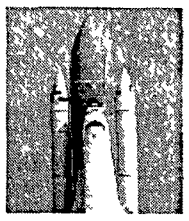


Il Discovery in missione «segreta»

Spettacolare decollo notturno per la navicella spaziale «Discovery» partita da Cape Canaveral per una missione segreta nel corso della quale i cinque astronauti a bordo metteranno in orbita attorno all'equatore un satellite spia Lo «shuttle» si è staccato da terra alle 19 24 ora di Washington l'una e mezzo di mercoledì notte in Italia A dispetto del silenzio della Nasa i mezzi di informazione americani hanno dato per sicuro che il satellite spia servirà al Pentagono per intercettare telecomunicazioni militari e diplomatiche dell'Urss e di altri paesi È la terza volta che un traghetto spaziale viene lanciato di notte e anche questa volta si è trattato di un evento spettacolare il «Discovery» è scomparso nel cielo come se fosse un abbagliante cometa in un viaggio a ritroso Milioni di persone dalla punta estrema della Florida alla Carolina del nord hanno potuto vedere la luminosa navicella con la coda di fuoco che si allontana veloce dalla Terra

Un organoide per aiutare il fegato

Qualche settimana fa in Italia a Cagliari sono state impiantate in un diabetico cellule pancreatiche «impacchettate» in un tessuto artificiale il Gore -Tex Le cellule hanno fatto il loro dovere hanno cioè prodotto l'insulina necessaria al paziente per vivere Ora dal Mayland arriva una notizia che fa sperare bene per lo sviluppo di questa tecnica biochirurgica Un gruppo di ricercatori della industria biotecnologica Genetic Therapy Incorporated ha infatti sperimentato con successo sui topi la stessa tecnica inserendo però nel Gore - Tex cellule del fegato La struttura (ribattezzata con grande senso della comunicazione «organoide») è stata collocata nella cavità addominali di topi da laboratorio accanto al fegato originale Il risultato è stato ottimo L'organoide - se ne starebbero già preparando altri per il polmone e il cuore - funzione come «aiuto» dell'organo naturale, ma per ora non sembra proprio in grado di sostituirlo

I primi vertebrati respiravano con le orecchie?

I nostri più antichi progenitori respiravano con le orecchie secondo quanto sembra dimostrare una ricerca pubblicata oggi dalla rivista scientifica «Nature» Una spedizione in Groenlandia ha permesso alla dottoressa Jennifer Clak, una zoologa dell'università di Cambridge di portare un nuovo argomento in un dibattito che appassionava gli scienziati ancor prima della pubblicazione della «origine delle specie» di Darwin Le affinità nelle ossa dell'orecchio nei vertebrati sono infatti una delle prove della teoria dell'evoluzione, La scoperta della dottoressa Clak è stata fatta studiando una tonnellata di fossili che una spedizione anglo-danese da lei organizzata aveva portato nel 1987 dalla Groenlandia I più interessanti erano i resti pietrificati dell'Acanthostega, una specie di tritone che 360 milioni di anni fa camminava a quattro zampe nelle terre del nord, allora coperte di foreste tropicali Un incavo sulla nuca di questo animale secondo la dottoressa Clak serviva probabilmente tanto per l'udito quanto per la respirazione

Una vela italiana per la regata verso Marte

Sarà visibile ad occhio nudo dalla Terra il satellite con la «vela solare» più grande di un campo di calcio (un quadrato di cento metri di lato) che l'Italia vuole lanciare nel 1992 verso Marte nella prima gara spaziale che celebra i 500 anni della scoperta dell'America Sarà visibile per una decina di giorni alle quote dai mille ai cinquemila chilometri di altezza e sarà visto come una luna cento volte più piccola, ma 15 volte più luminosa La «vela» sarà visibile dall'Italia, se come previsto il lancio sarà fatto con un razzo americano dal poligono di Cape Kennedy in Florida, non sarebbe invece visibile se fosse lanciata da Kourou data la sua vicinanza all'equatore Sono previsti tre satelliti a «vela solare» in rappresentanza di Stati Uniti, Europa ed Asia. Il satellite («Capitana Italica») dovrà battersi con altri concorrenti europei ai francesi si sono aggiunti per ora i sovietici Per arrivare a Marte la «vela» impiegherà quattro anni e otto mesi.

