

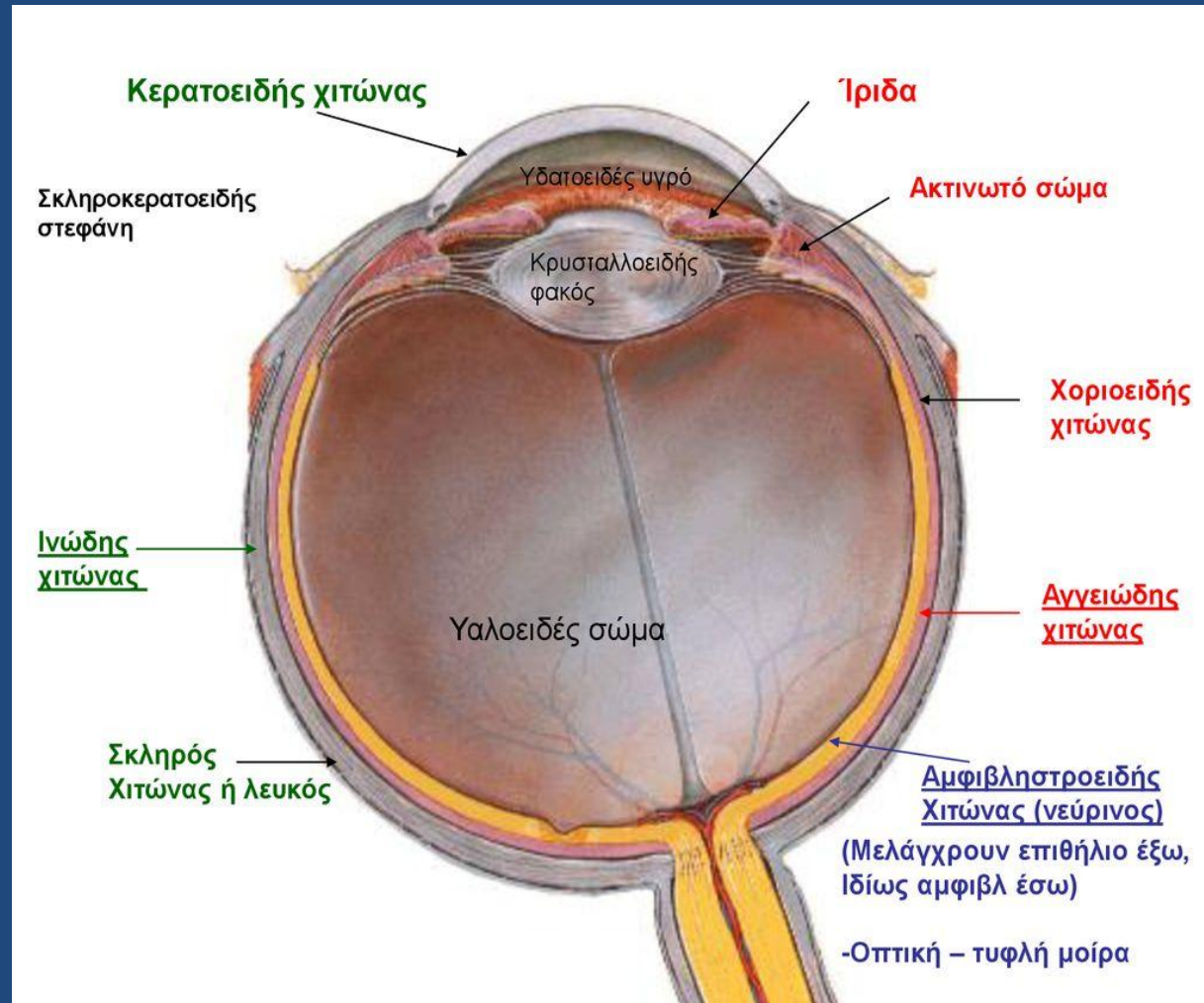
•ΟΦΘΑΛΜΟΣ
ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΗΣ ΧΙΤΩΝΑΣ

Επιπεφυκότης
Δακρυϊκή συσκευή
Μύες του οφθαλμού

Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας

- Είναι ο αισθητηριακός χιτώνας του βολβού. Περιέχει στρώματα νευρικών κυττάρων και ινών.

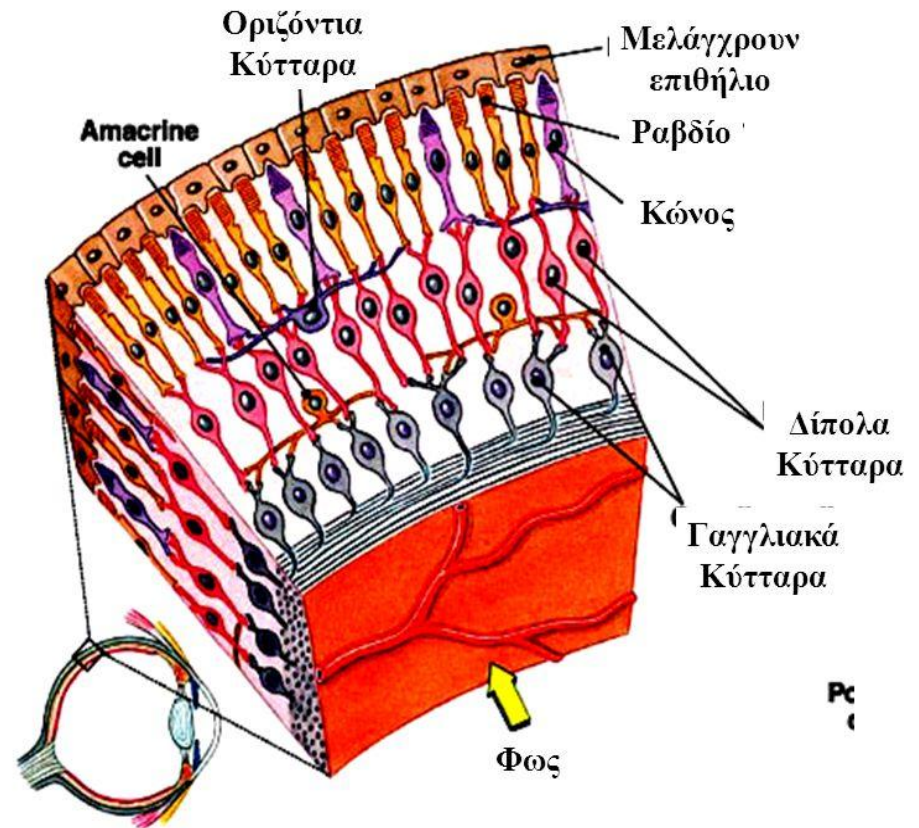
Διεγείρεται από το φως και αποτελείται από δύο πέταλα, το έξω και το έσω, από τα οποία, το μεν έξω ονομάζεται μελάγχρουν επιθήλιο, το δε έσω ιδίως αμφιβληστροειδής. Από το τελευταίο αυτό αρχίζει το **οπτικό νεύρο**



- Τα κύτταρα που είναι υποδοχείς των φωτεινών ερεθισμάτων λέγονται **φωτοϋποδοχείς**. Αυτά είναι τα **ραβδία** και τα **κωνία**. Το σήμα από τους φωτοϋποδοχείς μεταβιβάζεται στα **γαγγλιακά κύτταρα** μέσω των **δίπολων κυττάρων** και έτσι η πληροφορία φτάνει μέχρι το **οπτικό νεύρο** και από εκεί στον **εγκέφαλο**

Οι φωτοϋποδοχείς.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΗ



- Τα **κωνία** είναι υπεύθυνα να αναλύουν τα **χρώματα** και να αντιλαμβάνονται τη **φωτεινότητα του φωτός**. Υπάρχουν **τρία είδη κωνίων**:

