



Pubblichiamo la sintesi dell'incontro di Ottica/Psicologia dal titolo "Dalla Radiazione ottica alla percezione dell'Immagine" tenuto giovedì 13 novembre dal Presidente Dr. Salvo Cannavà.

Più e più volte abbiamo sottolineato la profonda differenza di significato tra i termini “Guardare” & “Vedere”. Il “Guardare” l’abbiamo attribuita all’occhio e il “Vedere” al cervello.

L’occhio, quindi, come “Trasduttore di Energia”. Come recettore di treni di impulsi elettromagnetici che vanno a formare una determinata immagine sulla retina, di un oggetto “traguardato”. La retina che, pur facendo anatomicamente parte dell’occhio, è, in realtà, una proiezione anteriore del “Cervello visivo”. Capace di una prima analisi dello stimolo. Quindi, dopo che l’impulso fisico ha attraversato i sistemi oculari sotto forma di “onde elettromagnetiche” e dopo l’elaborazione retinica, l’impulso viaggia verso il cervello sotto forma di “quanti di energia”. Verso le aree cerebrali 17, 18 e 19 (corteccia striata), preposte a fornire la “sensazione visiva”.



La posizione dell’occhio è controllata da 6 muscoli. Il retto esterno e quello interno per la rotazione orizzontale e gli altri 4 per tutte le altre direzioni di sguardo. Tutti e 6 i muscoli oculomotori, ovviamente, sono guidati dal cervello. Squilibri della motilità oculare potrebbero avere origine da disturbi neuromotori, anche di eziologia psicogena, oltre che per mere discrasie muscolari anatomiche.

Al centro della retina troviamo la “fovea”, area del diametro di circa 0,5 mm., sono dislocati esclusivamente “coni”. Tutt'intorno alla fovea, fino all'ora serrata, sono densamente dislocati i “bastoncelli”. Dietro questo strato di fotorecettori troviamo lo strato di melanina. Pigmento scuro che, assorbendo la “luce” che ha attraversato i fotorecettori, evita che si rifletta all'esterno e diffonda all'interno dell'occhio. Ogni occhio contiene circa 125 milioni di fotorecettori.

Il nervo ottico veicola informazioni che solo la complessa abilità cerebrale riuscirà ad interpretare e tradurre in “Visione”.



Il senso della profondità, o Stereopsi, viene sviluppato attraverso vari fattori: innati od acquisiti con l'esperienza. Sfrutta il fatto che, in visione binoculare, sulla retina di ogni occhio, grazie alla distanza tra di loro, si forma un'immagine lievemente diversa, nella sua prospettiva.

La visione dei colori ha sede in parte nell'occhio ed in parte nel cervello. Circa l'8% dei maschi ha una deficienza più o meno marcata nella visione dei colori. Patologie maculari possono comportare un deficit nella visione dei colori. La Tonalità è la qualità essenziale della sensazione cromatica e dipende dalla lunghezza d'onda della Radiazione che entra nell'occhio attraverso la pupilla e dalla intensità della sorgente radiante. Le radiazioni elettromagnetiche con lunghezza d'onda tra i 400 ed i 700 nanometri sono quelle percepite dall'occhio umano.

Il colore degli oggetti dipende: § Dalla pigmentazione della materia § Dalla composizione della radiazione che illumina gli oggetti (Metamerismo) § Dal soggetto che li osserva.

Un soggetto che ha una discromatopsia vede colori diversi da quelli visti da un soggetto “normale”. Ma anche un diverso stato d'animo può far “avvertire” i colori in modo diverso, allo stesso soggetto, nell'arco del tempo.

Apprendimento visivo cerebrale: indiscussa la teoria delle 2 capacità visive: quella innata e

quella acquisita. Sappiamo anche che se la capacità visiva innata non viene opportunamente stimolata nei primissimi anni di vita (3 - 4), non viene fatta propria dal cervello e, alterando quella acquisita, si va in ambliopia da non uso.

Anche la dislessia e la disgrafia di origine affettiva possono essere un esempio del delicato rapporto tra occhio e cervello.

Ingerenza psicologica nella performance visiva. Un individuo psicologicamente equilibrato avrà maggiore capacità di concentrazione e sarà in grado di "vedere" un oggetto, quindi l'equivalente di una mira, con più probabilità di quanto non possa essere fatto da un individuo affetto da una qualunque problematica psicologica. Anche il colore può influenzare la discriminazione di un oggetto, sia per il colore dello stesso, sia per il colore dello sfondo. E non solo per la legge fisica del contrasto cromatico o della saturazione retinica, ma proprio per l'atteggiamento psicologico verso un colore o verso un altro.



Campo visivo. Sono svariate le turbe psicologiche che possono comportare una alterazione più o meno marcata dell'area di isosensibilità retinica e, di conseguenza, variare la forma delle isoptere corrispondenti. Tra queste: sintomi di conversione, nevrosi vegetative, psicosi varie, ed altro. Le alterazioni più eclatanti sono state da me riscontrate nell' isterismo.

Illusioni ottiche. Se, come pare provato finora, è il nostro cervello a “vedere”, attraverso un sofisticato sistema neurale e cognitivo che sfrutta il “guardare”, proviamo ad interpretare le illusioni ottiche. Quando una percezione diverge rispetto al mondo esterno, e si pone in disaccordo con la "realtà fisica", diciamo che sperimentiamo una illusione. In questo senso, un'illusione differisce dalla "verità". Siete sicuri di avere “visto” ciò che avete “guardato”?

[Leggi la relazione completa.](#)

Salvo Cannavà

Si ringrazia per le foto.

[***Guarda su Facebook le altre foto***](#)

{comments on}