

ОРГАН ЗРЕНИЯ - Organ of vision

Конъюнктива
Conjunctive tissue

Глазодвигательные мышцы
Ocular moving muscles

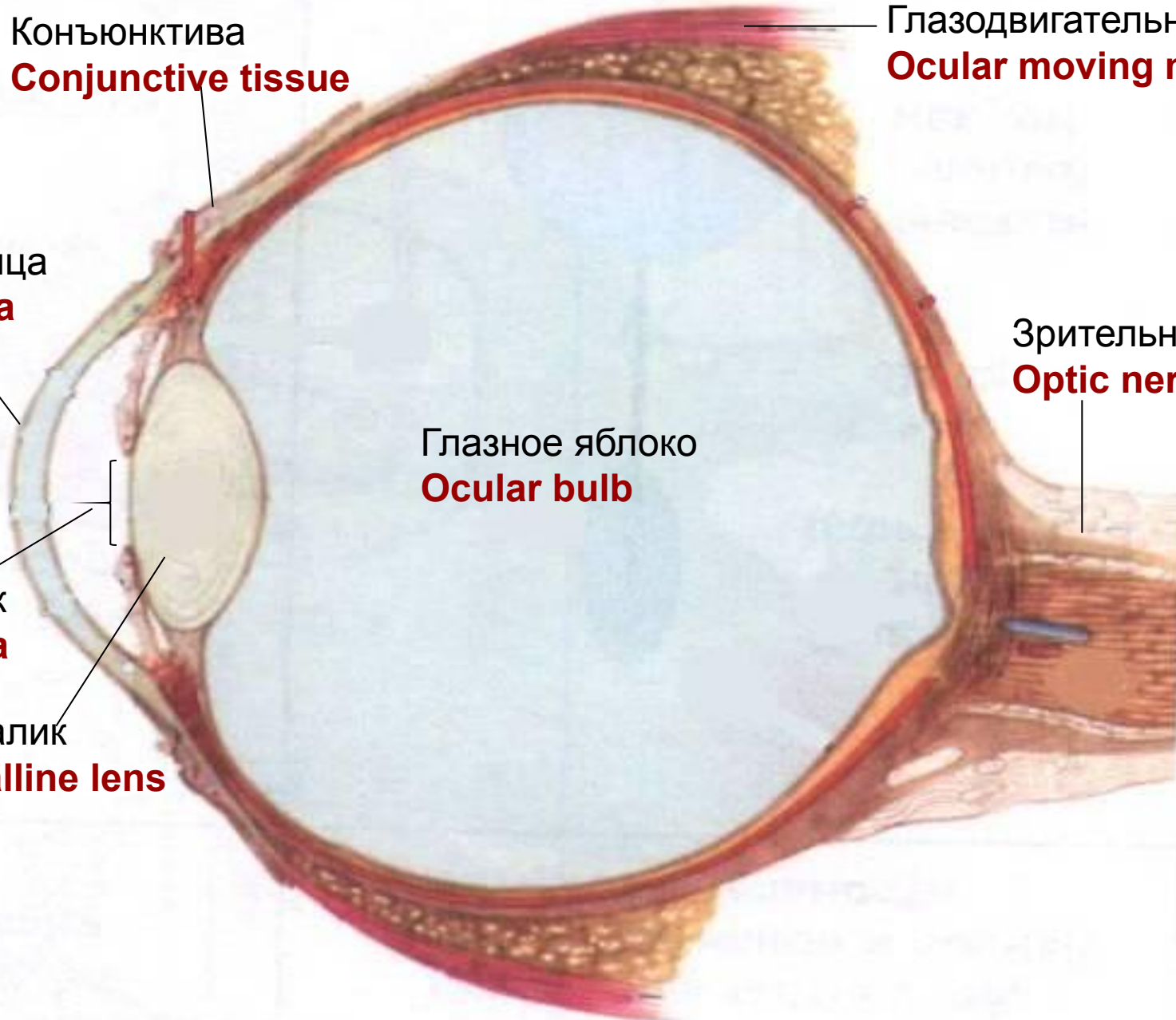
Роговица
Cornea

Зрительный нерв
Optic nerve

Глазное яблоко
Ocular bulb

Зрачок
Pupilla

Хрусталик
Crystalline lens



Функциональные аппараты глаза

Functional apparatus of eye

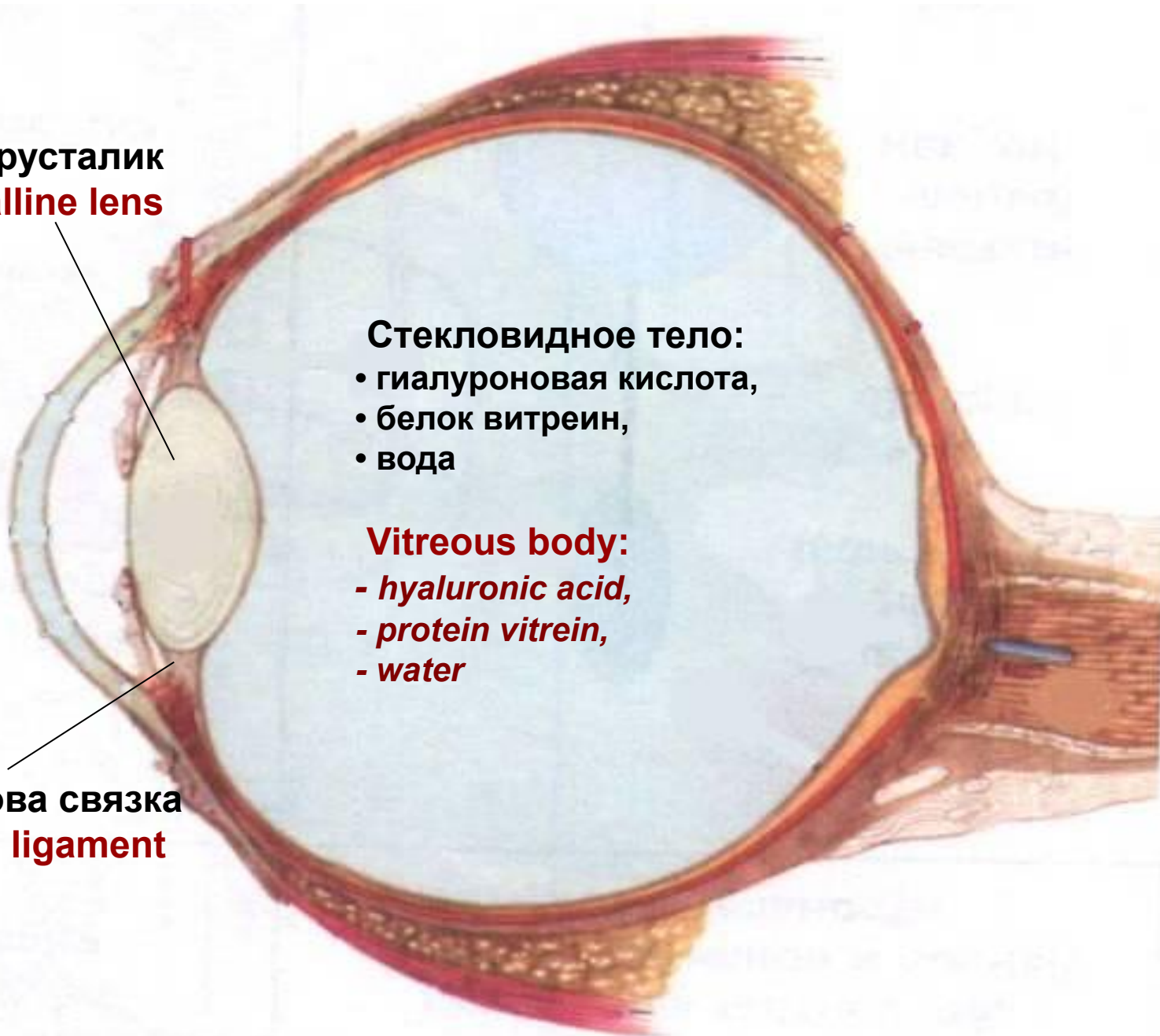
1. Светопреломляющий (диоптрический)
Dioptrical:
 - роговица,
 - передняя и задняя камеры,
 - хрусталик,
 - стекловидное тело
 - **cornea,**
 - **anterior and posterior chambers,**
 - **lens,**
 - **vitreous body**
2. Аккомодационный
Accommodate:
 - цилиарное тело,
 - цилиарная связка,
 - хрусталик.
 - **ciliary body,**
 - **ciliary ligament,**
 - **lens .**
3. Адаптационный
Adaptate:
 - радужная оболочка,
 - пигментный эпителий сетчатки.
 - **iris,**
 - **pigmented epithelium retinae.**
4. Фоторецепторный
Photoreceptoral:
 - оптическая часть сетчатки.
 - **pars optical retinae**

