. È

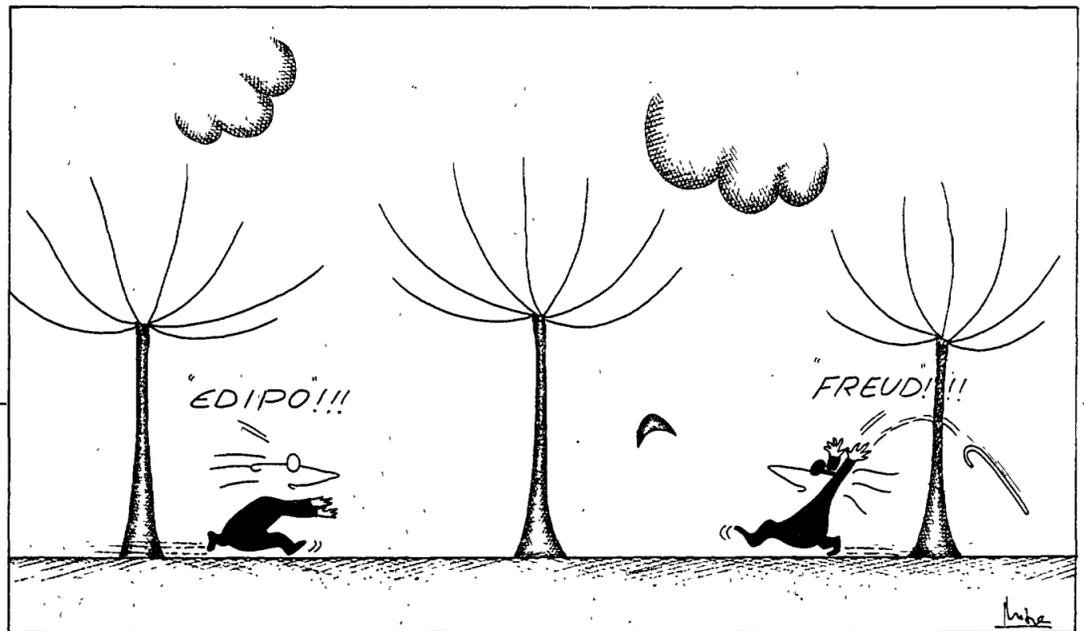
chiaro che, in questo caso, si tratta di una angoscia di separazione legata a un problema edipico, cioè a sentimenti di esclusione dalla coppia dei genitori e di gelosia per la perduta esclusività del rapporto con la madre. La capacità di essere solo è una delle conquiste più dolorose che il bambino deve fare, ma ad un tempo è anche il se-

gnolo tangibile di una maturità affettiva raggiunta. Sia Winnicott che la Klein parlano della capacità del bambino di essere solo in presenza della madre e perché questo sia possibile è necessario che il bambino possa rappresentarsi internamente un buon oggetto, affidabile, rassicurante e capace di amore. Questo gli permetterà non solo di accettare la se-

parazione e di abituarsi a stare solo, ma anche di acquisire il senso della propria identità, cioè della propria separazione dal mondo che lo circonda. È quest'ultima che finalmente darà al bambino e all'adulto la convinzione della natura fondamentale privata e unica della propria esistenza. Essa sarà anche la base per l'acquisizione della propria identità di genere, cioè sessuale.

Nel corso di un'analisi il processo che conduce alla separazione e quello relativo alla separazione sono strettamente collegati, ma essi sono in un rapporto molto stretto con il lavoro del lutto e la psicoanalisi attuale ha dimostrato che il dolore nella separazione mette in moto delle modalità difensive la cui analisi costituisce il nucleo stesso del lavoro analitico. Tali modalità sono tra le più varie, ad esempio all'inizio di un'analisi spesso l'angoscia di separazione è negata, ma presto, quando queste difese sono inadeguate rispetto alle ansie che il paziente vive, egli ne metterà in opera delle altre come la scissione di parti della sua personalità e la identificazione di queste parti con oggetti della realtà esterna. Questo è il meccanismo di base chiamato «identificazione proiettiva» che permette al paziente, come un tempo al bambino, di difendersi dalla separazione da un oggetto d'amore. Finché, infatti, questo oggetto contiene parti del Sé, la separazione, almeno in fantasia, viene evitata. Un'altra modalità difensiva è quella legata alla masturbazione, che sembra a volte essere il rimedio principe, la massima consolazione di fronte alla solitudine. Una modalità narcisistica questa legata alla fascinazione di restare uniti all'oggetto e confusi con lui così da negare ogni separazione o perdita. Ma la confusione comporta un difetto nel processo della simbolizzazione e della organizzazione del pensiero poiché queste operazioni richiedono la capacità di tollerare la separazione e di rappresentarsi l'oggetto.