Λευαίσθητο κυρίως στο **κόκκινο χρώμα**

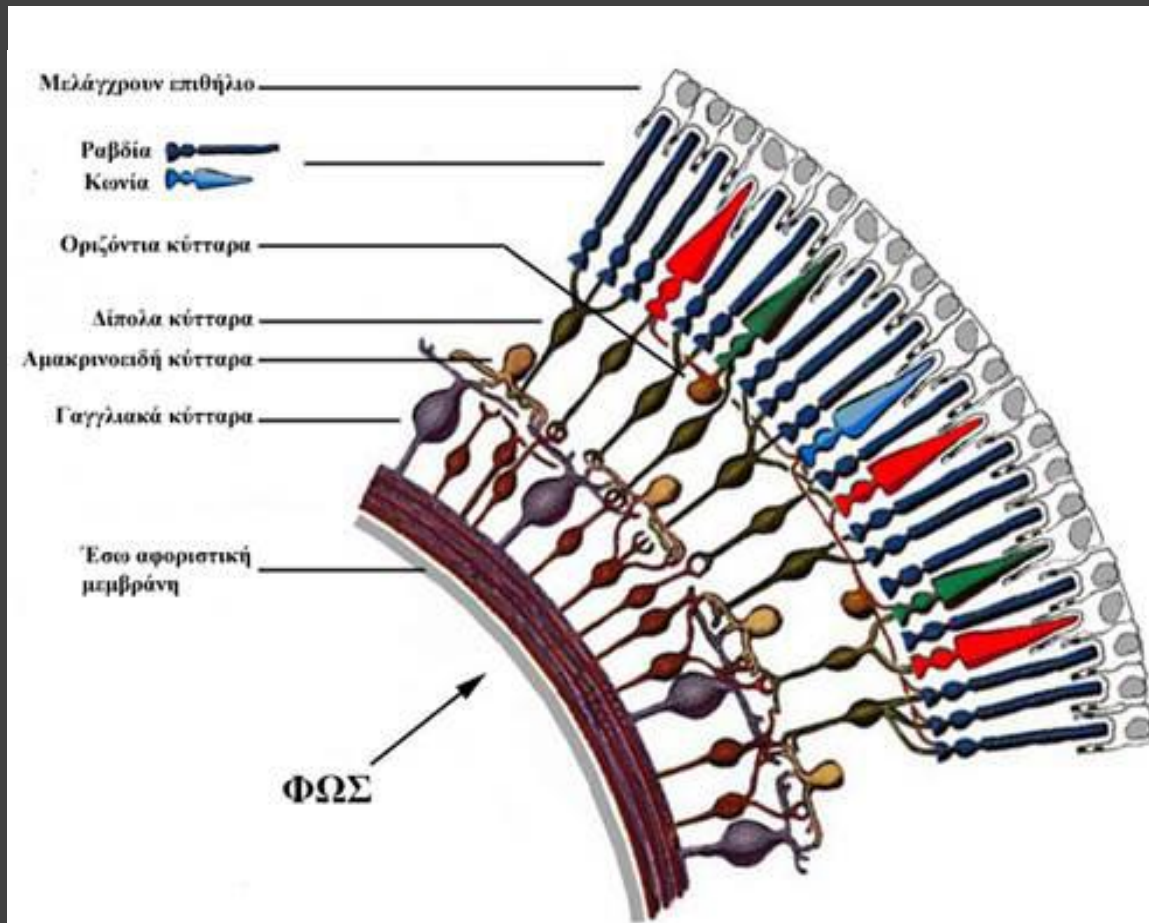
Μευαίσθητο κυρίως στο **πράσινο χρώμα**

Σευαίσθητο κυρίως στο **μπλε χρώμα**

Τα υπόλοιπα χρώματα που βλέπουμε προκύπτουν από την **μίξη των άνω χρωμάτων**

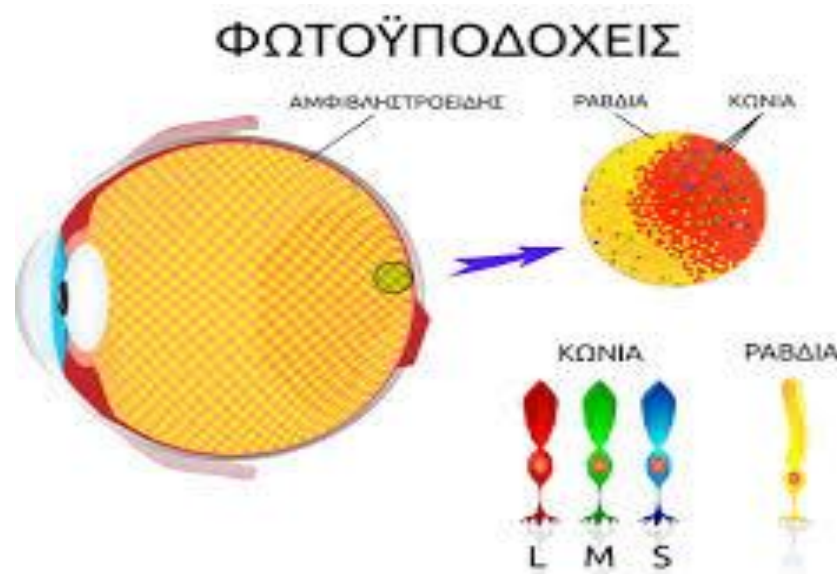
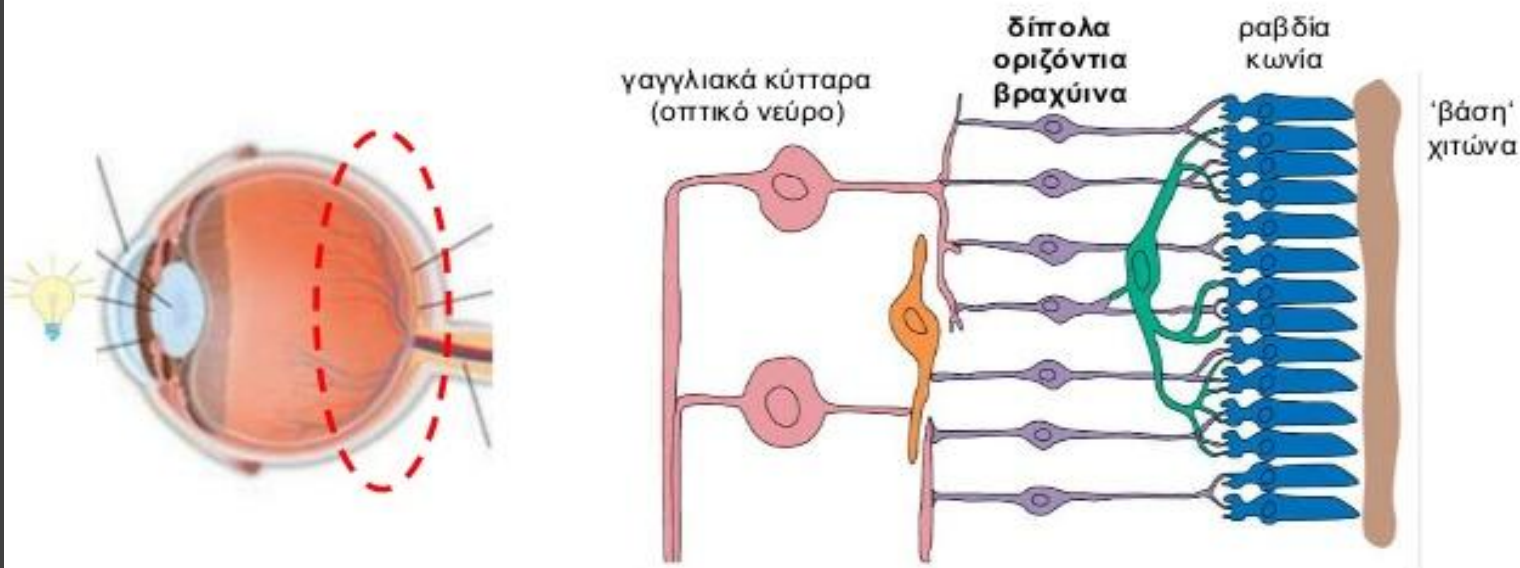
- Τα **ραβδία** για την αντίληψη του **αμυδρού φωτός** και της **νυχτερινής όρασης**

Κωνία και ραβδία



Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας του ματιού, η πρώτη όραση

Τα
ν
ε
υ
ρ
ι
κ
ά
κύτταρα



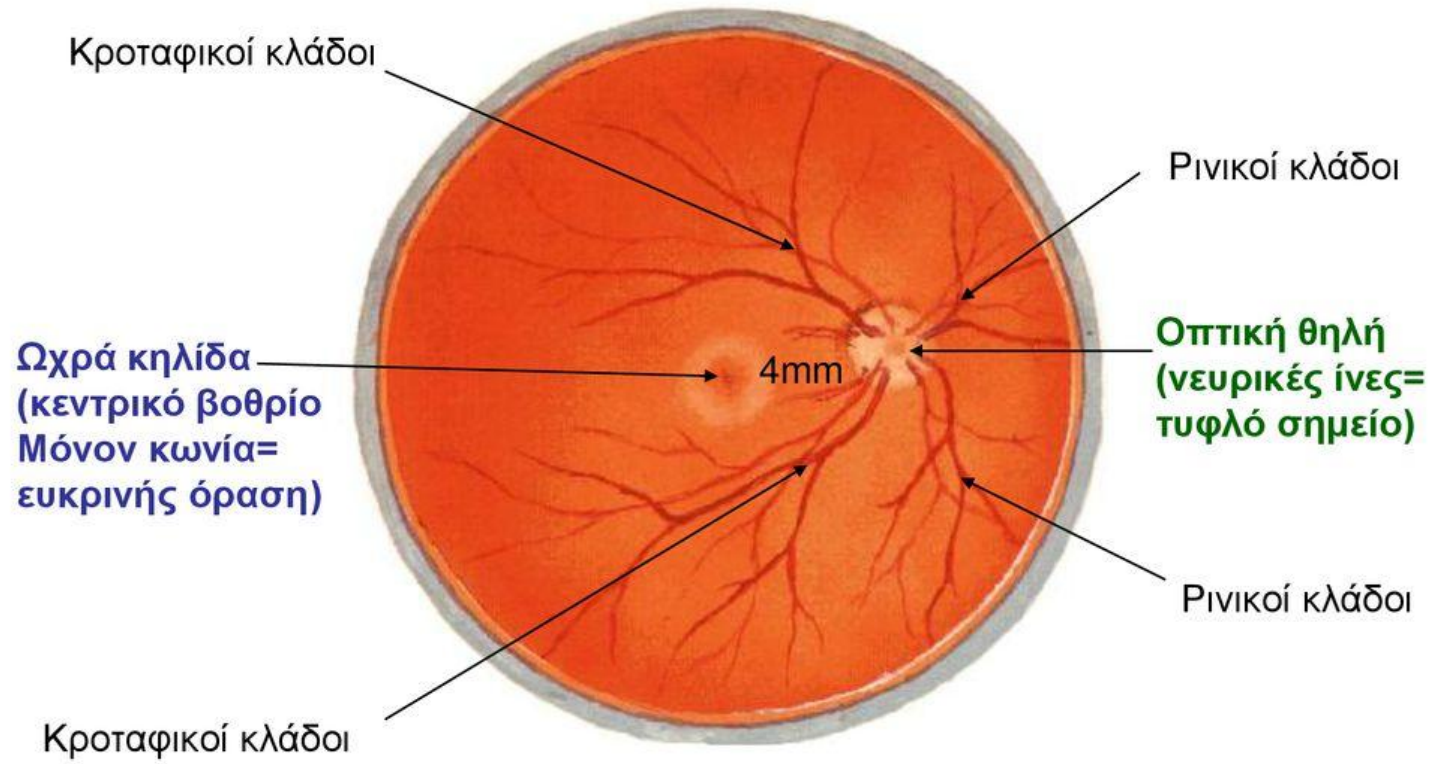
Βυθοσκόπηση λέγεται η επισκόπηση του οφθαλμικού βυθού, δηλαδή ο έλεγχος του αμφιβληστροειδούς χιτώνα και του υαλοειδούς σώματος. Πραγματοποιείται με ειδικό όργανο το **βυθοσκόπιο** Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξέταση είναι η **μυδρίαση** της κόρης του οφθαλμού.

