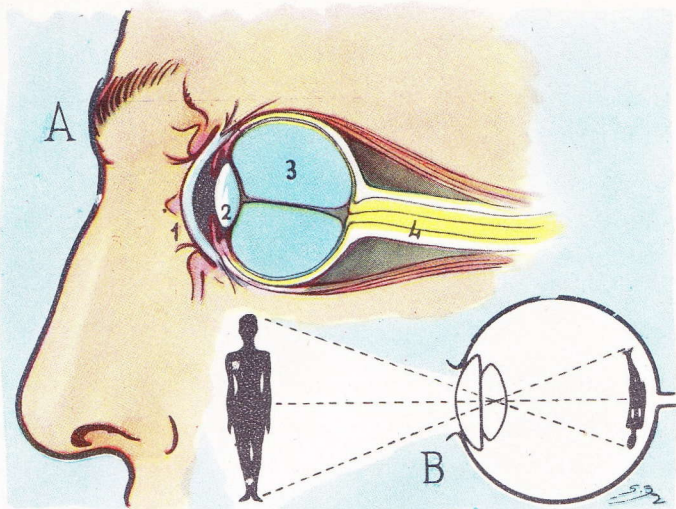
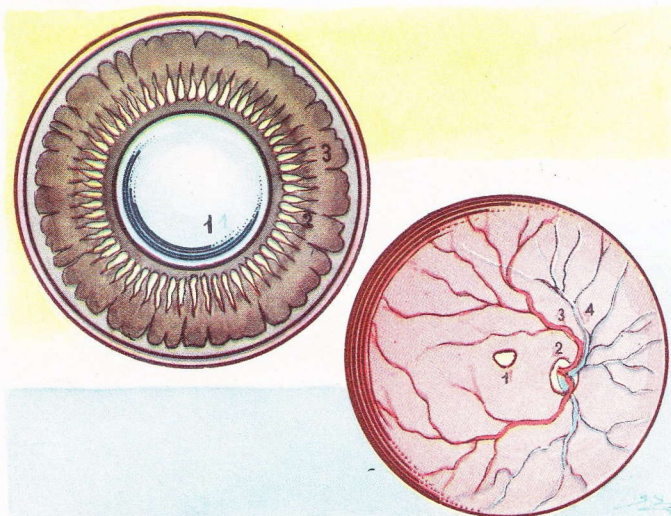
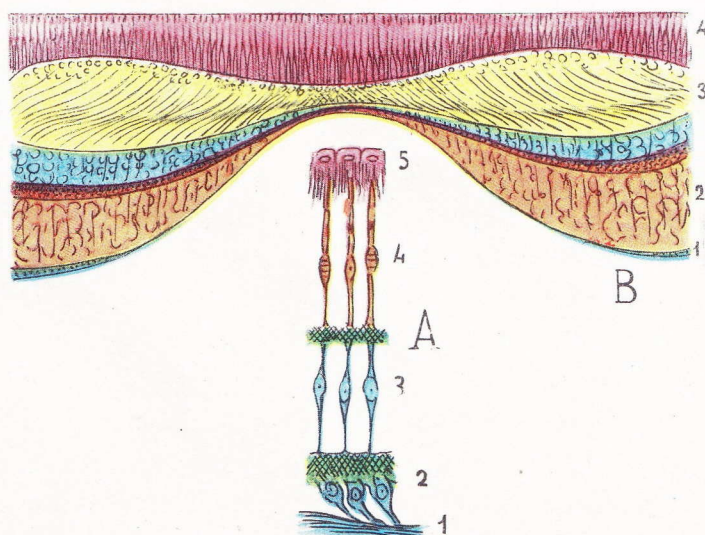




La figure A montre l'oeil dans son ensemble. a) Cornée; b) Cristallin; c) Corps vitré; d) Nerf optique. La figure B montre comment se présente, sur la rétine, l'image renversée. Le mécanisme qui permet de ne pas voir les images à l'envers, reste encore mystérieux.



En haut, une section de l'oeil en arrière de l'iris. a) Cristallin; b) Cercle ciliaire; c) Orbicule ciliaire. En bas la Rétine. a) Foyer central et Tache Jaune; b) Pupille optique; c) Arrière et veine rétinienne.



Section de la rétine que nous voyons agrandie en A. a) Couche des fibres nerveuses; b) Couche ganglionnaire; c) Couche granulaire externe; d) Couche de cônes et de bâtonnets; e) Cellules pigmentées.