Хрусталик
Crystalline lens

Стекловидное тело:
• гиалуроновая кислота,
• белок витреин,
• вода

Vitreous body:
- *hyaluronic acid,*
- *protein vitrein,*
- *water*

Циннова связка
Ciliary ligament



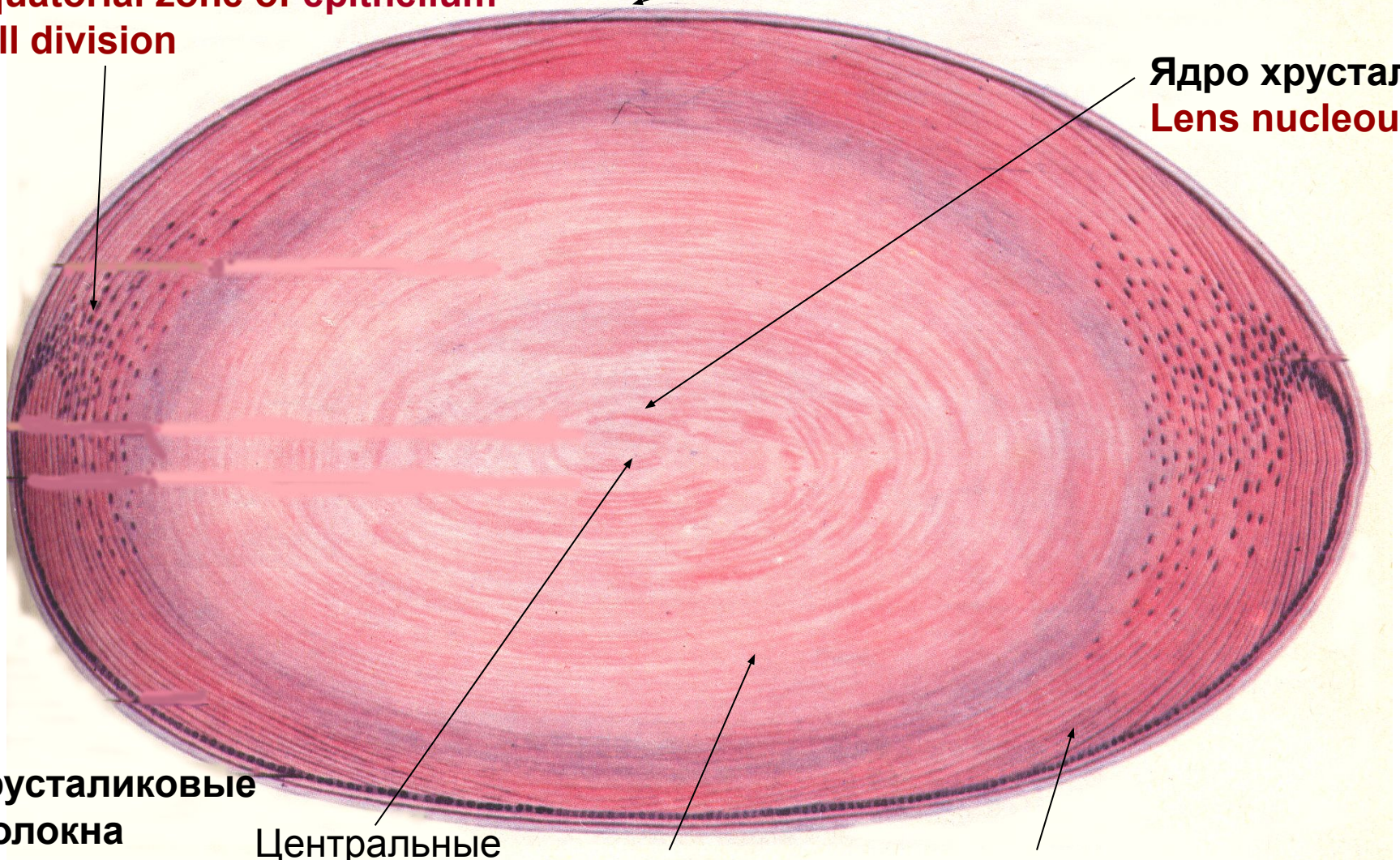
Хрусталик - Crystalline lens

Экваториальная зона размножения
эпителиальных клеток

Equatorial zone of epithelium
cell division

Капсула хрусталика
Lens capsule

Ядро хрусталика
Lens nucleus



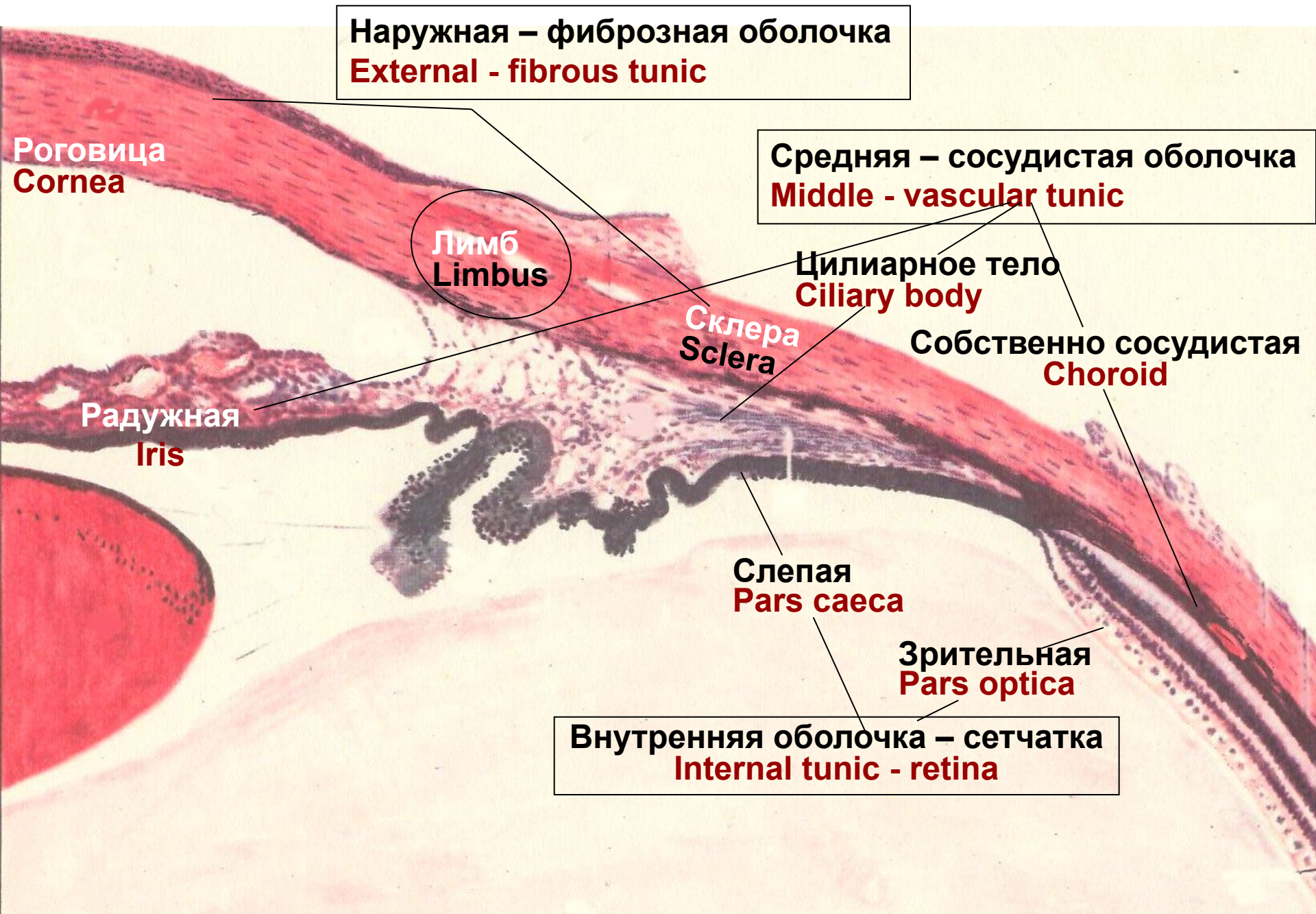
Хрусталиковые
волокна
Lenticular
fibers:

