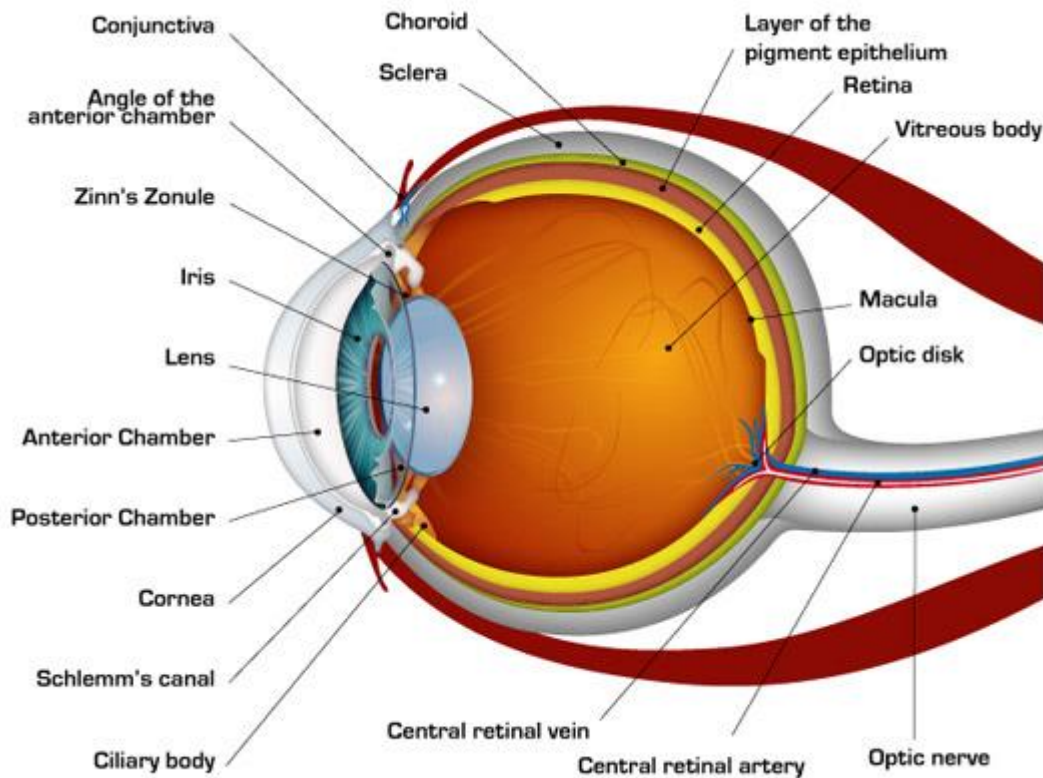


## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

Η φωτογραφική μηχανή κατασκευάστηκε να λειτουργεί όπως ακριβώς το μάτι. Ο βολβός είναι σαν ένας σκοτεινός θάλαμος.

Οι ακτίνες περνούν από τον κερατοειδή και τον κρυσταλλοειδή φακό και διέρχονται από το άνοιγμα της κόρης (διάφραγμα της φωτογραφικής μηχανής) για να εσιαστούν και να αποτυπωθούν ως εικόνα στον αμφιβληστροειδή (ευαίσθητο φιλμ). Στη συνέχεια η εικόνα αποκωδικοποιείται στον εγκέφαλο (εκτυπώνεται στο φωτ. χαρτί).



Ο βολβός περιβάλλεται από έναν ινώδη εξωτερικό χιτώνα, σκληρό, λευκό, ανθεκτικό και αδιαφανή, που λέγεται σκληρός. Στο πρόσθιο μέρος του ματιού υπάρχει ο κερατοειδής, που είναι περίπου σφαιρικός, διαυγής, διαφανής και επιτρέπει στο φως να περνά.

Πίσω από τον κερατοειδή υπάρχει ένα διάφραγμα η ίριδα, το έγχρωμο τμήμα του ματιού (γαλάζιο, καστανό, πράσινο, κλπ).

Η ίριδα αφήνει στη μέση ένα στρογγυλό άνοιγμα, την κόρη, για να περνά το φως. Η ίριδα έχει μύες που προκαλούν συστολή (μύση) ή διαστολή (μυδρίαση), ανάλογα με τις συνθήκες φωτισμού που επικρατούν. Αυτό γίνεται αντανακλαστικά από το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Το συμπαθητικό αυτόνομο νευρικό σύστημα προκαλεί μυδρίαση και το