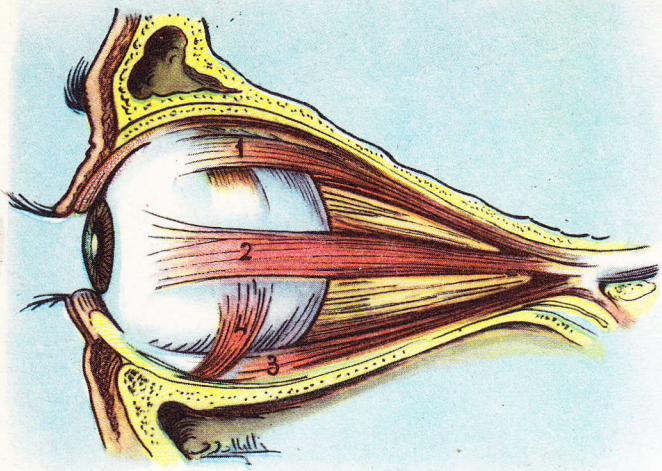
A propos de l'Oeil, on a évoqué parfois un appareil de photographie, voire une cellule photo-électrique. Mais ces appareils, de l'invention de l'homme, sont bien plus rudimentaires que l'oeil, qui n'est simple qu'en apparence et représente, en réalité, un mécanisme, à la fois précis et compliqué, dont la mise au point, en quelque sorte automatique, est d'une extrême perfection.

Imaginons que nous soyons en train de disséquer le globe oculaire, qui est la partie essentielle de cet organe, afin d'en examiner la structure. Nous constatons immédiatement qu'il comporte d'abord trois enveloppes qui sont, de l'intérieur à l'extérieur: la rétine, la choroïde (noire, et qui donne à l'oeil un caractère de « chambre noire ») et la sclérotique, d'un blanc nacré; celle-ci va s'amincissant, devient plus transparente, et, en même temps, accentue sa courbure, formant la partie de l'oeil que l'on a appelée la cornée.

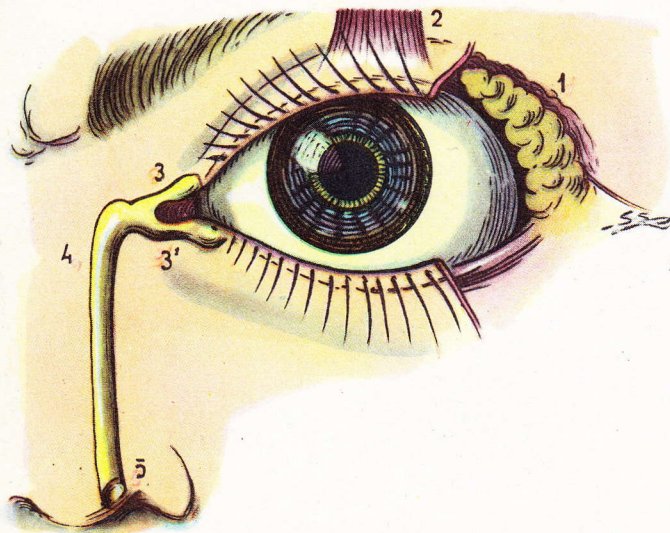
Derrière la cornée, et séparée de celle-ci par une mince couche de liquide, fort limpide, nous distinguons une sorte de disque, diversement coloré selon les individus, et percé verticalement, en sa partie centrale, d'une ouverture circulaire nommée pupille. Ce disque, connu sous le nom d'iris, est une membrane contractile, un diaphragme constitué par deux ordres de fibres musculaires, les unes circulaires, les autres rayonnant du centre à la circonférence. Les premières dilatent, les secondes contractent. Lorsque l'oeil est frappé par une lumière vive, la pupille se referme. Le contraire se produit quand l'éclairage est peu intense.

Derrière l'iris se situe le cristallin, soutenu par les procès ciliaires, espèces de replis de la choroïde dont l'ensemble constitue le corps ciliaire.

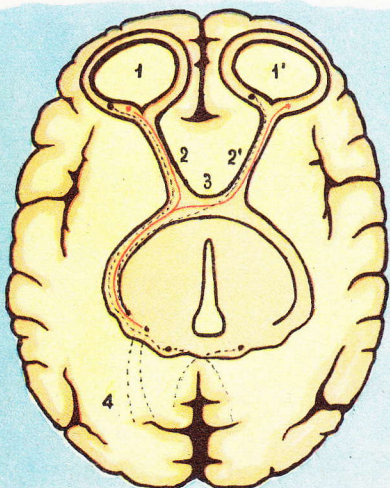
Le cristallin sert à la mise au point de l'image sur cette plaque sensible qu'est la rétine. Selon que l'objet considéré est proche ou éloigné, il s'amincit ou s'épaissit, produisant ainsi le même résultat que l'appareil photographique lorsque le photographe déplace l'objectif en avant ou en arrière. A l'état de repos, l'oeil est naturellement adapté pour la vision des objets éloignés, et l'effort d'accommodation s'opère à mesure que diminue la distance des objets.