Центральные
Central fibers

Переходные
Transitory fibers

Главные
Principal fibers

Оболочки глаза - Tunics of eye



Наружная – фиброзная оболочка
External - fibrous tunic

Средняя – сосудистая оболочка
Middle - vascular tunic

Внутренняя оболочка – сетчатка
Internal tunic - retina

Роговица
Cornea

Лимб
Limbus

Цилиарное тело
Ciliary body

Склера
Sclera

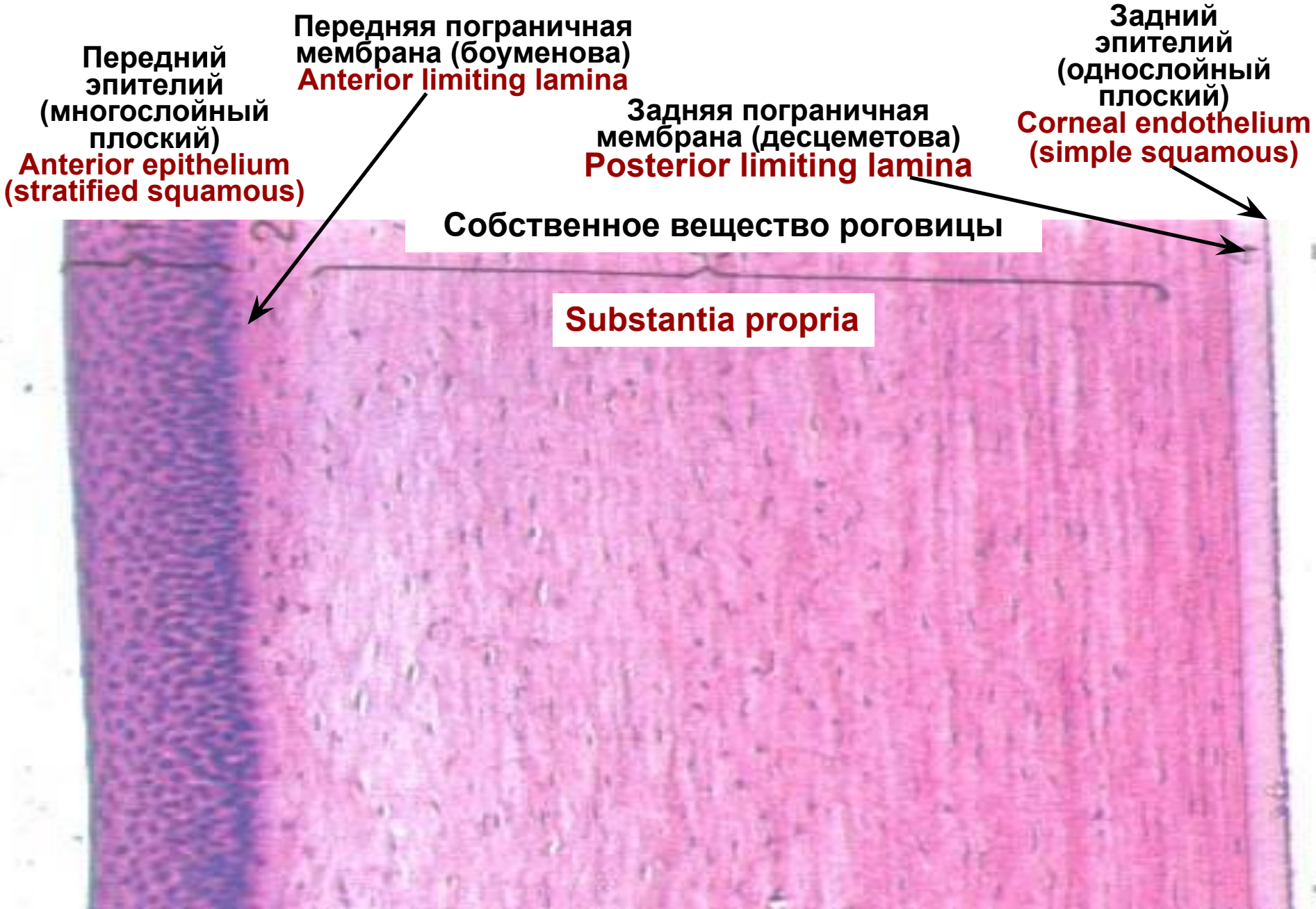
Собственно сосудистая
Choroid

Радужная
Iris

Слепая
Pars caeca

Зрительная
Pars optica

Роговица глаза - Cornea



Собственно сосудистая оболочка - **Choroid**

Склера
Sclera

Надсосудистый слой
Suprachoroidal lamina

Сосудистый слой
Vascular lamina

Хориокапиллярный слой
Choroid capillary lamina

Базальный комплекс
Basal complex

Сетчатка
Retina



Цилиарное тело

Ciliary body :

Роговица
Cornea

Цилиарная корона
Ciliary corona

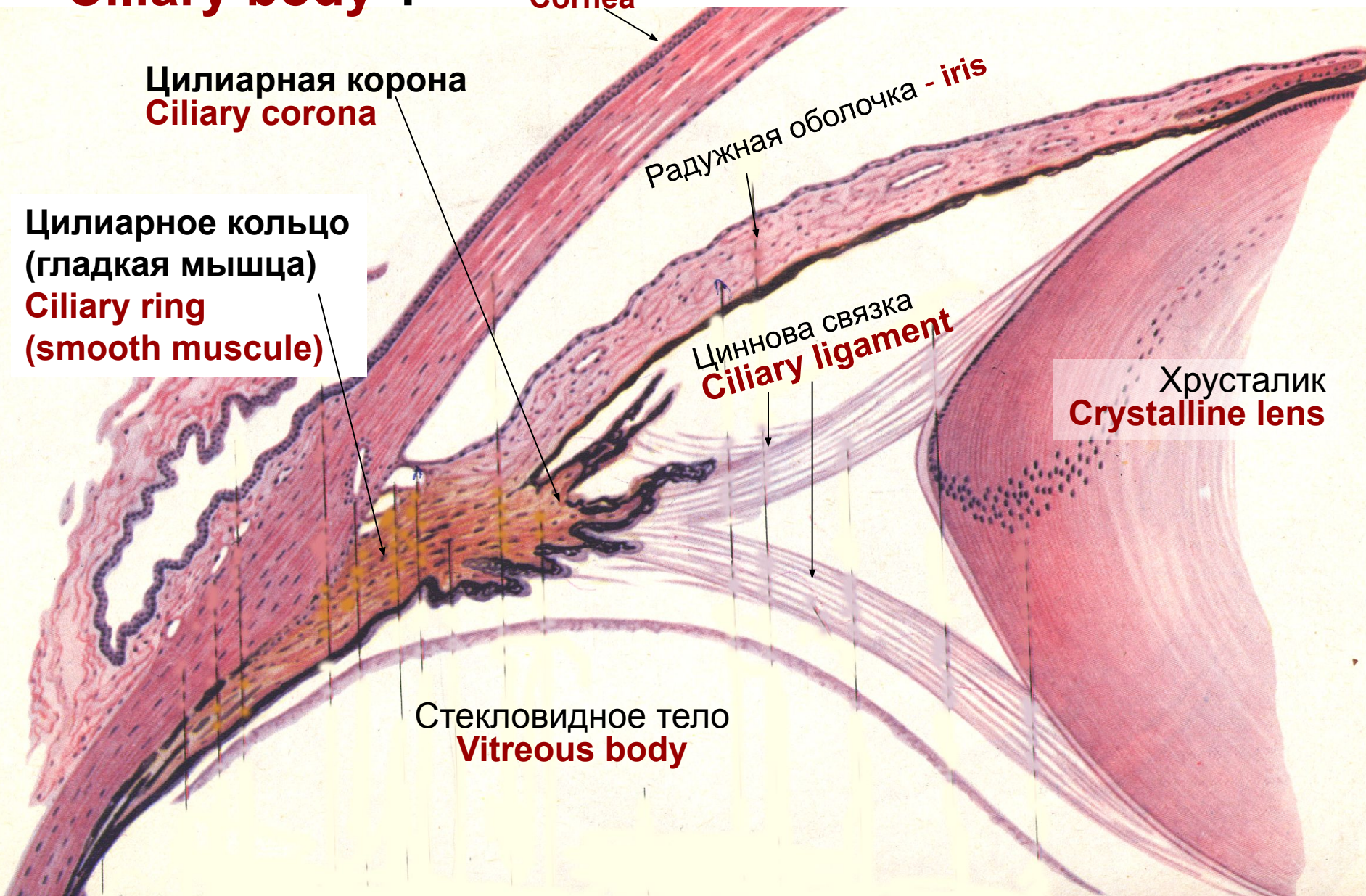
Цилиарное кольцо
(гладкая мышца)
Ciliary ring
(smooth muscle)