Riformato l'osservatorio geofisico di Trieste

La Camera ha definitivamente approvato il disegno di legge sul nordinamento dell'Osservatorio geofisico sperimentale di Trieste Il provvedimento era stato presentato dal ministro per l'Università e la ricerca Antonio Ruberti All'ente, che fa capo al ministero dell'Università e della ricerca, è garantito «un notevole aumento del contributo annuo ordinario» (quattro miliardi di lire), che consentirà di svolgere «un ruolo efficace nei settori della prospezione geofisica, delle misure oceanografiche, per le quali l'osservatorio partecipa anche alle spedizioni italiane in Antartide, e per il controllo dell'attività sismica»

NANNI RICCOBONO

Il diverso funzionamento Einstein e Leonardo da Vinci, casi di una forte peculiarità

I due emisferi Il destro presiede al linguaggio il sinistro alla vista e alla musica

Pluralismo del cervello

CRISTIANA PULCINELLI

Il cervello è diviso in due parti collegate tra loro da una struttura chiamata corpo calloso Ognuna di queste due parti presenta una specializzazione funzionale e cioè svolge un determinato compito meglio dell'altra Più precisamente l'emisfero sinistro è più bravo nel risolvere problemi linguistici mentre il destro è competente per le funzioni visiva, spaziale e musicale Tutto questo è stato dimostrato da studi compiuti su persone con lesioni cerebrali e sui cosiddetti «cervelli divisi» cioè su chi aveva perso la concessione del corpo calloso Si è visto che chi presentava danni in alcune zone dell'emisfero cerebrale sinistro perdeva la capacità linguistica mentre danni all'emisfero destro generavano difficoltà nel riconoscimento spaziale di figure complesse, per esempio i volti umani

I risultati di questi studi hanno portato a pensare che la lateralizzazione delle funzioni potesse essere presente anche nelle persone sane Ulteriori ricerche hanno dimostrato che effettivamente la specializzazione è propria di tutti gli esseri umani, mentre è assente negli animali

In un secondo momento i ricercatori si sono chiesti se la dicotomia linguistico/spaziale non ne nascondesse delle altre, per esempio l'emisfero sinistro potrebbe essere specializzato per tutte le funzioni analitiche e il destro per tutte quelle sintetiche

A partire da tutte queste scoperte e da queste ipotesi ci si è poi posto l'interrogativo se tutti gli uomini presentino la stessa specializzazione emisferica Alla fine degli anni 70 sono proliferate molte ricerche sulle differenze individuali Studiando i mancini si è scoperto, per esempio, che alcuni di essi presentano una dominanza cerebrale destra per il linguaggio, il contrario di quanto si riscontrava normalmente tra i destrimani. Così sembra tra l'altro, che fosse organizzato il cervello di Leonardo da Vinci che, oltre ad essere mancino, scriveva in modo speculare, ovvero in modo che il testo divenisse leggibile solo se posto davanti ad uno specchio

E per quanto riguarda le differenze culturali? Possono incidere sul funzionamento del nostro cervello? Nel 1978 uscì un libro del giapponese Tsunoda, il titolo era «Il cervello dei giapponesi» e cercava di spiegare l'organizzazione cerebrale di quel popolo rispetto a quella degli occidentali Le differenze fondamentali sembrano risiedere proprio in una diversa specializzazione emisferica i giapponesi analizzano con l'emisfero sinistro non solo l'informazione verbale, ma anche stimoli che per noi non hanno un significato verbale e che quindi sono appannaggio dell'emisfero destro, come ad esempio il fruscio delle foglie il suono delle onde il canto degli uccelli, l'abbaiare del cane Inoltre la competenza linguistica per la scrittura giapponese è ripartita tra le due parti del cervello Questo vuol dire che per leggere o scrivere un testo i giapponesi usano entrambi gli emisferi La spiegazione, in questo caso è da cercarsi nella scrittura di quel popolo che è composta da due sistemi l'uno, detto kanji è di derivazione cinese ed è ideografico l'altro detto kana è di tipo alfabetico, come le nostre lingue In uno stesso testo troviamo due tipi di segno gli ideogrammi veri e propri disegni di un concetto e i segni alfabetici Elementi grafici più visibi o più verbali convivono dunque nella scrittura giapponese che, quindi, è molto complessa e richiede una particolare organizzazione cerebrale Per il riconoscimento dei segni kana entra in funzione l'emisfero sinistro, mentre i segni kanji gli ideogrammi, sono analizzati con il destro e cioè con le strutture per il riconoscimento spaziale complesso

