

Appunti di Visione Artificiale

Riccardo Lo Iacono

Dipartimento di Matematica & Informatica
Università degli studi di Palermo
Sicilia
a.a. 2022-2023

Indice.

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introduzione: il sistema visivo umano | 2 |
|----------|--|----------|

– 1 – Introduzione: il sistema visivo umano.

Come si vede in *Figura 1.1*, l'occhio umano ha una conformazione per lo più sferica. Si circonda da quattro membrane: *cornea* e *sclera* che lo coprono dall'esterno; *coroide* e *retina* che sono interne.

Circa la visione in se, questa è permessa da recettori luminosi posti sulla retina. Tali recettori sono distinti per struttura e funzionalità, si hanno i *bastoncelli* e *coni*.

Analizzando le funzionalità dei due, i recettori conici sono disposti nella parte centrale dell'occhio, la *fovea*, sono molto sensibili alle variazioni di colore, e ciascun recettore è connesso ad un proprio terminale nervoso. Sono responsabili della visione *fotopica* (visione a colori). I bastoncelli, distribuiti su tutta la retina e soggetti alle variazioni luminose, connessi ad un terminale nervoso comune, hanno lo scopo di fornire un'immagine generale. Sono responsabili della visione *scotopica* (visione a scala di grigi).

Osservando *Figura 1.1*, si osserva che è presente una porzione dell'occhio, quella da cui di base si estende il nervo ottico, che è priva di recettori: tale punto è detto *blind spot*, proprio perché non contribuisce alla visione. Si potrebbe pertanto pensare che la presenza di questo punto cieco, possa creare una sorta di vuoto nell'immagine. Da un punto di vista tecnico, è così. Per quel che riguarda la visione, così non è: le informazioni carpite dagli occhi giungono al cervello passando per il *chiasma*, essendo questi un "canale" comune, trasferisce in contemporanea informazioni di entrambi gli occhi, permettendo al cervello di ottenere un'immagine "pulita".

Osservazione: la visione non è globale: ossia nella realtà dei fatti ad essere messa a fuoco non è l'intera scena, quanto più una piccola porzione della stessa, quella perpendicolare alla fovea per la precisione, la nitidezza del resto dell'immagine è dovuta al cervello.

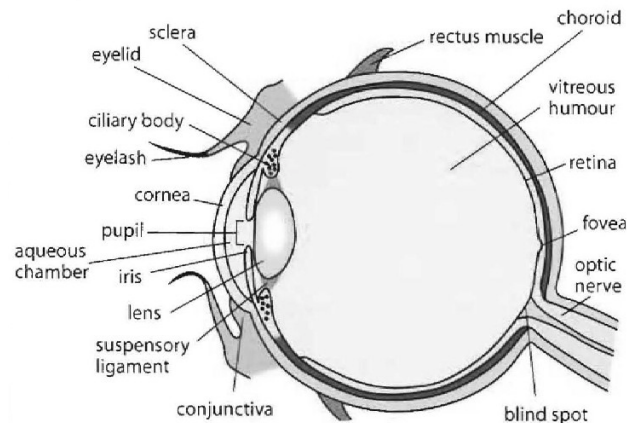


Figura 1.1: Struttura dell'occhio umano.