

I difetti della vista

L'occhio normale, che a riposo mette a fuoco oggetti a distanza "infinita" (a più di 6 m), è detto **emmetrope**.

- Se l'occhio è più lungo del normale (**occhio miope**) gli oggetti lontani vengono messi a fuoco davanti alla retina. Il soggetto miope ha quindi difficoltà a vedere gli oggetti lontani, mentre mette bene a fuoco gli oggetti vicini; il difetto è corretto da lenti biconcave (divergenti).

- Se il bulbo oculare è più corto del normale, l'immagine viene messa a fuoco oltre la retina: si parla di **occhio ipermetrope**; l'individuo ipermetrope può vedere bene gli oggetti lontani, ma avrà difficoltà a vedere gli oggetti vicini. Questo difetto viene corretto da lenti biconvesse (convergenti).

- La **presbiopia** è un difetto caratterizzato da una riduzione della "elasticità" del cristallino, con difficoltà nell'accomodazione, che si verifica con il passare degli anni. Nella presbiopia il "punto prossimo", cioè la distanza minima a cui mettiamo bene a fuoco gli oggetti vicini (ad esempio la distanza a cui teniamo un giornale per leggerlo), tende ad

allontanarsi: infatti le persone anziane (se non hanno altri difetti della vista) leggono il giornale tenendolo piuttosto distante dagli occhi (per questo a partire dai 40 anni diventa consigliabile l'uso di occhiali "da lettura").

- Nell'**astigmatismo** la cornea non è perfettamente sferica, ma presenta raggi di curvatura diversi nei vari meridiani, per cui le immagini che si formano sulla retina saranno deformate (un punto luminoso, ad esempio, verrà proiettato sulla retina come una striscia allungata, orizzontale o verticale). Questo difetto si corregge con lenti cilindriche.

Altri difetti della vista sono: la **cecità per i colori** (ereditaria), che comporta l'incapacità di distinguere certi colori per l'assenza congenita di uno dei tre tipi di coni. Il famoso chimico inglese Dalton scoprì di essere affetto da una di queste forme di cecità per i colori (non distingueva il rosso dal verde) che da lui prese il nome di daltonismo.

La **cecità assoluta**, infine, è l'incapacità di ve-

dere gli oggetti che ci vengono posti davanti agli occhi e, nella sua forma più grave, non permette neanche di distinguere la luce dal buio. La cecità può dipendere dall'impossibilità per i raggi luminosi di raggiungere la retina, a causa dell'opacizzazione delle strutture trasparenti dell'occhio: cornea, umor acqueo, cristallino e umor vitreo. Di questi il cristallino è quello che più frequentemente va incontro a opacizzazione, disturbo che prende il nome di **cataratta**.

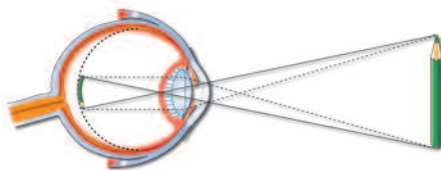
L'asportazione del cristallino opaco (sostituito da uno artificiale) può restituire la vista a chi ha la cataratta, mentre chi è cieco a causa di alterazioni corneali (congenite o acquisite) può guarire con il trapianto di cornea.

Le altre cause di cecità, totalmente irreversibili, sono le lesioni delle strutture nervose dell'apparato visivo: la retina, il nervo ottico, le vie ottiche centrali e la corteccia cerebrale visiva.

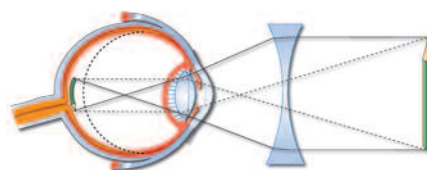
Queste forme di cecità, nelle quali l'occhio appare normale visto esternamente, vengono chiamate **amaurosi**.

Chi possiede una vista normale non fatica a distinguere questi numeri (42, 37 e 58).

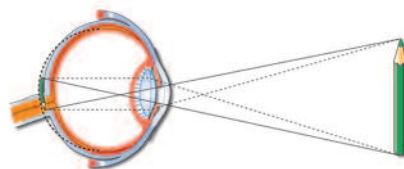
Individui affetti da una delle forme di daltonismo più comuni (confusione tra rosso e verde) leggeranno invece 2, 7, 58.



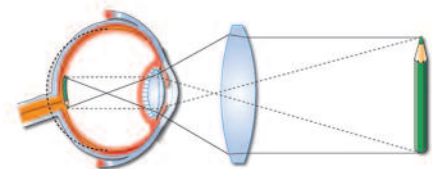
occhio miope
l'immagine si forma davanti alla retina



correzione con lenti biconcave



occhio ipermetrope
l'immagine si forma dietro alla retina



correzione con lenti biconvesse