Τ
ο

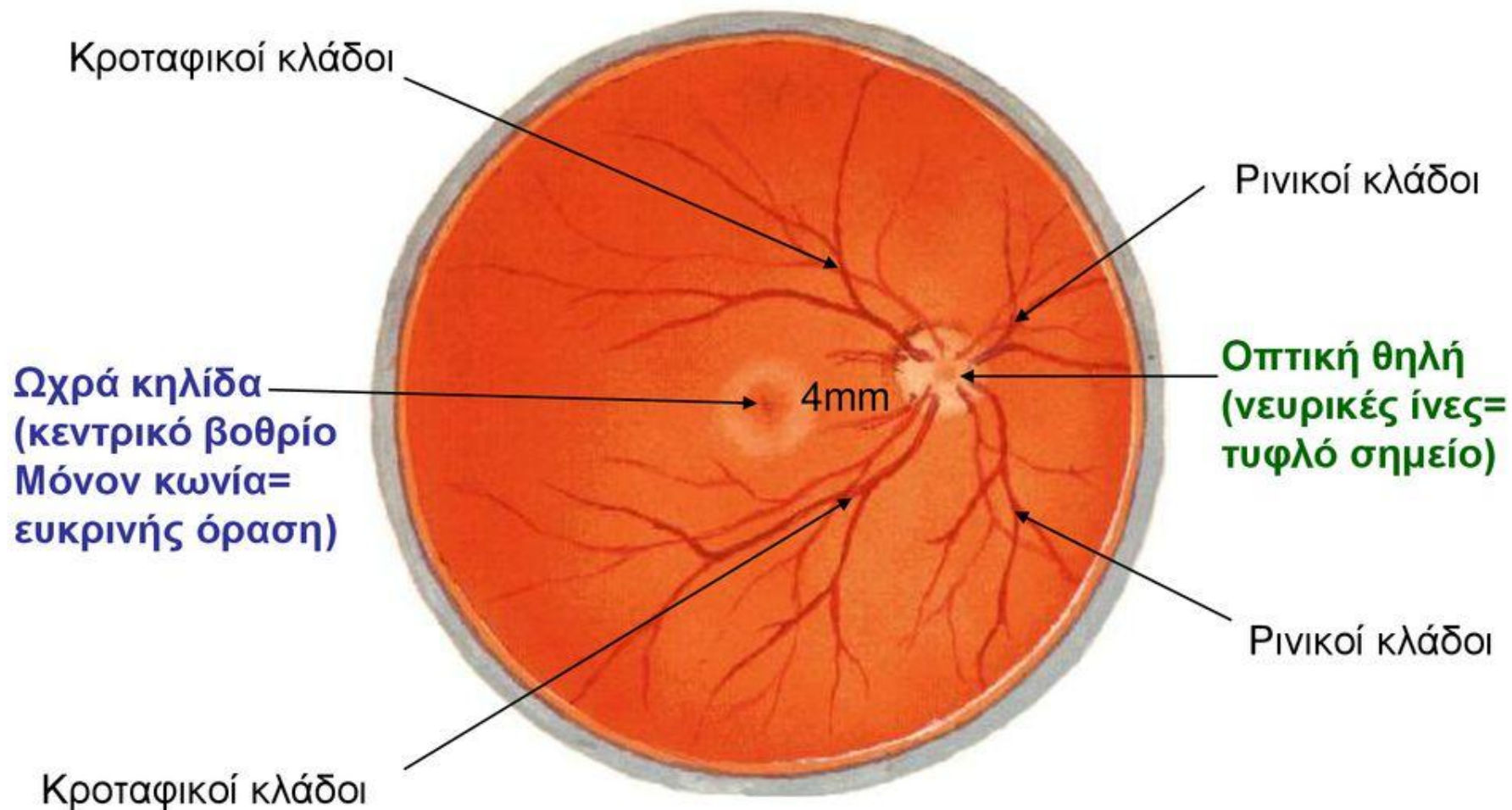
β
υ
θ
ο
σ
κ
ό
π
ι
ο



Το εσωτερικό του οπίσθιου πόλου του δεξιού οφθαλμού (βυθός)



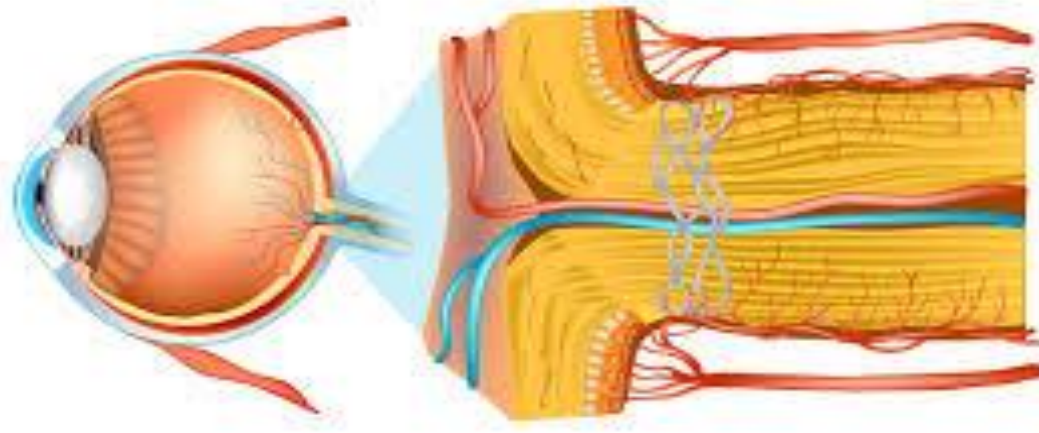
Το εσωτερικό του οπίσθιου πόλου του δεξιού οφθαλμού (βυθός)



Τι είναι η ωχρά κηλίδα και η οπτική θηλή;

- **Η οπτική θηλή** είναι η περιοχή όπου οι άξονες των νευρικών κυττάρων βγαίνουν από το μάτι για να **σχηματίσουν το οπτικό νεύρο**. **Δεν υπάρχουν φωτοευαίσθητα ραβδία ή κωνία στο σημείο αυτό**, κι έτσι η περιοχή είναι γνωστή και σαν "τυφλό σημείο" ή "ανατομικό τυφλό σημείο".
- Η κεφαλή του οπτικού νεύρου σε ένα φυσιολογικό ανθρώπινο μάτι συγκεντρώνει 1-1,2 εκατομμύρια νευρώνες που συνδέουν το μάτι με το οπτικό κέντρο του
- **Η ωχρά κηλίδα** είναι ένας ελλειπτικός σχηματισμός κοντά στο κεντρικό τμήμα του αμφιβληστροειδή, ένα λεπτό στρώμα φωτοευαίσθητων νευρικών κυττάρων και **περιέχει κωνία σε μεγάλη πυκνότητα**.
- Η ωχρά είναι το σημείο στο οποίο **εστιάζεται το φως όταν κοιτούμε ένα αντικείμενο**, υπεύθυνη για την **ευκρινή όραση** (λεπτομέρειες των αντικειμένων), καθώς και για την **αντίληψη των χρωμάτων**..