Радужная оболочка - iris

Циннова связка
Ciliary ligament

Хрусталик
Crystalline lens

Стекловидное тело
Vitreous body

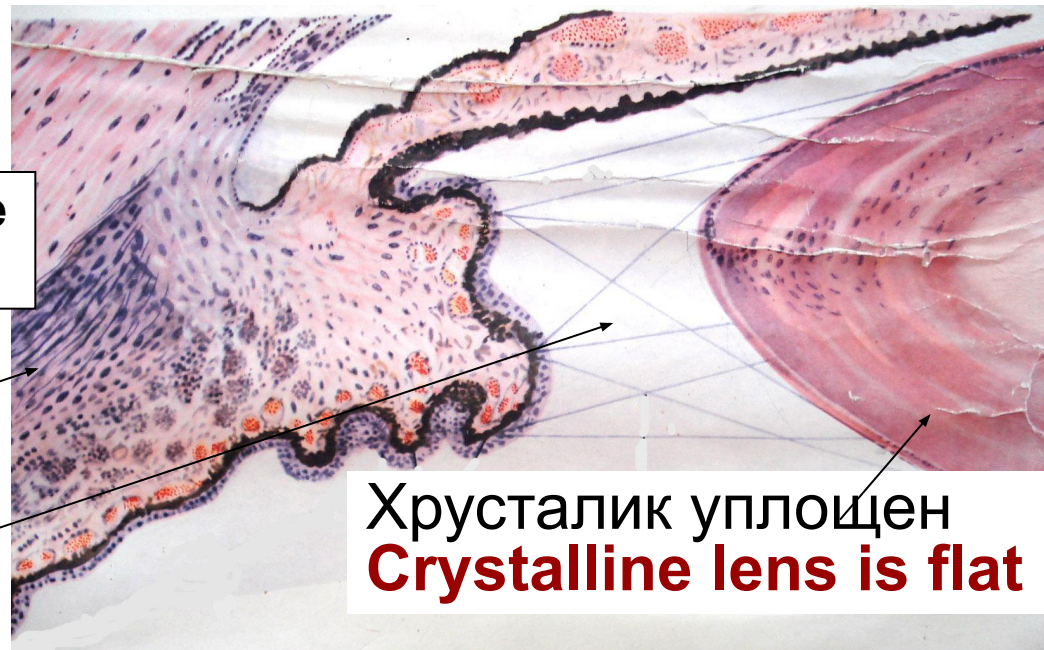


Аккомодация Accommodation

Фокусировка на удаленном объекте
Focus at a remote distance

Цилиарная мышца расслаблена
Ciliary muscle is weakened

Циннова связка натянута
Ciliary ligament stretches



Хрусталик уплощен
Crystalline lens is flat

Фокусировка на близком объекте
Focus at a short distance

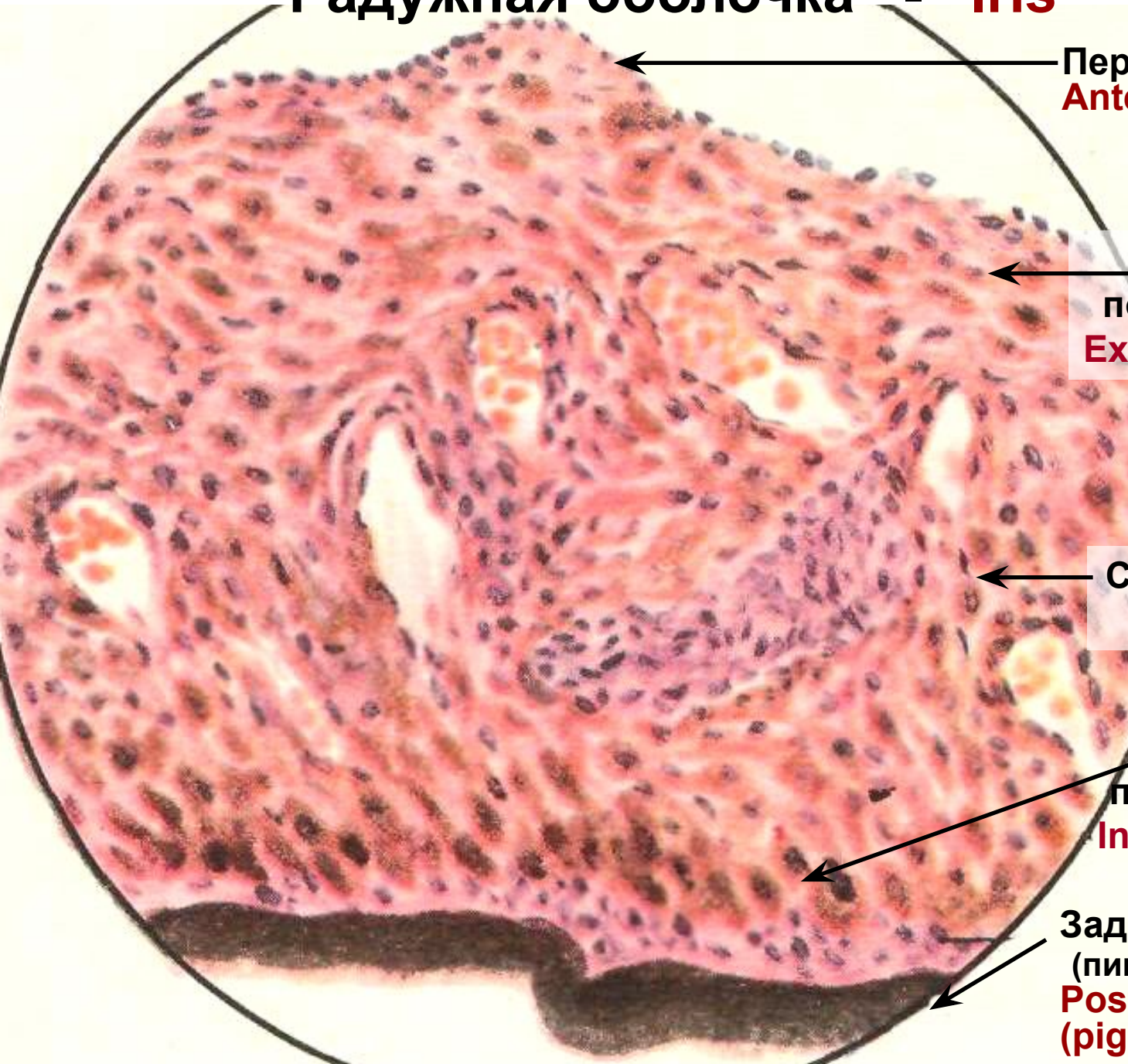
Цилиарная мышца сокращена
Ciliary muscle is reduced

Циннова связка расслаблена
Ciliary ligament relaxes



Хрусталик выпуклый
Crystalline lens is convex

Радужная оболочка - Iris



Передний эпителий
Anterior epithelium

Наружный
пограничный слой
External limiting layer

Сосудистый слой
Vascular layer

Внутренний
пограничный слой
Internal limiting layer

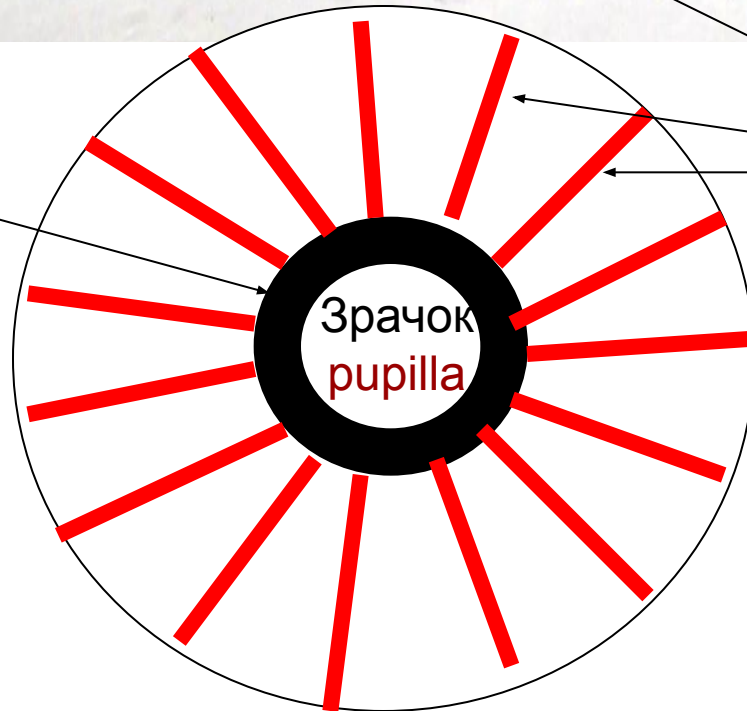
Задний эпителий
(пигментный)
**Posterior epithelium
(pigmented)**

