

I due emisferi cerebrali rappresentano simbolicamente un modello di "coppia di opposti" che interagiscono sinergicamente e costituiscono di fatto una unica unità funzionale per l'adattamento e lo sviluppo del "sistema uomo". Uno degli aspetti più interessanti e peraltro ben poco chiari del nostro cervello riguarda la caratteristica configurazione dicotomica o bicompartimentale della corteccia cerebrale rappresentata dai suoi due emisferi. Gli emisferi cerebrali destro e sinistro sono le strutture nervose più recenti (neocortex) dal punto vista filogenetico, sono quasi identiche e poste in maniera speculare l'una rispetto all'altra; gli emisferi "parlano" tra di loro tramite un enorme fascio di fibre che li collega, chiamato corpo calloso; molte informazioni sul loro funzionamento provengono dallo studio di pazienti che avevano subito la resezione chirurgica di queste fibre e che conseguentemente incarnavano un specie di "cervello diviso".

L'emisfero sinistro controlla i movimenti e la sensibilità della parte destra del corpo e viceversa, ciò è dovuto al fatto che le fibre nervose provenienti dai due emisferi cerebrali si incrociano a livello del midollo allungato (la parte terminale dell'encefalo). I due emisferi differiscono anche per dimensione: l'emisfero destro sembrerebbe essere più pesante e con la corteccia più spessa; l'emisfero sinistro ha la porzione temporale più estesa rispetto al destro. Le differenze funzionali tra i due emisferi non si limitano al controllo della motricità e della sensibilità del corpo umano ma riguardano anche una diversa specializzazione rispetto alle funzioni cognitive; più in generale, si può dire che l'emisfero sinistro è più specializzato nelle funzioni linguistiche (e quindi nella comunicazione) mentre il destro nelle funzioni che implicano una elaborazione di tipo "visuo-spaziale".

Da un punto di vista filogenetico, si può dire che la preferenza manuale destra (e forse anche la specializzazione dell'emisfero sinistro per il linguaggio) risale ad alcuni milioni di anni fa e sembra essere una peculiarità specie-specifica dell'homo sapiens, in quanto le "asimmetrie funzionali" presenti nelle altre specie animali sono di poco rilievo e talvolta dubbie. È molto probabile che la specializzazione emisferica nell'uomo abbia avuto come tappa evolutiva fondamentale quella della stazione eretta; questa "conquista evolutiva" ha consentito all'uomo un controllo più ampio dello spazio e la possibilità di utilizzare gli arti superiori, le mani, per manipolare oggetti e stimolare quindi una specializzazione funzionale delle due metà del cervello. Una ulteriore considerazione riguarda il fatto che originariamente il linguaggio era di tipo gestuale e quindi la mano destra (controllata dall'emisfero sinistro) essendo più abile nelle sequenze motorie fini, ha avuto un ruolo importante nello sviluppo della comunicazione che successivamente sarebbe diventata di tipo verbale; ciò conferma inevitabilmente la peculiarità dell'emisfero sinistro nelle funzioni linguistiche.

L'emisfero sinistro: è stato per molto tempo il più studiato dal punto di vista neuropsicologico a causa del suo coinvolgimento nei processi linguistici e quindi del suo "valore localizzatore" nello studio delle lesioni cerebrali; già nel 2500 a.C. circa, i medici egiziani segnalavano la stretta associazione tra disturbi del linguaggio e paralisi del lato destro del corpo; questo emisfero sembrerebbe avere funzioni più specifiche del suo controlaterale. Per quanto riguarda livelli alti di elaborazione cognitiva, questo emisfero sembrerebbe avere una specializzazione nei processi di analisi e categorizzazione; in altre parole nella capacità di scomporre analiticamente una configurazione globale nei suoi elementi costituenti (sia questa una figura, un problema o un concetto).

L'emisfero destro: è stato senz'altro meno studiato probabilmente a causa della sua relativa "asintomaticità" nel caso di lesioni cerebrali, e solo da pochi anni è stata studiata a fondo la sua peculiarità per le prestazioni visuo-spaziali. Questo emisfero sembra collegato più dell'altro al lato affettivo ed emotivo del comportamento; considerando l'aspetto filogenetico, alcuni esperimenti hanno dimostrato che l'emisfero destro del ratto ha un ruolo predominante nei comportamenti aggressivi ed emotivi, inoltre è stata postulata l'esistenza di una relazione tra comportamenti di paura, attacco, lotta e fuga (comportamenti che nei nostri predecessori erano strettamente collegati

alla conservazione del territorio) e la capacità di organizzare una rappresentazione mentale dello spazio fisico. Da un punto di vista funzionale questo emisfero è specializzato nella elaborazione degli stimoli visivi, nella rappresentazione mentale dello spazio e del tempo (ad esempio nel ruotare mentalmente una figura), nel riconoscimento dei volti non conosciuti, nel riconoscimento delle espressioni facciali (spesso espressione di stati emotivi) nella percezione e nella produzione della musica. Considerando il funzionamento di questo emisfero rispetto a funzioni cognitive gerarchicamente superiori, una serie di dati sperimentali ne mette in rilievo la peculiarità nei processi di sintesi e nella percezione della globalità di una struttura, (figura, problema, o concetto che sia), partendo dagli elementi che la compongono. Per esempio nel caso di una immagine, la capacità di unire l'insieme dei dettagli percependo la figura nel suo insieme.

La neuropsicologia sembra non prendere in considerazione modelli definiti "fantasiosi", come quello che attribuirebbe all'emisfero sinistro il pensiero logico-razionale ed al destro il pensiero creativo ed artistico. A questo proposito credo che vadano fatte alcune considerazioni: è indubbio che i due emisferi funzionino come un'unica struttura, i dati sulla plasticità neuronale del nostro cervello (il fatto che in caso di lesioni del tessuto nervoso, altre aree, a volte nell'emisfero opposto a quello leso, sostituiscano funzionalmente quelle "morte") sono molto consistenti, ciò non toglie nulla, e quindi non è in opposizione al fatto che i due emisferi abbiano una certa specificità anche nel funzionamento a livello "superiore". Il modello "emisfero sinistro - pensiero razionale ed emisfero destro - pensiero creativo", se non viene inteso come una rigida dicotomia, è in realtà coerente a molte osservazioni rilevate sia nella esperienza clinica che psicoanalitica.

Bibliografia: "Hemispheric laterality in animals and the effect of early experience." Denenberg V.H. in "Behavioural and Brain sciences", 4; 1-149, 1981. - "Global versus local processing: is there a hemispheric dicotomy?" Boles D.B. in " Neuropsychologia" 22: 445-455, 1984.

Paolo Cogorno

Alla problematica della diversità tra i due emisferi appartiene il discorso sulla dominanza con la distinzione tra le forme patologiche di Aprassia e alla problematica del cervello diviso appartiene lo studio di tutte le malformazioni del Corpo calloso. Tali argomenti potranno essere oggetto di approfondimento nel successivo livello di studio. MPD