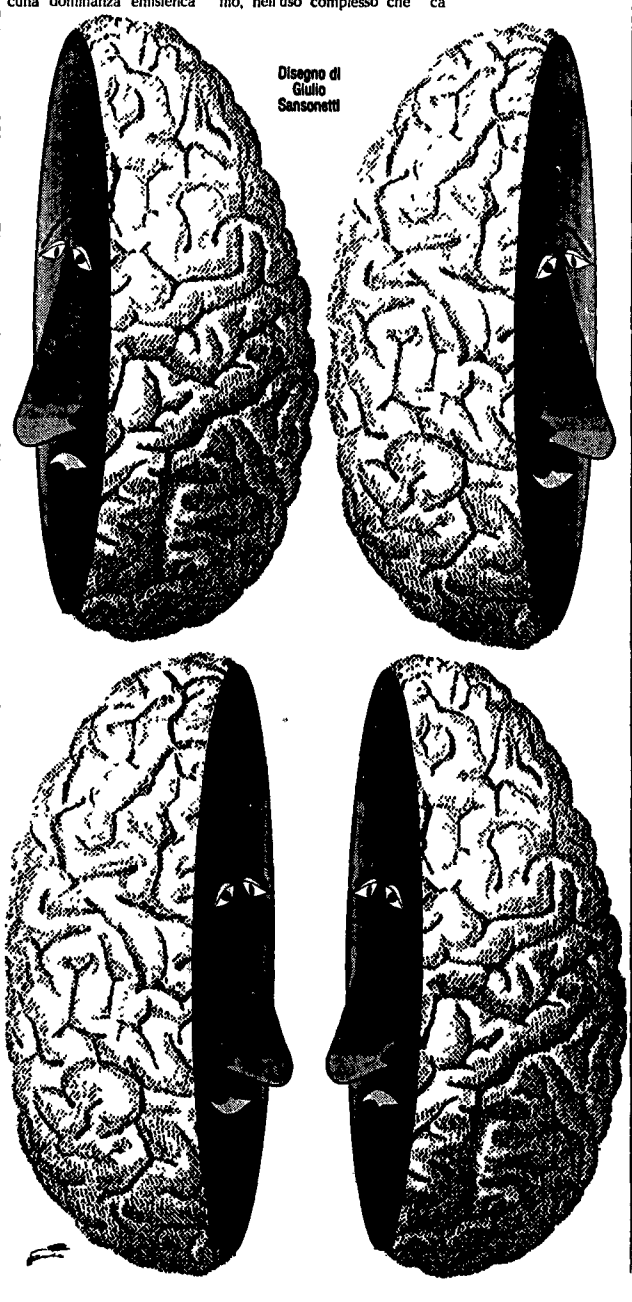
Prima di passare alla ultime ricerche sulla lateralizzazione, una parentesi sul cervello di un genio Albert Einstein Più volte nel descrivere il suo pensiero Einstein ripete che gli elementi iniziali del suo processo creativo sono sempre di tipo visivo e che solo successivamente, e solo al fine di comunicare, ai concetti si connette un segno linguistico La centralità del pensiero visivo assieme alle difficoltà linguistiche mostrate da Einstein nei suoi primi anni di vita e anche successivamente a scuola, hanno fatto pensare perciò ad una dominanza destra del suo cervello nei processi creativi A ciò si aggiunge che Einstein non solo suonava molto bene il violino, ma riteneva che musica e ricerca scientifica derivassero dalla stessa fonte di ispirazione e si completassero a vicenda, e sappiamo che la musica è lateralizzata a destra

E veniamo alle ultime ricerche su questo argomento Oggi si tende a mettere in evidenza alcune funzioni basilari rispetto alle funzioni psichiche complesse studiate negli anni passati

Secondo il prof Luciano Mecacci, docente di psicologia generale all'Università di Roma, il linguaggio non si può considerare come un blocco monolitico da collocare in un emisfero piuttosto che in un altro Il problema è allora individuare tutte le funzioni elementari che sono alla base del linguaggio, come ad esempio la memoria ed il ritmo, e cioè l'organizzazione temporale della informazione Senza questi due elementi non c'è linguaggio e però il ritmo è componente elementare anche della musica assieme alla melodia e senza il ritmo non si potrebbe battere a macchina o suonare il pianoforte Sarebbero allora queste funzioni elementari ad essere lateralizzate?