Мышцы радужной оболочки Iris muscles

Зрачок
pupilla

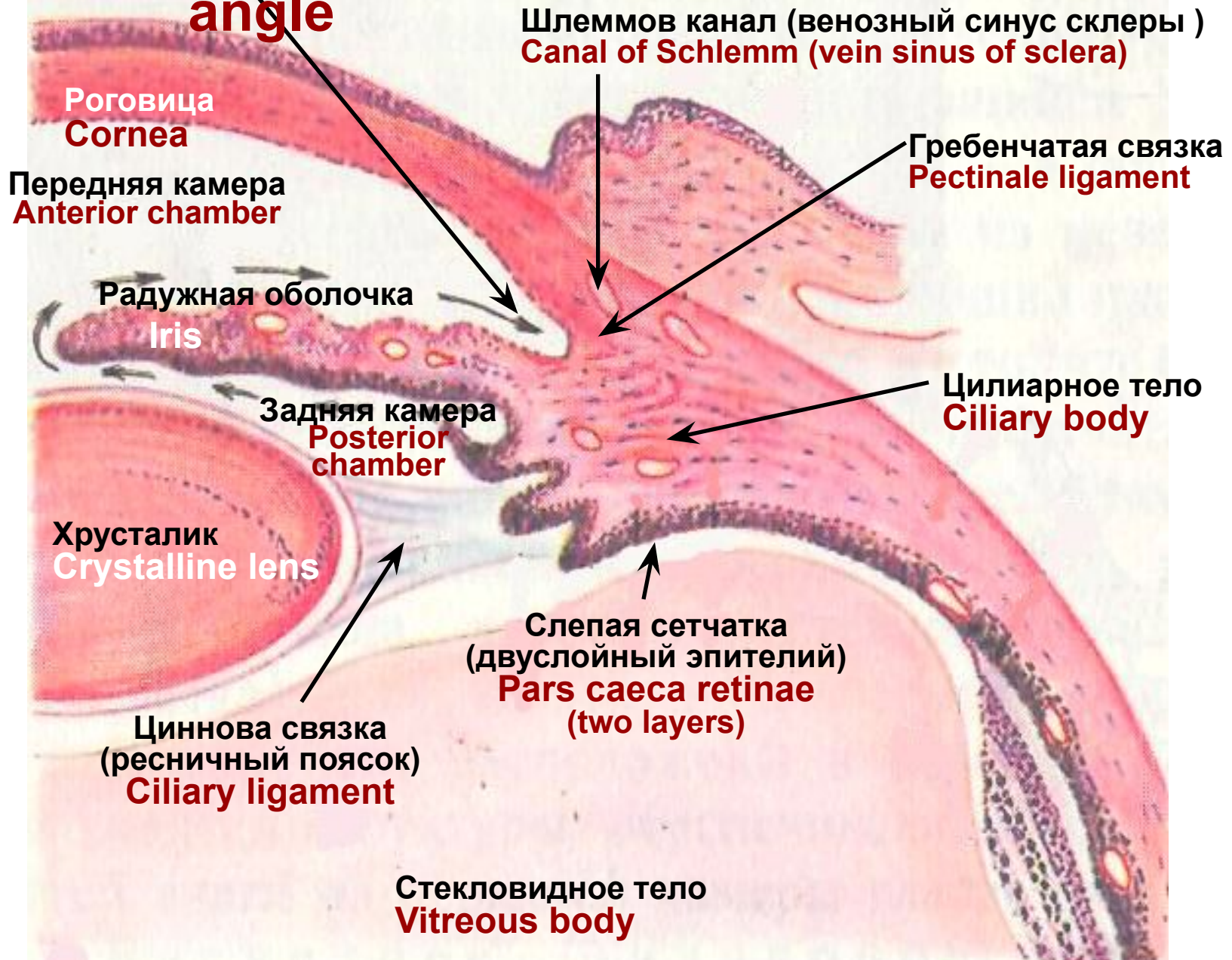


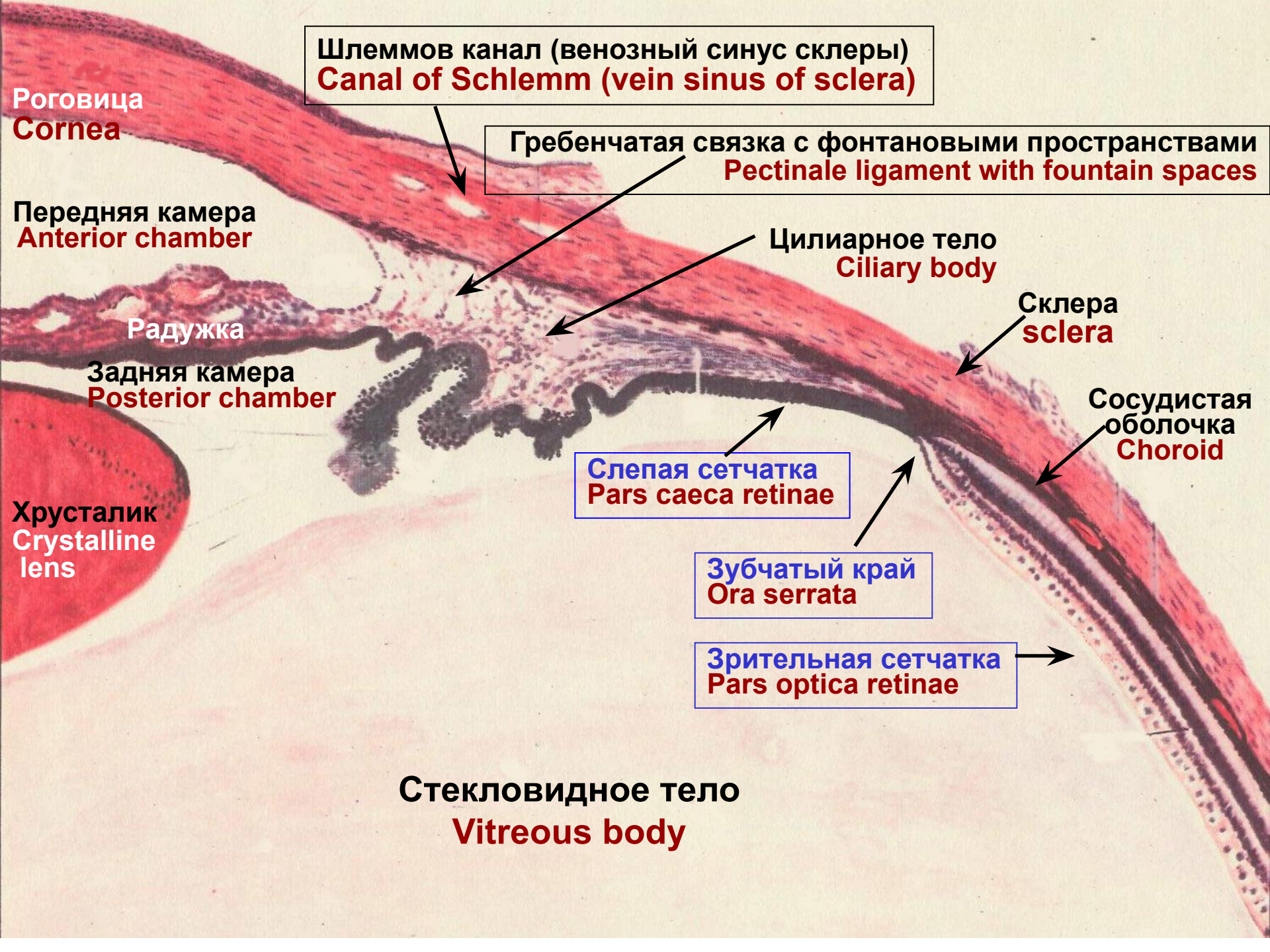
Сфинктер
Sphincter



Диллятор
Dilator

Угол глаза – Iridocorneal angle





Шлеммов канал (венозный синус склеры)
Canal of Schlemm (vein sinus of sclera)

Гребенчатая связка с фонтановыми пространствами
Pectinale ligament with fountain spaces

Роговица
Cornea

Передняя камера
Anterior chamber

Цилиарное тело
Ciliary body

Радужка

Склера
sclera

Задняя камера
Posterior chamber

Сосудистая оболочка
Choroid

Слепая сетчатка
Pars caeca retinae

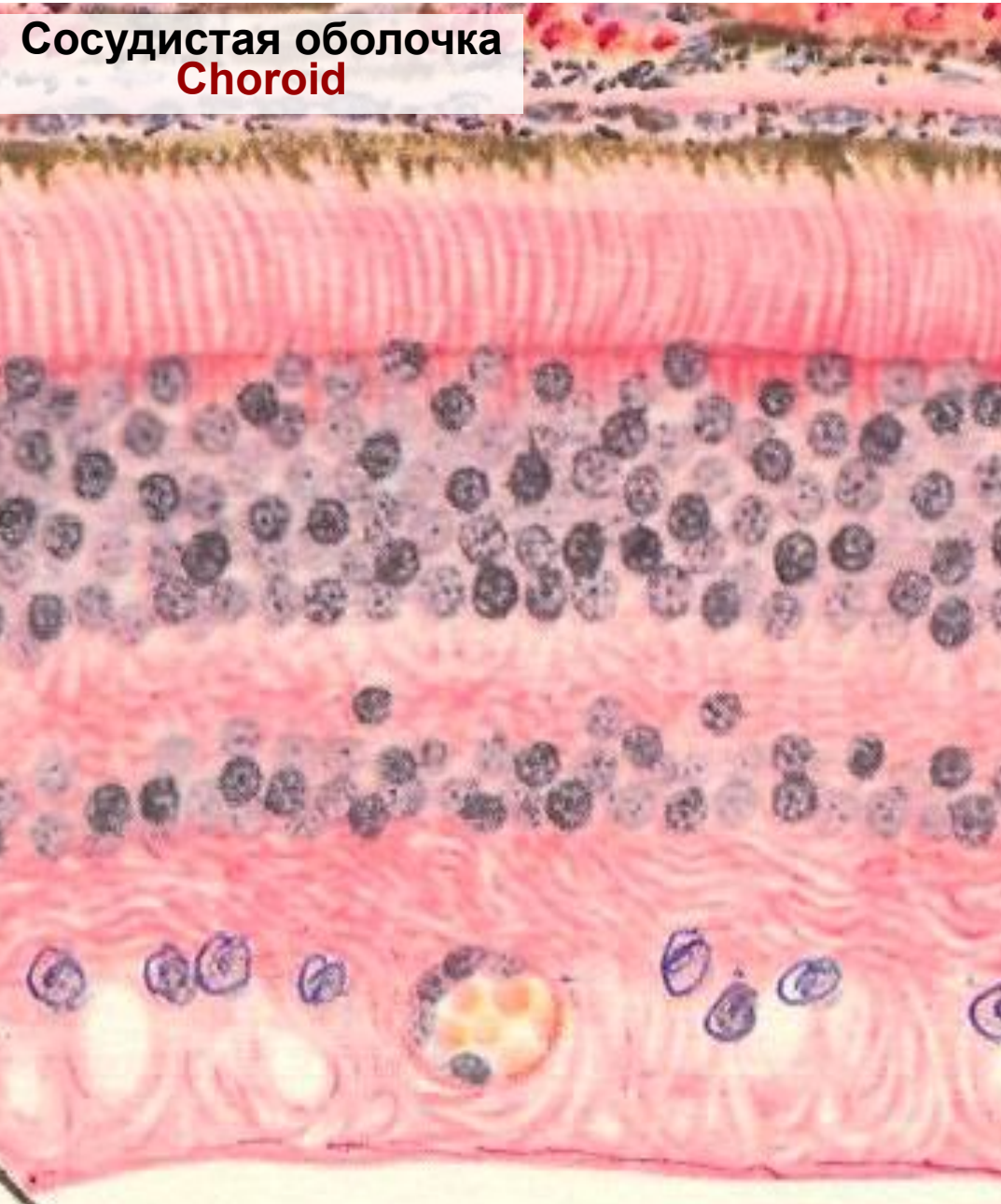
Хрусталик
Crystalline lens

Зубчатый край
Ora serrata

Зрительная сетчатка
Pars optica retinae

Стекловидное тело
Vitreous body

Зрительная сетчатка *Pars optica retinae*



- 1 — пигментный эпителий
pigmented epithelium
- 2 — слой палочек и колбочек
rod and cone layer
- 3 — наружная пограничная мембрана
external limiting membrane
- 4 — наружный ядерный слой
external nucleous layer
- 5 — наружный сетчатый слой
external reticular layer
- 6 — внутренний ядерный слой
internal nucleous layer
- 7 — внутренний сетчатый слой
external reticular layer
- 8 — ганглионарный слой
ganglionar layer
- 9 — слой нервных волокон
layer of nerve fibers
- 10 — внутренняя пограничная мембрана
internal limiting membrane

