

## INTRODUZIONE

Le ricerche di Roger Sperry (premio Nobel per la medicina nel 1981) sugli *Split brains*, cioè su pazienti nei quali le connessioni tra i due emisferi cerebrali sono state interrotte per ragioni mediche, hanno portato alla scoperta di proprietà funzionali del cervello localizzate principalmente o totalmente in uno dei due emisferi cerebrali.

Questi studi hanno avviato numerose ricerche nel campo della psicologia cognitiva tese a individuare la lateralizzazione emisferica di modalità percettive o razionali. Non vi è dubbio che il concetto tradizionalmente accettato di una intelligenza analitica legata al linguaggio verbale è oggi non dico superato, ma integrato nell'opinione che esistono diverse forme di intelligenza. Il Gardner, nella sua opera *Formae mentis* ne nomina addirittura sette. Certamente si fa strada nella cultura moderna la concezione secondo cui il pensiero visivo è altrettanto valido, e per certe strategie concettuali addirittura più valido, del pensiero analitico verbale. Vi sono molti grandi scienziati che raccontano come le intuizioni o soluzioni di problemi siano apparse loro per immagini... Einstein per esempio, come riporta l'autrice, scriveva che «...non sembra che le parole o il linguaggio, sia scritto che parlato, abbiano un qualche ruolo nel meccanismo del pensiero. Le entità psichiche che sembrano servire come elementi del pensiero sono certi segni e immagini più o meno chiare che possono essere riprodotte o combinate volontariamente... nel mio caso gli elementi summenzionati sono di tipo visivo e qualcuno del tipo muscolare...». Queste proprietà visuo-spaziali del pensiero umano sarebbero principalmente localizzate nell'emisfero destro, mentre i centri del linguaggio, come è noto, sono localizzati a

sinistra. Questi risultati sulle specializzazioni cerebrali hanno stimolato la ricerca della possibilità di sfruttare queste conoscenze nell'esercizio di certe abilità o nell'insegnamento. Betty Edwards per esempio riporta in due interessanti volumi come sia più facile ed efficace l'insegnamento del disegno se si seguono metodi didattici basati sul pensiero visivo piuttosto che su quello verbale.

La grande ambizione di questo libro è quella di far conoscere da un lato i molti possibili campi in cui il pensiero visivo è strumento appropriato di indagine e dall'altro l'utilità che questa modalità di ragionamento diventi tecnica didattica. Sembra che lo scopo dell'autrice sia quello di introdurre un nuovo grado di libertà nel pensare e di suggerire che l'integrazione delle due modalità del funzionamento cerebrale, quella analitica verbale e quella globale visiva porti a strategie mentali più armoniche e possibilmente più efficaci.

Le argomentazioni con le quali la Catastini sorregge la sua proposta sono sempre precise e stringenti sia per la metodologia di pensiero che per la elaborazione del materiale bibliografico. Le citazioni anatomiche e fisiologiche, anche se *a fortiori* in un linguaggio semplificato, sono sempre precise e si rifanno a fonti accreditate.

All'inizio dell'opera vengono presi in esame i procedimenti di elaborazione dei dati sensoriali da parte del sistema nervoso centrale e il modo in cui questi possono portare a rappresentazioni mentali diverse. Ad esempio una collezione di oggetti può essere vista come strutturata, come formante cioè una Gestalt che è indipendente dagli oggetti che la formano, oppure come elementi singoli senza rapporto tra loro. La forma dell'insieme ha un significato nuovo o un significato in più rispetto ai singoli oggetti.

Nel proseguo l'opera tende a mostrare come queste diverse modalità di funzionamento cerebrale, così bene individuate a livello percettivo, continuino ad operare anche quando il pensiero si allontana dai dati immediati della sensazione per affrontare o per costruire dimensioni mentali più astratte.

Una volta analizzate le diverse maniere di lavorare della mente (si legga sistema nervoso) si cerca con esempi opportuni e allo stesso tempo facilmente accessibili, di evidenziarne la presenza ed il ruolo nei processi mentali usati nella vita quotidiana. È a questo punto che le riflessioni dell'autrice diventano di particolare interesse per una applicazione pratica a livello didattico. Gli esempi e le argomentazioni che ne conseguono mirano a stimolare una migliore consapevolezza dei processi di elaborazione cerebra-

le mediante la quale correggere i propri metodi didattici spesso basati su una scorretta integrazione dei diversi processi mentali.

Nell'ultima parte del libro ci viene ricordato che l'insegnamento non è un astratto gioco mentale, ma in esso risulta rilevante ed essenziale il momento del rapporto non verbale tra insegnante e scolari e più in generale tra gli individui, rapporto in cui è coinvolto l'insieme delle strutture cerebrali.

Oltre alle conoscenze di neurofisiologia la Catastini mostra di avere approfondito con pensiero curioso e intelligente i campi della psicologia riguardanti il funzionamento della mente sia in condizioni fisiologiche che patologiche. Questa ampia cultura e la sua esperienza di insegnante stanno alla base della originalità e dell'interesse del libro.

È da rilevare che gli esempi portati dall'autrice sono principalmente di natura matematica solo perché tali sono le sue specifiche competenze ma in realtà esempi di uguale efficacia potrebbero essere scelti dalle discipline più disparate.

Accanto a questo problema specifico dell'insegnamento della matematica l'autrice porta avanti un'idea di più ampie implicazioni pedagogiche e cioè che mentre da un lato ogni specifica attività intellettuale coinvolge specifiche abilità nervose, dall'altro i migliori risultati per lo sviluppo della personalità si possono ottenere con una consapevole eccitazione armonica di tutte le funzioni cerebrali.

Da questo libro emerge, a mio avviso, un messaggio interessante: quello della cultura e del pensiero inteso come gioco e sollievo del vivere quotidiano, messaggio che è sostenuto anche dalla compostezza e agilità della scrittura e dalla passione con cui i contenuti sono presentati.

Il libro è rivolto principalmente agli insegnanti e studenti, ma ritengo che sia di grande interesse per tutti coloro che abbiano curiosità per il funzionamento dei processi del pensiero. La sua lettura infatti oltre essere particolarmente gradevole intellettualmente può risultare di grande utilità a chiunque, dato il tipo delle riflessioni e dei suggerimenti avanzati che sono fondati su una base culturale aggiornata e interpretata con originale dinamismo.

Lamberto Maffei