OPTIC NERVE



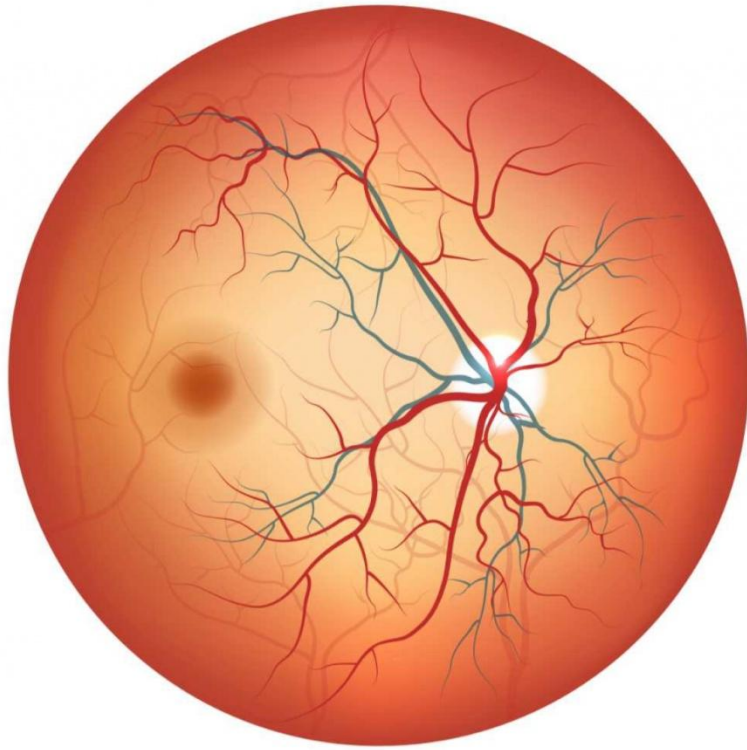
Η οπτική θηλή είναι η περιοχή όπου οι άξονες των νευρικών κυττάρων βγαίνουν από το μάτι για να σχηματίσουν το οπτικό νεύρο



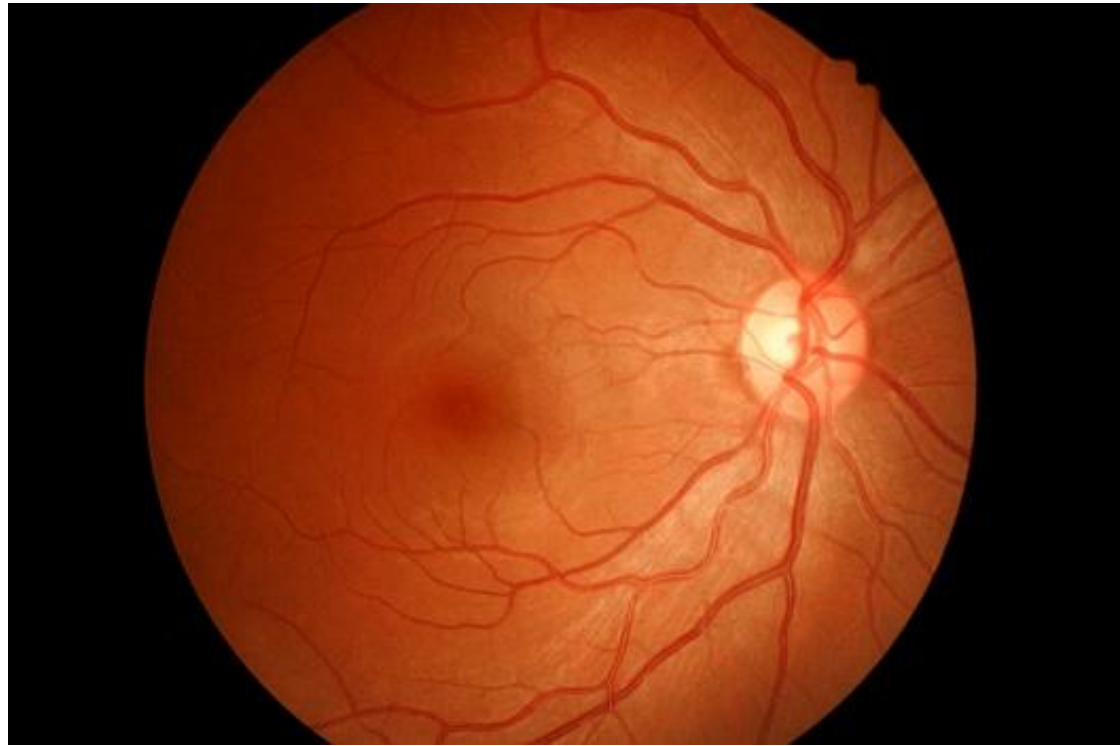
Η ωχρά κηλίδα είναι το σημείο στο οποίο εστιάζεται το φως όταν κοιτούμε ένα αντικείμενο

Η ωχρά κηλίδα και η οπτική θηλή

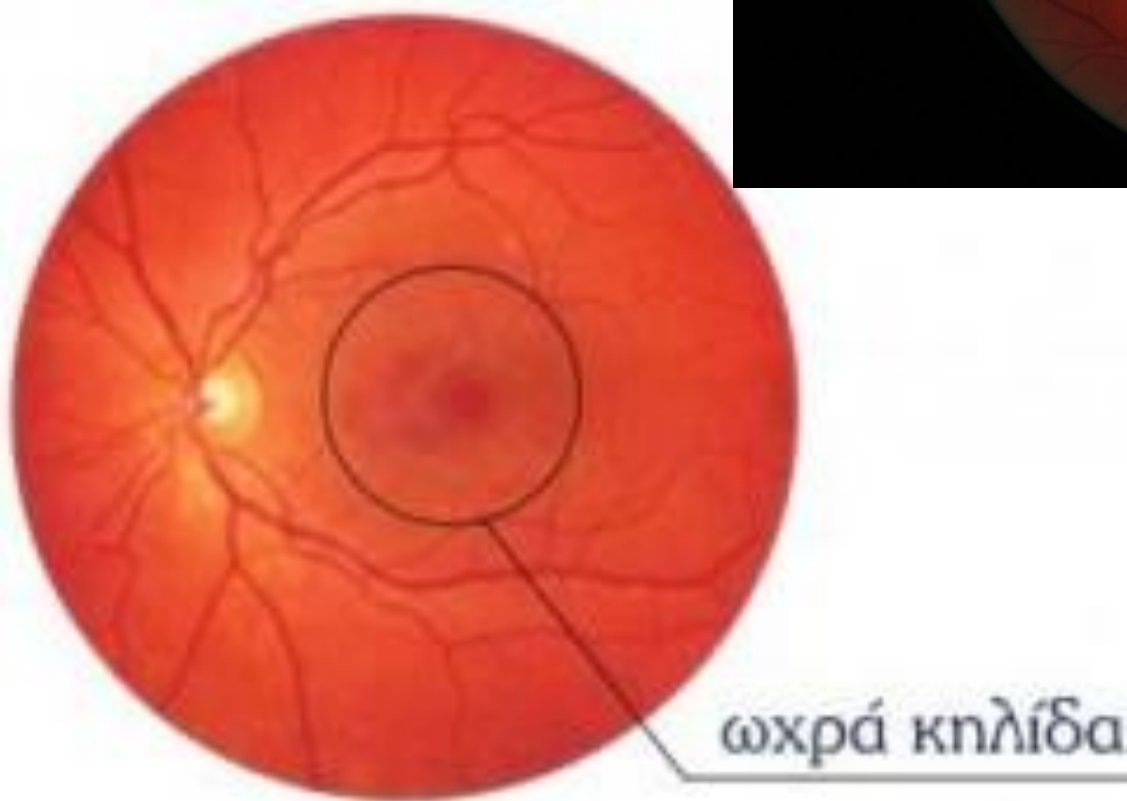
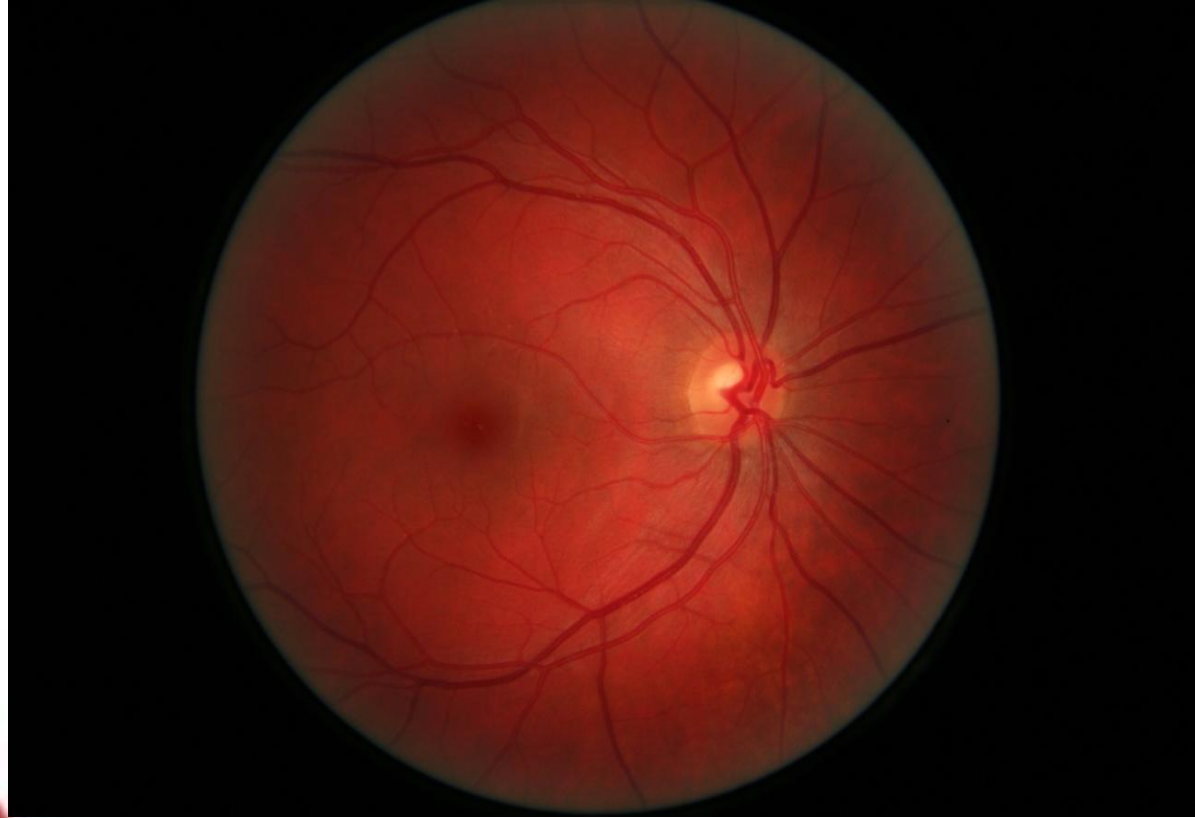
Ωχρά κηλίδα και δίπλα σε απόσταση 4 χιλ. περίπου η οπτική θηλή



Με τη βυθοσκόπηση διακρίνουμε επίσης και τα αγγεία του αμφιβληστροειδούς (το μόνο σημείο που βλέπουμε αγγεία στο σώμα), πράγμα χρήσιμο σε νοσήματα όπως η Α.Υ. ο Σ.Δ. το γλαύκωμα κ.α.