Un'altra valvola di sicurezza rispetto alle angosce di separazione è il tentativo che il paziente può fare di agire fuori della relazione dei sentimenti non elaborati. Ad esempio, coinvolgendo il proprio partner o persone della sua vita reale. Atti mancati come incidenti di ridotta attenzione o lapsus di vario genere appartengono a questo genere di difese. È chiaro a questo punto che uno degli scopi del lavoro analitico è quello di aiutare il paziente a tollerare le ansie collegate alle separazioni che avvengono in ogni momento durante un'analisi: tra le sedute, nei fine settimana, nelle vacanze. L'analista dovrà modulare le modalità difensive del suo paziente aiutandolo a trasformare le identificazioni proiettive che egli fa con gli oggetti della realtà in identificazioni introiettive. È quest'ultima operazione, infine, che permetterà al paziente di nutrirsi della relazione analitica e crescere emotivamente e mentalmente.



La trasmissione su Rai-2 condotta molto bene da Stella Pendu sul tema «La depressione può avere creato una falsa immagine di come stanno attualmente le cose. I colleghi G. B. Cassano di Pisa, G. L. Gessa di Cagliari e A. Oliverio di Roma, insieme ai vari ex-pazienti convocati, hanno creato un'immagine della sofferenza mentale e in particolare della depressione come di un qualcosa che nasce per un disturbo chimico del cervello e che, in quanto tale, può essere ragionevolmente riaggiustato con delle sostanze chimiche (psicofarmaci) introdotte nell'organismo, una macchina che può essere accodata da un

buon meccanico. E' mancata nel discorso di questi colleghi la dimensione umana, storica e antropologica che fa della sofferenza mentale qualcosa di profondamente diverso da una malattia in senso medico. La sofferenza mentale, infatti, sfugge ad una valutazione medica per rientrare appunto in quella antropologica. Ero stato invitato a questa trasmissione ma purtroppo degli impegni mi hanno costretto ad allontanarmi proprio nel

momento in cui il discorso sulla depressione aveva portato a quello più complesso della relazione mente-cervello. L'impressione che se ne è tratta è stata che la mente equivale al cervello, è isomorfa in esso, per cui è possibile intervenire sulla mente agendo chimicamente o elettricamente sul cervello. Questa è una mistificazione in quanto la mente non si identifica con il cervello anche se può esserne considerata una funzione metabolica. Non esiste a tutt'oggi, nono-

stante i grandi progressi delle Neuroscienze, un'equivalenza tra funzioni neuronali e funzioni mentali superiori come il pensiero, gli affetti, i ricordi, elementi tutti fondamentali per la nostra salute mentale ed evidentemente per un disturbo della stessa. Peraltro le Neuroscienze e la stessa Psichiatria non hanno una teoria del funzionamento mentale che investa la Psicoanalisi. Le Neuroscienze quindi non possono occuparsi del cervello. Sono

analisi che avvengono a livelli diversi che non possono essere confusi. E' la psicoanalisi, infatti, che si pone come microscopio adeguato per studiare i meccanismi più intimi del funzionamento mentale che invece sfuggono alle Neuroscienze e alla stessa Psichiatria. Ecco perché la somministrazione di farmaci e lo stesso elettroshock possono a volte anche produrre degli effetti benefici, ma momentanei, con meccanismi - completamente ignoti e senza produrre delle sostanziali profonde modificazioni della personalità che restano l'obiettivo principale della Psicoterapia e della Psicoanalisi. □ M.M.

Depressi, attenti alla tv

Una biologa alla scoperta delle vittime della dittatura

Si chiama Mary Claire King. Insegna alla Berkeley University in California, si proclama «libera», collabora con le Nazioni Unite, che hanno finanziato due suoi progetti: quello di identificare attraverso l'esame del Dna le vittime della strage di «El Mozote», in Salvador, e quello di riunire - sempre attraverso l'esame del patrimonio genetico - le famiglie disperse durante gli anni della dittatura militare argentina.