Le Globe oculaire et ses muscles. 1) Muscle supérieur permettant à l'oeil de regarder vers le haut; 2) Muscle lui permettant de regarder latéralement et Muscle inférieur l'inclinant vers le bas; 4) Muscle oblique (inférieur) faisant mouvoir l'oeil vers le haut et latéralement.



Coupe de l'appareil lacrymal. Les Larmes, sécrétées par les glandes lacrymales (1) parcourent l'intérieur des paupières jusqu'aux canaux lacrymaux (3) où elles se concentrent dans le sac lacrymal (4) qui débouche dans la cavité nasale (5).



De la rétine de chacun des deux yeux, (1, 1') l'image est transmise, le long des nerfs optiques (2, 2') jusqu'au chiasma, où se croisent les fibres nerveuses des nerfs optiques, et parvient ensuite au lobe occipital du cerveau (4) où elle est transformée en sensation.

Derrière le cristallin nous trouvons une masse qui occupe la plus grande partie du globe oculaire: le corps vitré. Il est en contact avec la partie postérieure du globe, la rétine, qui est la plus importante des membranes de l'oeil. On peut la considérer comme la terminaison et l'épanouissement du nerf optique. On y distingue plusieurs couches superposées, dont la plus importante est celle des cônes ou bâtonnets de cellules, où se forme la vision des formes et des couleurs.

Toutefois, pour qu'une image soit perçue distinctement, elle ne doit pas tomber en un point quelconque de la rétine, mais en un point déterminé, qui représente le foyer central. Les fibres nerveuses, partant des cellules de la rétine, se rencontrent dans le nerf optique qui se dirige vers le centre du crâne. Sur une ligne médiane, les deux nerfs optiques venant de chacun de nos yeux, se réunissent et entrecroisent une partie de leurs fibres, c'est-à-dire que les fibres les plus internes du nerf optique droit passent dans le nerf optique gauche, et réciproquement. C'est ce que l'on appelle le chiasma. Les centres visuels, c'est-à-dire les deux zones dans lesquelles l'impression nerveuse, transmise par la rétine, est perçue, se trouvent derrière la nuque, dans les lobes postérieurs du cerveau. Là se produit la transformation la plus compliquée... Nous devons nous contenter de l'observer sans pouvoir l'expliquer; il s'agit de la reconnaissance de l'image qui s'est formée sur la rétine.

Nous avons énuméré les principaux éléments de l'organe de la vue. Mais celui-ci en comporte d'autres encore, comme les muscles qui sont les moteurs de l'oeil et s'insèrent, par une de leurs extrémités, à la sclérotique, par l'autre, aux parois de la cavité oculaire; les glandes lacrymales, qui humidifient constamment la surface interne des paupières et répandent régulièrement les larmes sur toute la surface exposée du globe oculaire.

Comme l'appareil lacrymal, les paupières et les cils font partie de l'appareil protecteur de l'oeil.

Un défaut fréquent de la vue est la myopie, qui peut être congénitale ou acquise. Elle a pour origine une irrégularité du système des « lentilles » de l'oeil, qui place les images en avant du foyer. Pour les myopes, un objet éloigné paraît flou, cependant qu'un objet rapproché reste clairement perçu. Le contraire de la myopie est l'hypermétropie, qu'il ne faut pas confondre avec la presbytie, laquelle est le résultat d'un affaiblissement de l'appareil visuel imputable à la vieillesse.

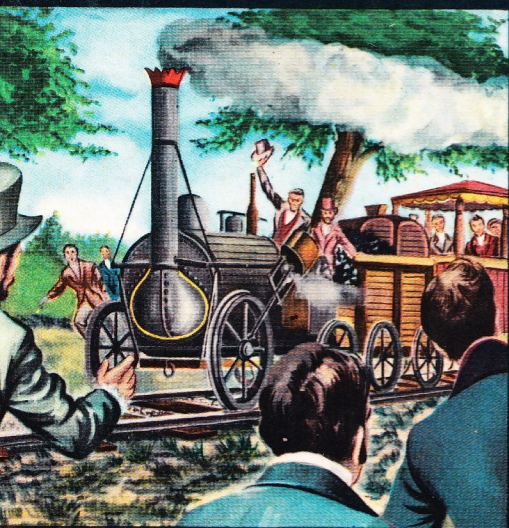


ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître



ARTS



SCIENCES

HISTOIRE



DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS



INSTRUCTIFS

TOUT CONNAITRE

Encyclopédie en couleurs

Editeur

VITA MERAVIGLIOSA

Via Cerva 11.

MILANO