Si diceva precedentemente che proprio sulla specializzazione cerebrale si basasse la differenza tra uomo e animali ma queste funzioni elementari sono comuni anche agli animali che non presentano alcuna dominanza emisferica Come nasce allora il linguaggio complesso prerogativa esclusiva dell'uomo? Sembra che le funzioni elementari siano lateralizzate solo ad un certo livello di complessità del loro uso Non si può dunque parlare di un centro del linguaggio localizzato nella parte sinistra del nostro cervello, piuttosto si può dire che il ritmo, nell'uso complesso che ne facciamo per svolgere la funzione linguistica è prerogativa dell'emisfero sinistro

Tutte le informazioni arrivano dunque ad entrambi gli emisferi ma subito dopo si mette in opera un filtro che permette ad ogni metà del cervello di catturare ed elaborare solo l'informazione che serve alla sua funzione specifica



Disegno di Giulio Sansonetti

Femmina e maschio La diversità parte dalla testa

Nell'ambito della diversità cerebrale, uno degli argomenti più scottanti è sempre stato la diversità tra cervello maschile e femminile Secondo gli esperti di genetica, i biologi e i neurologi un cervello femminile è ben diverso dalla sua controparte maschile e non solo per i condizionamenti culturali ma perché esistono delle differenze biologiche È un idea che negli anni del primo femminismo fu totalmente rifiutata in nome della uguaglianza fra i sessi ma non certo oggi che le donne scoprono e rivendicano la loro diversità Nel 1950 gli scienziati cominciarono a trovare prove di differenze strutturali nell'ipotalamo e in altre regioni dell'encefalo di scimmie maschi e femmine Nell'ultimo decennio, poi, sono stati individuati i primi legami concreti tra produzione ormonale, differenze cerebrali e comportamento

Nell'uomo la differenziazione avviene durante i primi mesi di vita embrionale quando il cervello inizia a formarsi Come sappiamo tutti gli embrioni all'inizio della loro vita sono predisposti per costruire individui femmine Il compito del cromosoma Y, che determina il sesso maschile, è proprio di virilizzare lo sviluppo degli agglomerati di cellule Questa fase influisce anche sulla formazione del cervello il testosterone, che è responsabile della formazione dei dotti spermatici e degli organi genitali maschili, inonda il cervello del feto e lascia un'impronta che può influenzare il livello di aggressività e le inclinazioni del futuro bambino L'ipotalamo è la zona dell'encefalo in cui è evidente che i maschi e le femmine differiscono infatti stimola la zona pituitaria a rilasciare ormoni che regolano la produzione di sperma e di ovuli, le mestruazioni e l'eccitamento sessuale Il testosterone regola prima della nascita l'orologio biologico dell'ipotalamo secondo uno sperma maschile ma gli scienziati sono portati a credere che il testosterone influenzi anche le strutture cerebrali circostanti

Esistono, poi, delle differenze fisiche tra il cervello maschile e quello femminile soprattutto per quanto riguarda il funzionamento dei due emisferi I neuroscienziati stanno ancora tentando di individuare quali siano le capacità e le specializzazioni degli emisferi destro e sinistro Secondo Jerry Levy, dell'Università di Chicago, è possibile che le due parti del cervello si dividano il lavoro in base alla natura del compito da svolgere Più di 15 anni fa la Levy aveva pensato che il cervello femminile fosse meno «lateralizzato», meno rigidamente organizzato di quello maschile per esempio le funzioni verbali non sono centralizzate come per i maschi in un unica parte del cervello Se questa ipotesi fosse vera, allora si spiegherebbe la ragione per cui gli uomini perdono l'uso coerente del linguaggio, molto più facilmente delle donne, qualora sia colpita la parte sinistra del loro cervello Inoltre la parte posteriore del corpus callosum è più grossa e più larga nelle donne anche prima della nascita e questo potrebbe indicare una migliore intercomunicazione fra i due emisferi nei cervelli femminili L'ipotesi è che i due emisferi assumano differenti specializzazioni a seconda del sesso Gli uomini, per esempio, possiedono una maggiore abilità spaziale che è propria dell'emisfero destro, mentre nella donna lo stesso emisfero destro risulta molto più dotato di quello maschile nel comprendere le emozioni e interpretare il significato delle espressioni di un viso

Norman Geschwind di Harward, ha avanzato l'ipotesi che i livelli di testosterone cui vengono esposti i maschi rallentino lo sviluppo dell'emisfero cerebrale sinistro permettendo così al destro di assumere una posizione dominante Quest'ipotesi è avvalorata dagli esperimenti condotti su ratti la parte destra della corteccia è più sviluppata nei maschi, la parte sinistra nelle femmine Dato che l'emisfero sinistro ha il controllo più diretto sulla regolazione del sistema immunitario, un ritardo del suo sviluppo potrebbe forse rendere i bambini maschi più deboli dal punto di vista immunitario e predisporli a turbe del linguaggio

IO PIACCIO

Ho un carattere speciale,
forte e morbido
deciso e delicato,
molto originale
Sono internazionale
e molto ricercato
Di gusto inimitabile
sono un regalo raffinato

... e tutti ci provano gusto

open