ATTILIO MORO

coltà di biologia dell'Università di Santiago, che lasciò con l'avvento di Pinochet. Divenne famosa all'inizio degli anni 80 quando, lavorando con una organizzazione umanitaria collegata alle Nazioni Unite riuscì a restituire una identità a una sessantina di bambini deportati dalla giunta militare argentina dopo la scomparsa dei loro genitori. Il metodo era quello di analizzare il materiale genetico di quei bambini e confrontarlo con quello dei loro parenti sopravvissuti. Così la King venne a scoprire che molti bambini in fasce erano stati assegnati ad estranei, dopo che i loro genitori erano stati uccisi. A El Mozote (villaggio salvadoregno) dove nell'81 vennero trovati i resti di quasi 800 contadini massacrati dai soldati), attraverso l'analisi del

materiale genetico, la King sta ricostruendo i legami tra le vittime e i sopravvissuti, un passo importante per risalire ai responsabili dell'eccidio e trasferirli in tribunale. Il laboratorio della King è riuscito a perfezionare un metodo che consente di estrarre e lavorare sul Dna contenuto nei denti, dove il materiale genetico si conserva meglio che nelle ossa. A utilizzare le competenze della signora King è da qualche tempo anche l'esercito americano, che ha distanza di 50 anni ha potuto così finora identificare le spoglie di una decina di soldati caduti nel '44 in Francia.

La signora King ha fama di essere ricercatrice vulcanica. Fama sicuramente meritata, visto che oltre che dei progetti qui ricordati trova modo di occuparsi insieme con Luca Cavalli-Sforza, il genetista italiano che lavora all'Università di Stanford, del progetto «diversità del genoma umano». Attraverso l'analisi del materiale genetico dei resti di 400 popolazioni sparse in tutto il mondo, i due ricercatori tenteranno di rispondere ad alcune domande classiche dell'antropologia: lungo quali percorsi migravano gli uomini, come le loro differenze genetiche hanno influenzato i loro linguaggi e determinato le loro malattie?

Le tecniche per ripulire lo spazio intorno alla Terra che si va riempiendo di milioni di pericolosi detriti

Uno spazzino per le vie del cosmo

Lo spazio intorno alla Terra è pericolosamente affollato. Razzi usati, scarti, frammenti: dal 1957 si va accumulando una vera e propria spazzatura cosmica, per un totale di oltre 3 milioni di oggetti. L'inquinamento della spazio comincia a preoccupare scienziati e agenzie spaziali. In un Congresso in Germania discusse le tecniche possibili per rimuovere «la spazzatura cosmica».

ALESSANDRO ROSSI

Lo spazio circumterrestre è pericolosamente affollato. A partire dal 1957 sono stati effettuati, fino ad oggi, più di 3500 lanci spaziali. Con ogni lancio vengono in genere immessi in orbita oltre al cosiddetto «carico pagante» (il satellite), anche uno stadio del razzo propulsore, nonché alcuni oggetti di scarto più piccoli (copripilanti, fili, viti, masse per il controllo della rotazione del satellite, ecc.). In 35 anni inoltre si sono verificate 112 frammentazioni di oggetti orbitanti; più del 50% di esse sono state causate da problemi nei sistemi propulsivi, mentre il 38% sono state esplosioni volontarie, per lo più esperimenti di armi antisatellite. Delle restanti nove sono note le cause, ma in due occasioni si sospetta che possa essere avvenuto un impatto

oggetti non più controllati si sono trasformati in possibili proiettili, che rappresentano un rischio per le attività spaziali. Il problema dell'inquinamento spaziale è stato da tempo segnalato dalla comunità scientifica e le forti preoccupazioni che sta suscitando presso gli studiosi e le agenzie spaziali è stato testimoniato dalla vasta partecipazione internazionale alla «Prima Conferenza Europea sui Detriti Spaziali», organizzata dall'Agenzia spaziale europea (Esa) tenutasi a Darmstadt (Germania), dal 5 al 7 aprile. La Nasa da tempo sta studiando la possibilità di costruire una stazione spaziale orbitante ed ora la necessità di dotare questa struttura di scudi contro i possibili impatti con i detriti ha portato ad una serie di studi sia ingegneristici (nuove più resistenti pareti multistrato) sia teorici, per definire con precisione il flusso di proiettili delle varie dimensioni che ci si deve aspettare.