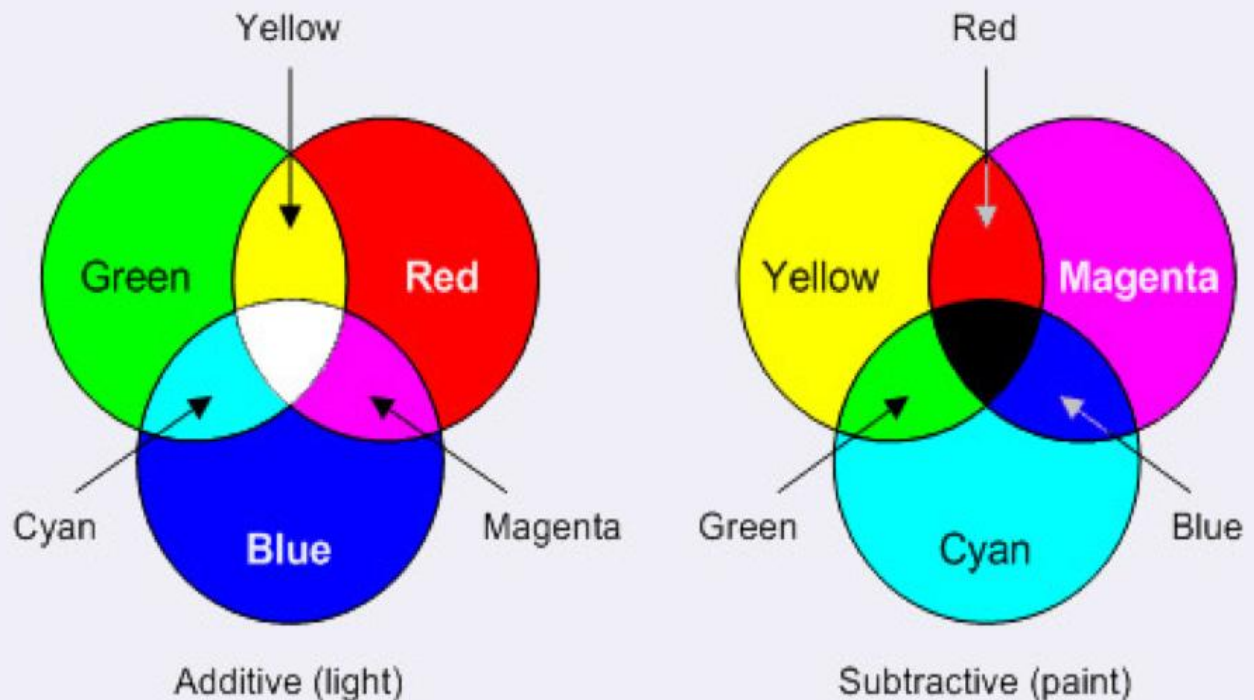


Ο βυθός του ματιού



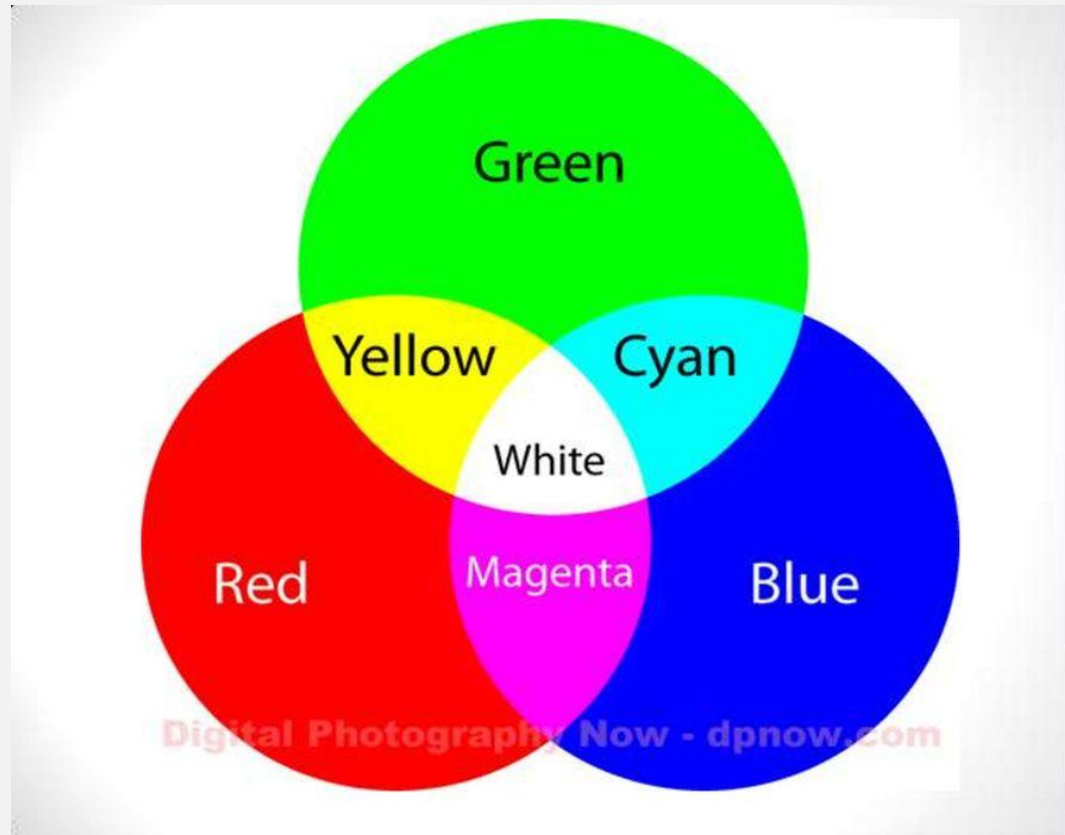
Υπάρχουν δύο
συστήματα που
χρησιμοποι-
ούμε για να
περιγράψουμε
τα χρώματα
το
προσθετικό
σύστημα όταν
αναφερόμαστε
σε ακτινοβολίες
και το
αφαιρετικό
σύστημα όταν
αναφερόμαστε
σε χρωστικές
ουσίες

Συστήματα περιγραφής χρωμάτων



Additive and subtractive color combinations

Το προσθετικό σύστημα

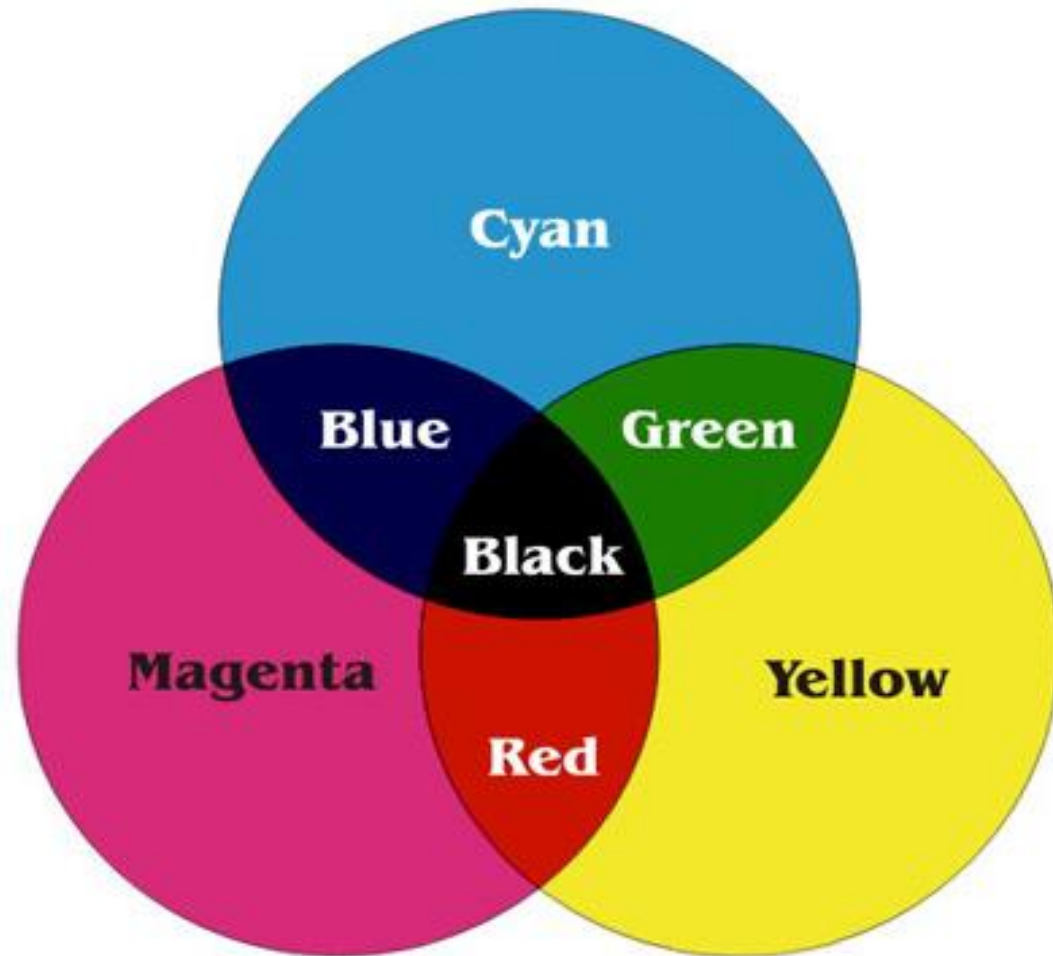


- Στο **προσθετικό σύστημα**, τα χρώματα που βλέπουμε είναι αποτέλεσμα της πρόσθεσης των χρωμάτων των ακτινοβολιών. Η πρόσθεση δύο χρωματιστών ακτινοβολιών **δίνει πάντα φως πιο ανοιχτού χρώματος**. Τα τρία βασικά χρώματα σε ίσες ποσότητες δημιουργούν το **λευκό** φως, ενώ αντίθετα, το **μαύρο** δεν αντιστοιχεί σε κάποιο μήκος κύματος αλλά είναι η έλλειψη φωτός.