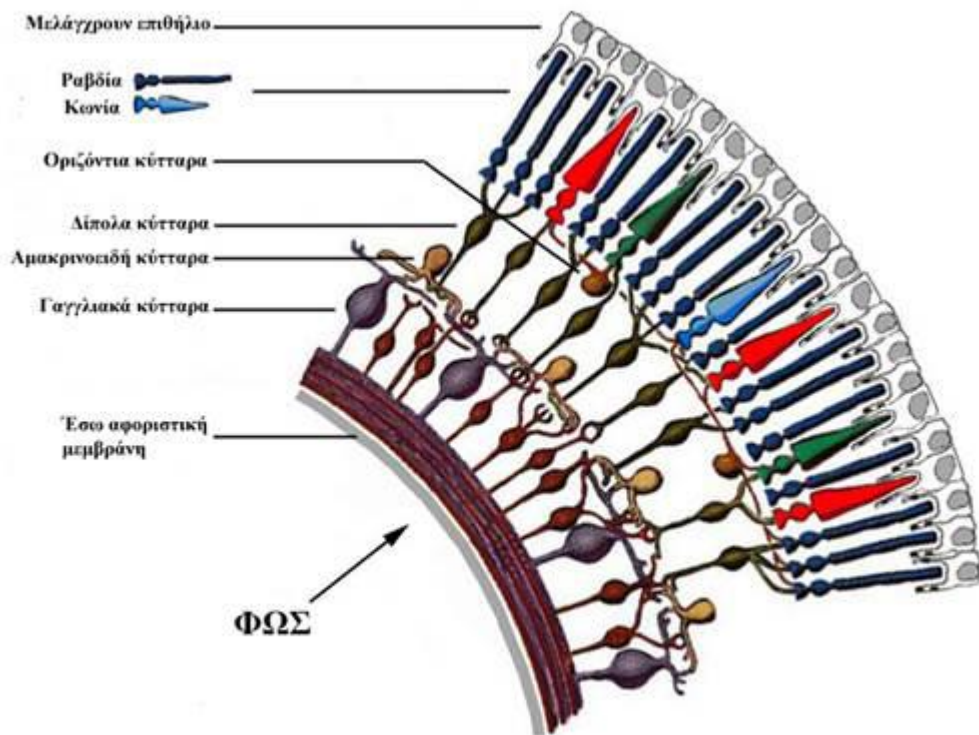
παρασυμπαθητικό μύση. Όταν υπάρχει πολύ φως προκαλείται μύση και όταν είναι σκοτάδι οι κόρες διαστέλλονται για να περάσει περισσότερο φως.

Ο κερατοειδής και η ίριδα σχηματίζουν μία γωνία, τη γωνία του προσθίου θαλάμου. Ο πρόσθιος θάλαμος είναι γεμάτος από διαυγές υγρό, το υδατοειδές υγρό, που διατηρεί τη σύσταση στο πρόσθιο τμήμα του ματιού και παρέχει απαραίτητα συστατικά για τον φακό και τον κερατοειδή.

Η γωνία παίζει σημαντικό ρόλο στο γλαύκωμα (αν είναι κλειστή ή ανοικτή), γιατί από αυτήν παροχετεύεται το υδατοειδές υγρό μέσω ενός διηθητικού ηθμού (ιστός με ανοίγματα, δοκίδες, που διηθούν το υγρό). και ρυθμίζουν την ενδοφθάλμια πίεση.

Πίσω από την ίριδα βρίσκεται ο κρυσταλλοειδής φακός, περίπου μεγέθους φακής. Ο κερατοειδής μαζί με τα φακό διαθλούν και συγκεντρώνουν τις ακτίνες του φωτός στον αμφιβληστροειδή, όπου εστιάζονται πάνω στην ωχρά κηλίδα. Ο φακός έχει την ικανότητα να μεταβάλλει το σχήμα του, μεταβάλλοντας ταυτόχρονα και τη διαθλαστική του δύναμη, με το μηχανισμό της προσαρμογής. Έτσι, "ζουμάροντας" εστιάζει την εικόνα, ανάλογα αν κοιτάμε μακριά ή κοντά.

Πίσω από το φακό, την κοιλότητα του βολβού καταλαμβάνει το υαλοειδές σώμα, ένα ζελατινώδες, διαφανές υλικό. Έχει μεγάλη ελαστικότητα και αντίσταση. Εσωτερικά του σκληρού χιτώνα βρίσκεται ο χοριοειδής χιτώνας, πλούσιο σε αιμοφόρα αγγεία.



Εσωτερικά του χοριοειδή χιτώνα βρίσκεται ο αμφιβληστροειδής χιτώνας, που περιέχει νευρικά κύτταρα και που ουσιαστικά είναι τμήμα της εγκεφαλικής ουσίας.

Ο αμφιβληστροειδής αποτελείται από 10 επιμέρους στοιβάδες. Το φωτεινό ερέθισμα προσλαμβάνεται από τα φωτοευαίσθητα κύτταρα, τα κωνία και τα ραβδία, και με πολύπλοκους μηχανισμούς μετατρέπεται σε νευρικό ερέθισμα. Τα γαγγλικά νευρικά κύτταρα προσλαμβάνουν το ερέθισμα και το μεταφέρουν μέσω του οπτικού νεύρου στο ινιακό τμήμα του εγκεφάλου, τον οπτικό φλοιό στην πληκτραία σχισμή του ινιακού λοβού.

Το οπτικό νεύρο σχηματίζεται από όλες τις νευρικές ίνες του αμφιβληστροειδούς (νευράξονες των γαγγλιακών κυττάρων).

## **ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ**

Ο οφθαλμός συγκρατείται και κινείται μέσα στον κόγχο με ένα πολύπλοκο σύστημα μυών και περιτονιών που προσφύονται στην επιφάνειά του.

Έξι μύες είναι υπεύθυνοι για την κινητικότητα του ματιού. Τέσσερις ορθοί μύες : έσω ορθός, έξω ορθός, άνω ορθός και κάτω ορθός, και δύο λοξοί μύες : άνω λοξός και κάτω λοξός. Οι μύες συσπώνται ανάλογα με την κίνηση του βλέμματος, και στρέφουν το βολβό προς την επιθυμητή κατεύθυνση.

Όταν προσηλώνουμε σε ένα αντικείμενο μπροστά μας τότε το αντικείμενο σχηματίζει από ένα είδωλο σε κάθε κεντρικό βοθρίο του αμφιβληστροειδή, δηλαδή σχηματίζονται δύο εικόνες, μια σε κάθε οφθαλμό. Οι δύο εικόνες μεταφέρονται μέσω των οπτικών νεύρων στον εγκεφαλικό φλοιό, ενώνονται αισθητηριακά και γίνονται αντιληπτές σαν μία εικόνα. (διόφθαλμη όραση).

**Όταν οι άξονες της όρασης δεν κατευθύνονται ταυτόχρονα στο σημείο προσήλωσης τότε έχουμε **στραβισμό**.**