Ma il rischio non è solo per le attività umane nello spazio; tutti i costosi satelliti in orbita rischiano nei prossimi anni di esser distrutti dall'impatto con un detrito. I recenti modelli per l'evoluzione a lungo termine della popolazione di detriti spaziali prevedono che, tra pochi decenni, avrà

iniziato una reazione a catena in cui le collisioni tra gli oggetti orbitanti produrranno una tale quantità di frammenti che satureranno lo spazio circumterrestre, cosicché qualsiasi oggetto lanciato verrà quasi immediatamente distrutto da un impatto. Questa situazione, che ovviamente rappresenterebbe la fine di tutte le attività spaziali, si dovrebbe verificare tra circa 50 anni alle quote maggiormente popolate intorno ai 1000 km di altezza, ove si trovano molti satelliti per lo studio delle risorse terrestri, ed alcuni decenni più tardi anche alle altre quote.

Ovviamente i risultati dei modelli matematici sono sensibili alle scelte dei parametri che descrivono vari fenomeni fisici coinvolti nel processo, come il numero futuro dei lanci, quello dell'esplosione ed in particolare la «resistenza» dei satelliti agli urti. Qualora tale parametro fosse superiore di un fattore 10 rispetto ai valori dedotti da molti esperimenti effettuati nei laboratori terrestri, la catastrofe potrebbe essere rimandata nel tempo fino a più di 250-300 anni nel futuro.

Il pericolo di collisioni con i detriti di tecnologie e strumenti originariamente sviluppate per la Sdi, lo scudo spaziale americano. Per esempio i radar a schermo originariamente previsti per il rilevamento dei missili balistici intercontinentali sovietici vengono ora utilizzati per il monitoraggio degli oggetti orbitanti e quindi anche delle condizioni iniziali da introdurre nei modelli matematici. Infatti una delle conclusioni cui si è giunti è che i difetti nei gusci concentrici in cui possiamo immaginare di suddividere lo spazio circostante la Terra possono reggere una popolazione limitata di oggetti orbitanti, di dimensioni paragonabili a quelle degli attuali satelliti, senza che le mutue collisioni diano luogo alla reazione a catena. Ma come abbiamo visto questa «soglia» probabilmente è già stata superata nel guscio centrato intorno ai 1000 Km.

Che fare se i modelli sono realistici? Anzitutto è necessaria una politica atta a minimizzare l'immissione in orbita di nuovi detriti: non rilasciare più alcun oggetto «di scarto» durante le missioni, sospendere le esplosioni deliberate e prevenire quelle collegate ai sistemi propulsivi, pianificando il rientro nell'atmosfera degli scarti di superiori dei razzi dopo l'uso, o quantomeno scaricando

il propellente residuo. Sarà poi necessario che nel futuro i satelliti vengano rimossi dall'orbita al termine della loro vita operativa, portandoli a rientro nell'atmosfera (quelli su orbite «basse», fino a circa 500-1000 Km di quota) o spostandoli in zone dello spazio non densamente popolate (quelli su orbite «alte»). E per i gusci ove la popolazione già eccede la soglia della catastrofe potrà essere necessario cercare di rimuovere gli oggetti già esistenti prima di lanciare nuovi satelliti.

Nel corso della conferenza di Darmstadt sono stati proposti alcuni nuovi sistemi spaziali che, una volta agganciato un satellite abbandonato, lo allontanano dall'orbita iniziale. Tra questi vi è il sistema del satellite al guinzaglio («o tether»), ideato da Giuseppe Colombo e recentemente sperimentato in orbita. Anche i potenti laser, studiati per la Sdi, sono stati proposti sia come difesa della stazione spaziale americana dai proiettili in arrivo, sia per ripulire preventivamente l'ambiente spaziale dai detriti di piccole dimensioni (1-10 cm): il laser dovrebbe concentrare il suo fascio di luce sul detrito, in modo da farne vaporizzare una parte e da spostare il resto su un'orbita di rientro nell'atmosfera.