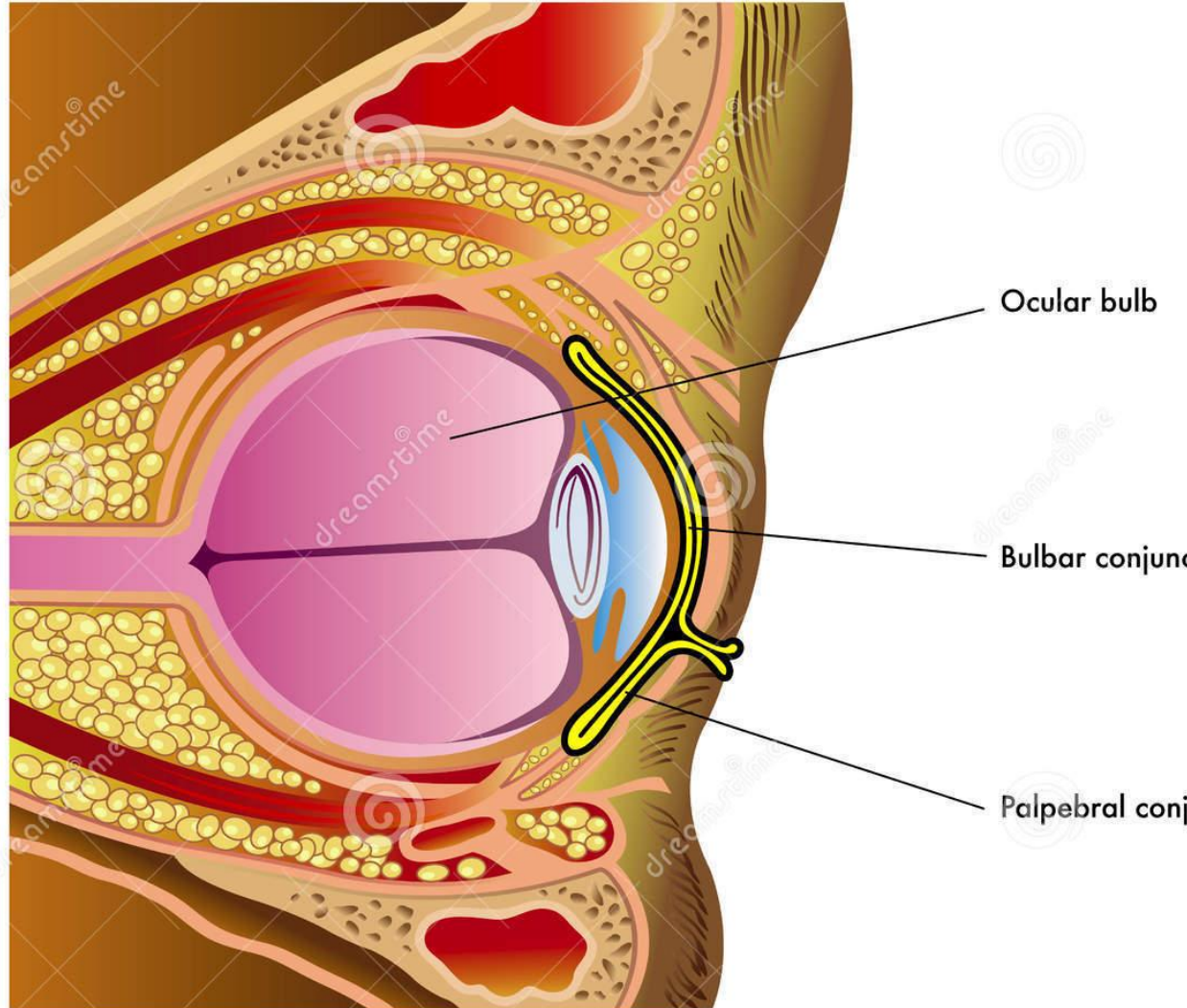
Τα μάτια μας λειτουργούν με βάση το προσθετικό σύστημα

- Στο **αφαιρετικό σύστημα**, τα χρώματα που βλέπουμε είναι το αποτέλεσμα της αφαίρεσης ορισμένων μηκών κύματος από το λευκό φως. Η **πρόσθεση** δύο χρωμάτων σε αυτό το σύστημα **δίνει πάντα ένα πιο σκούρο χρώμα**. Το **λευκό** στο αφαιρετικό σύστημα είναι η έλλειψη οποιουδήποτε χρώματος ενώ το **μαύρο** είναι η συνένωση όλων των χρωμάτων

Το αφαιρετικό σύστημα



Ο επιπεφυκότας



- **Επιπεφυκότας**
Μία λεπτή μεμβράνη, συνήθως διαφανής που βρίσκεται επάνω στο σκληρό χιτώνα του οφθαλμού.
Ο επιπεφυκότας επικαλύπτει και το εσωτερικό των βλεφάρων.

Ο επιπεφυ- κότας

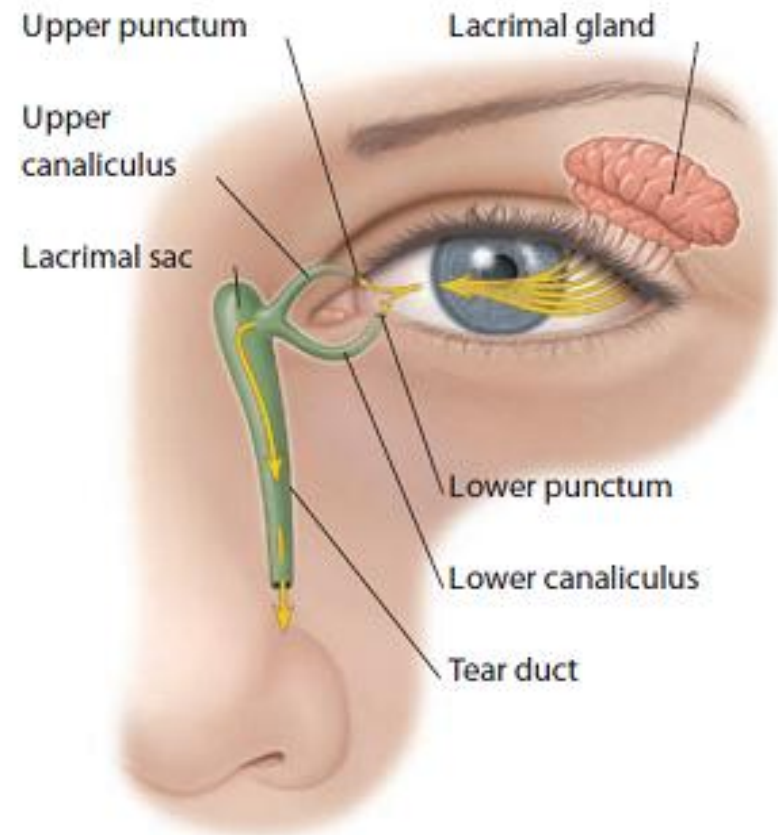
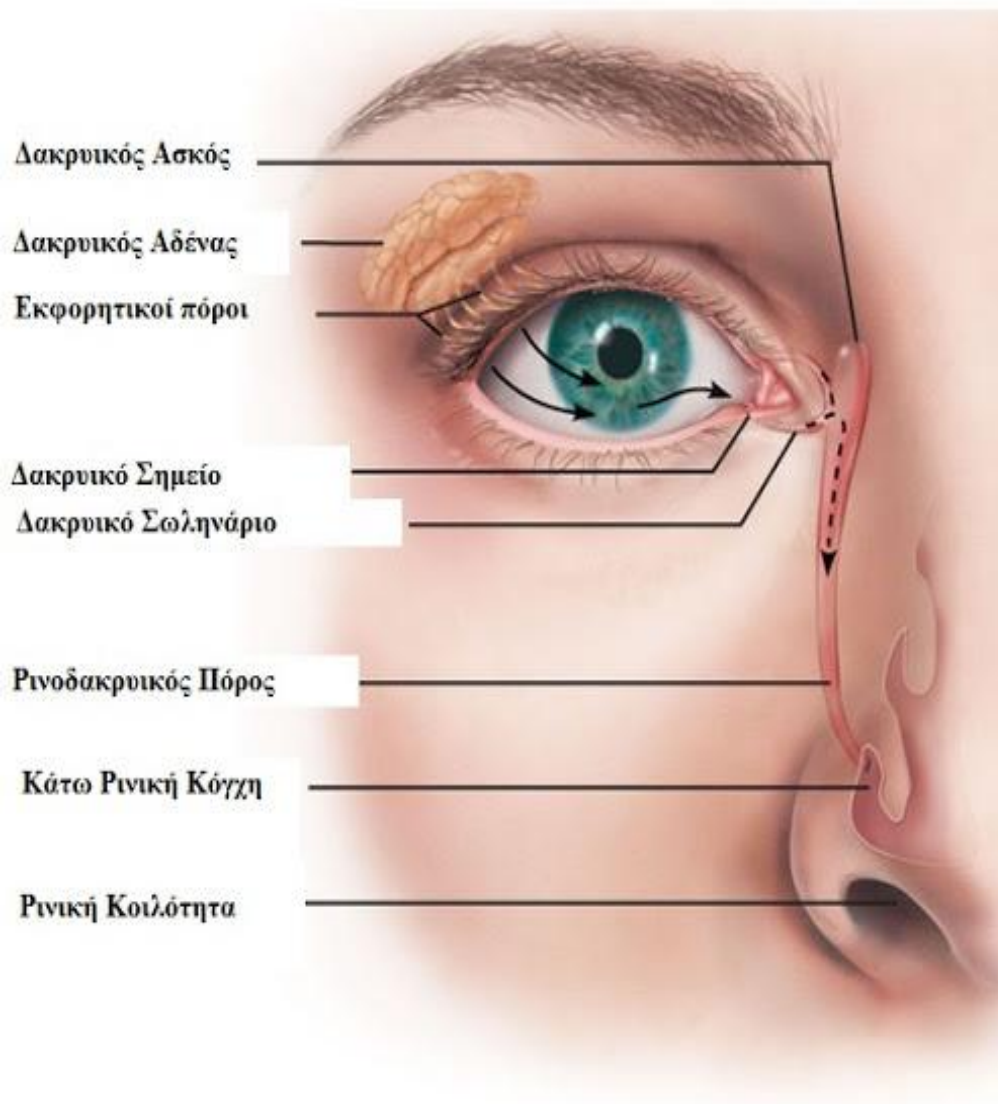


Η δακρυϊκή συσκευή



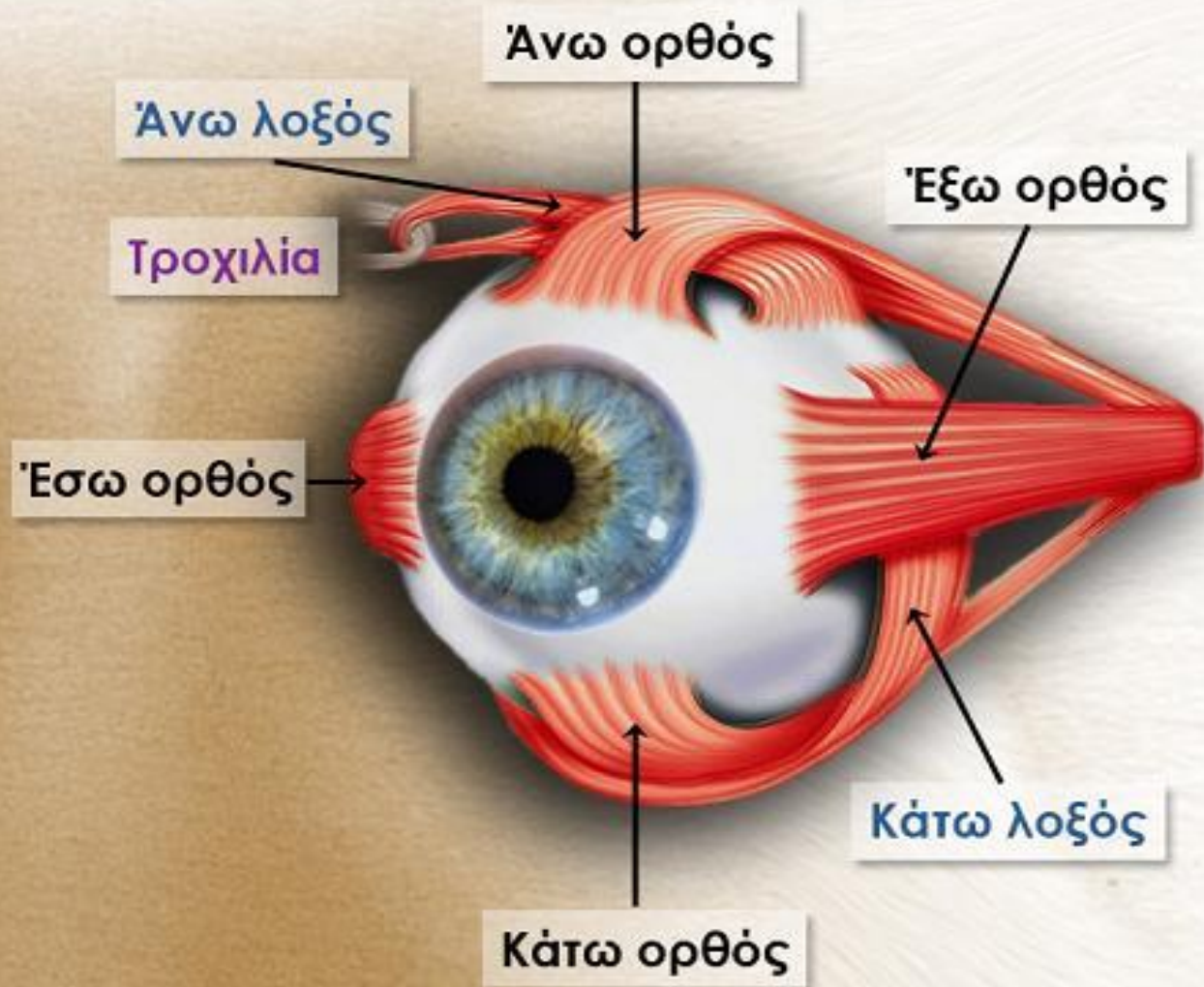
Η δακρυϊκή συσκευή αποτελείται από τον **δακρυϊκό αδέν**, τους **δακρυϊκούς πόρους**, τον **δακρυϊκό ασκό** και τον **ρινοδακρυϊκό πόρο**. Ο δακρυϊκός αδέν, που παράγει τα δάκρυα, βρίσκεται στο άνω έξω τοίχωμα της οφθαλμικής κόγχης. Τα δάκρυα βρέχουν τον επιπεφυκότα και όταν είναι πολλά, τρέχουν από τη βλεφαρική σχισμή. Από τους θόλους του επιπεφυκότα τα δάκρυα μαζεύονται από τους δακρυϊκούς πόρους και φέρονται δια των δακρυϊκών σωληναρίων στον δακρυϊκό ασκό που βρίσκεται στο πρόσθιο τμήμα του εσω τοιχώματος του οφθαλμικού κόγχου. Από τον δακρυϊκό ασκό, τα δάκρυα φέρονται με τον ρινοδακρυϊκό πόρο στο κύτος της μύτης, κι έτσι τα δάκρυα τρέχουν από τη μύτη.

Η δακρυική συσκευή

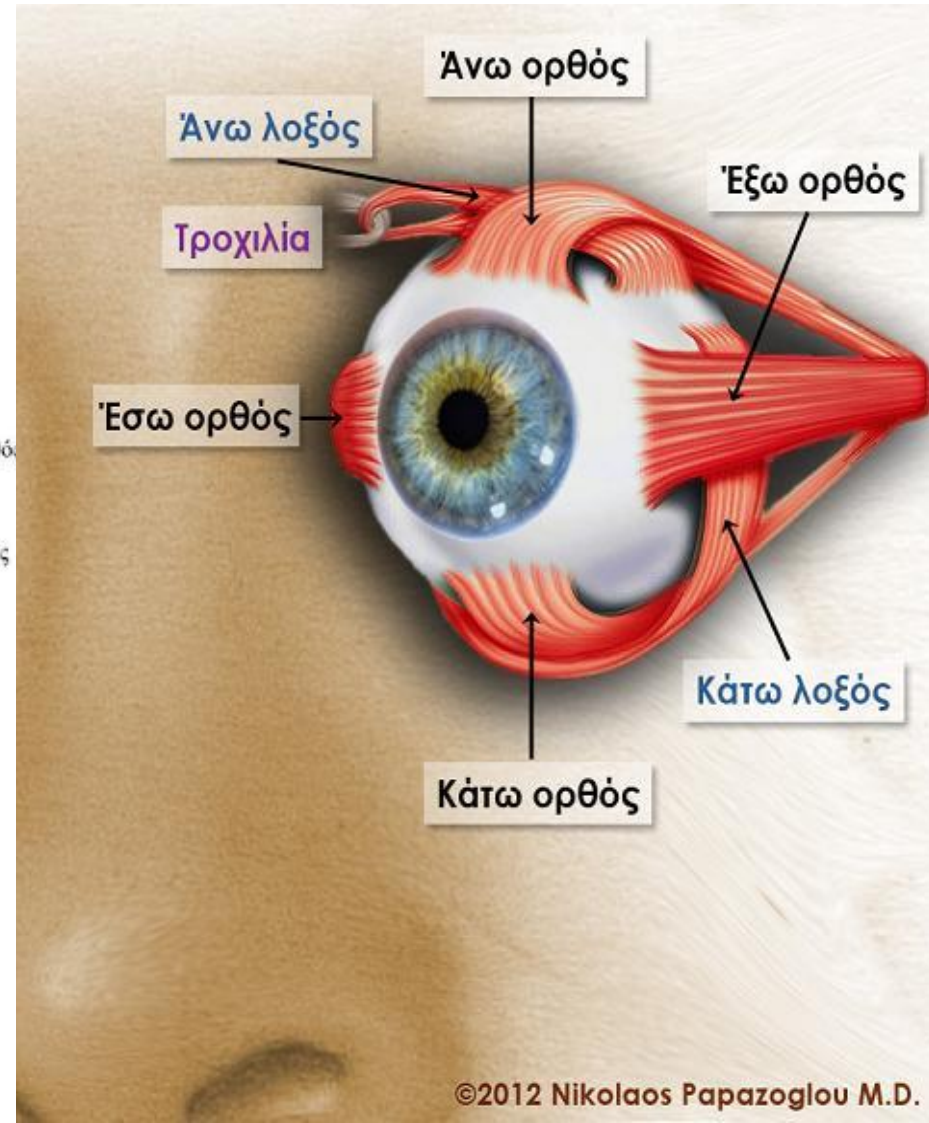
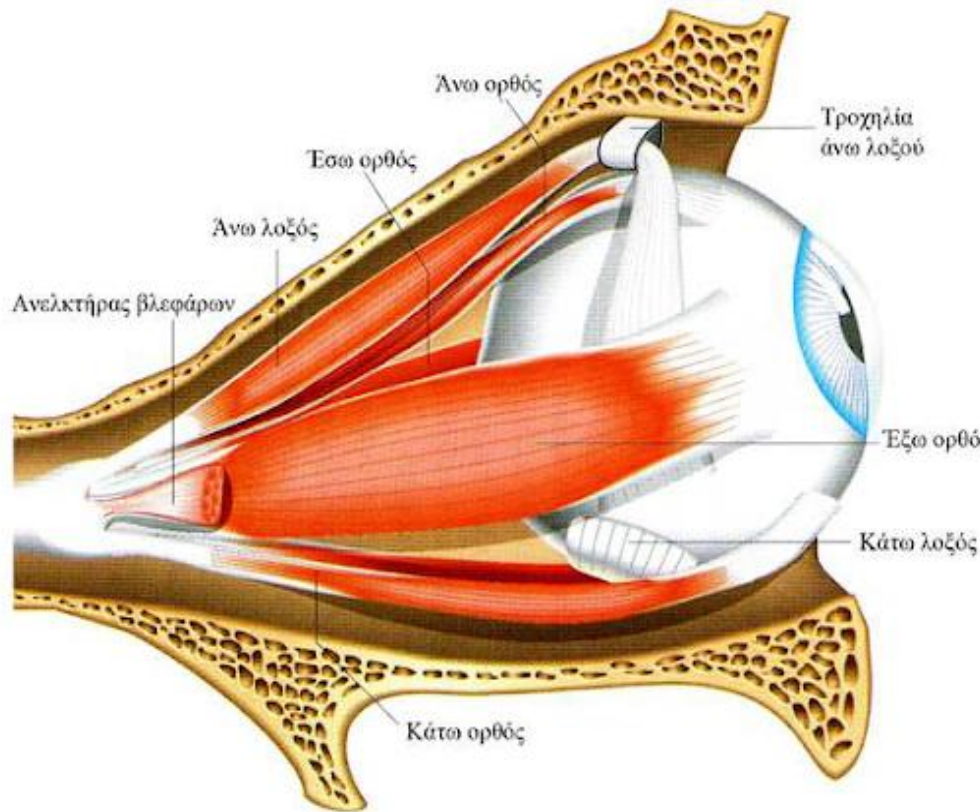


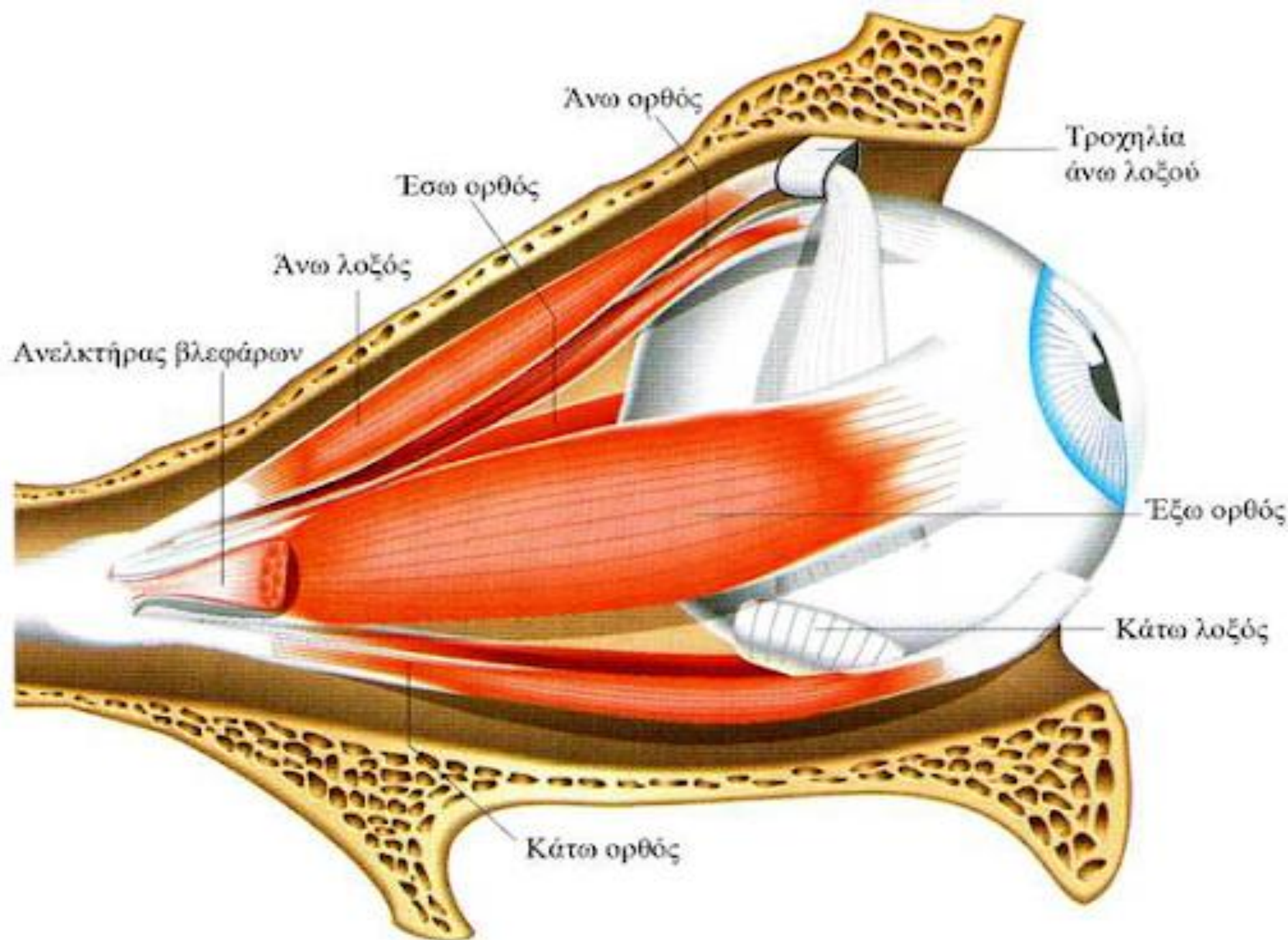
Οι μύες του οφθαλμού

- Ο **έσω ορθός** στρέφει το μάτι προς τα έσω (προσαγωγή), ο **έξω ορθός** προς τα έξω (απαγωγή), ο **άνω ορθός** προς τα πάνω (άνω στροφή), και ο **κάτω ορθός** προς τα κάτω (κάτω στροφή).



Οι οφθαλμοκινητικοί μύες





Δράση των οφθαλμοκινητικών μυών

- Ο **έσω ορθός μυς** κινεί το βολβό μόνο οριζόντια και συγκεκριμένα προς τα μέσα (προσαγωγή). Ο **έξω ορθός μυς** κινεί το βολβό μόνο οριζόντια και συγκεκριμένα προς τα έξω (απαγωγή). Ο **άνω ορθός μυς** κινεί το βολβό, ανάλογα με τη θέση που βρίσκεται το μάτι, κάθετα και συγκεκριμένα προς τα πάνω (άνω στροφή), οριζόντια (μικρή προσαγωγή) ή περιστροφικά και συγκεκριμένα προς τα μέσα (έσω κυκλοστροφή). Ο **κάτω ορθός μυς** κινεί το βολβό ανάλογα με τη θέση που βρίσκεται το μάτι, κάθετα και συγκεκριμένα προς τα κάτω (κάτω στροφή), οριζόντια (μικρή προσαγωγή) ή περιστροφικά και συγκεκριμένα προς τα έξω (έξω κυκλοστροφή). Ο **άνω λοξός μυς** κινεί το βολβό, ανάλογα με τη θέση που βρίσκεται το μάτι, κάθετα (κάτω στροφή), οριζόντια (μικρή απαγωγή) ή περιστροφικά (έσω κυκλοστροφή). Ο **κάτω λοξός μυς** κινεί το βολβό ανάλογα με τη θέση που βρίσκεται το μάτι, κάθετα (άνω στροφή), οριζόντια (μικρή απαγωγή) ή περιστροφικά (έξω κυκλοστροφή).