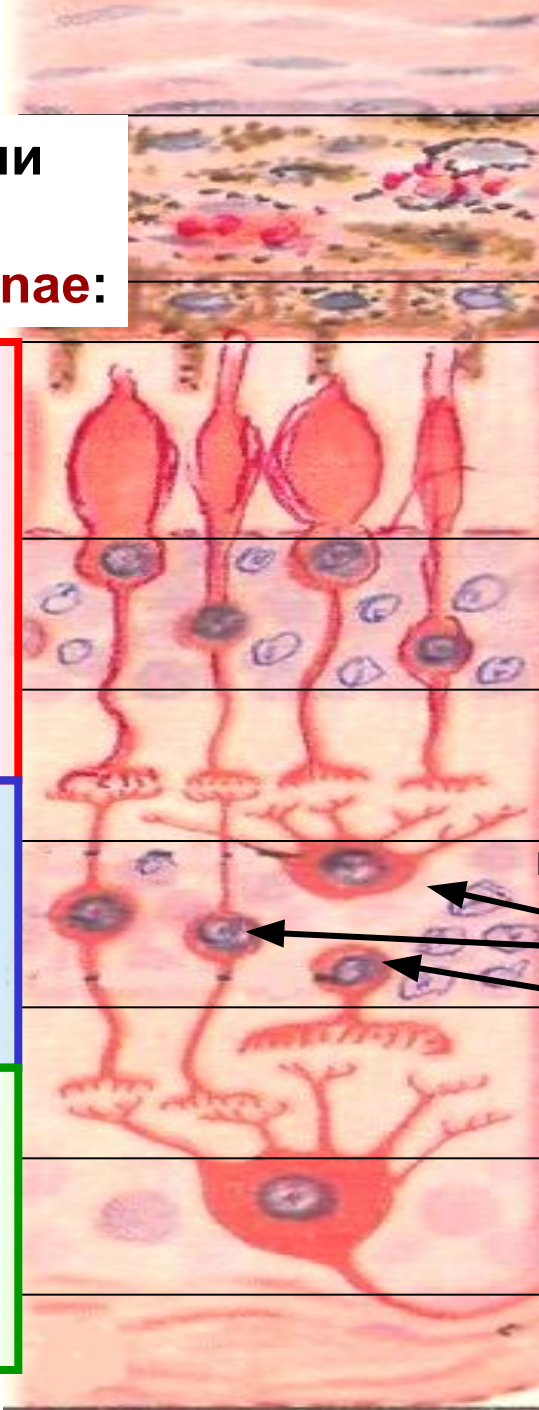
Нейронные цепи сетчатки

Neural circuits retinae:

Фоторецепторные нейроны
Photosensor neurons

Ассоциативные нейроны
Associative neurons

Ганглионарные нейроны
Ganglionar neurons



Склера - **Sclera**

Сосудистая оболочка - **Choroid**

пигментный эпителий сетчатки
pigmented epithelium

слой палочек и колбочек
rod and cone layer

наружная пограничная мембрана
external limiting membrane

наружный ядерный слой
external nucleous layer

наружный сетчатый слой
external reticular layer

внутренний ядерный (**internal nucleous**):

Горизонтальные - **horizontal**
Биполярные - **bipolar**
Амакриновые - **amacrine**

внутренний сетчатый слой
external reticular layer

ганглионарный слой
ganglionar layer

слой нервных волокон
layer of nerve fibers

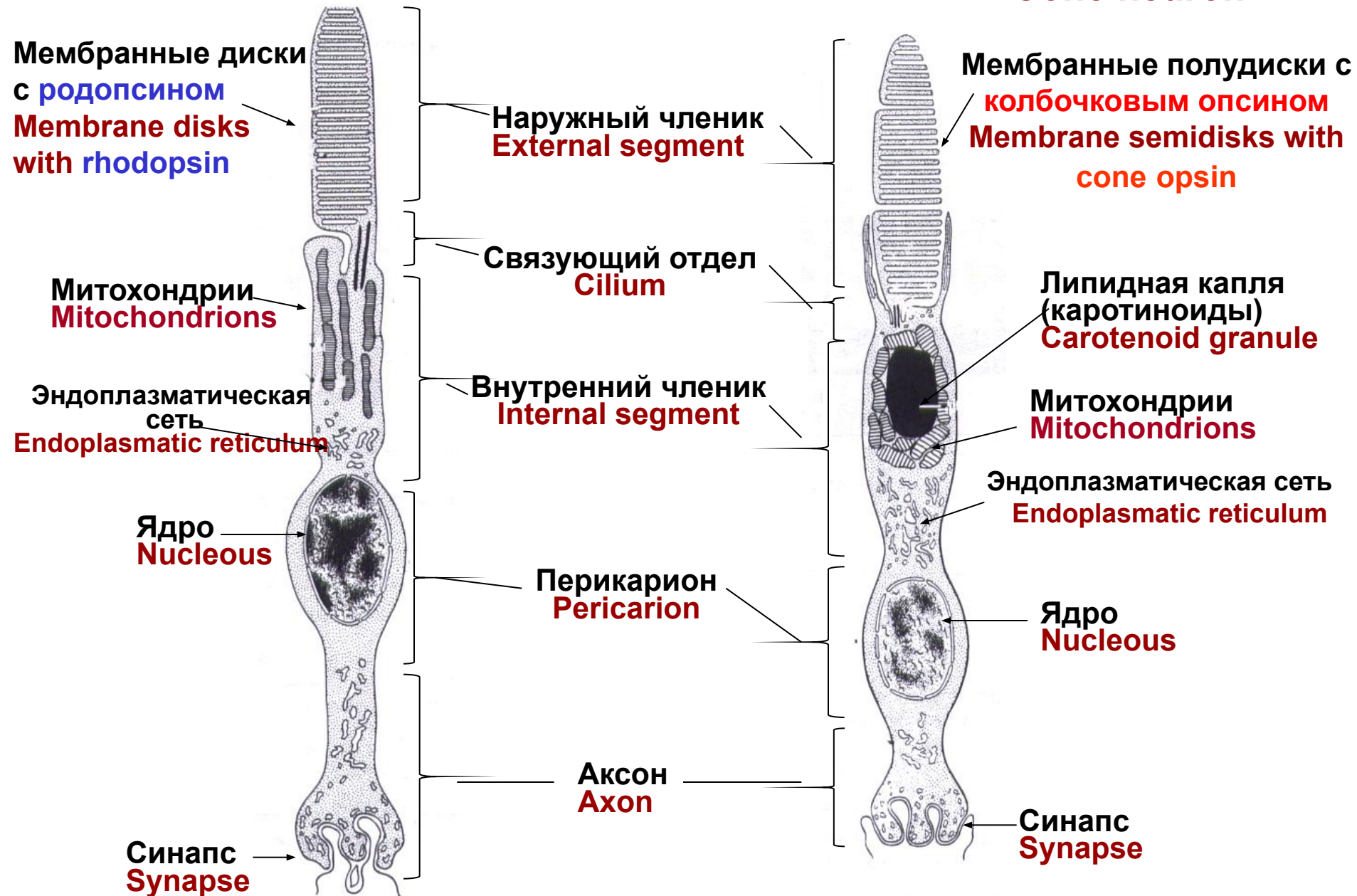
внутренняя пограничная мембрана

Палочковый нейрон (120 млн.)

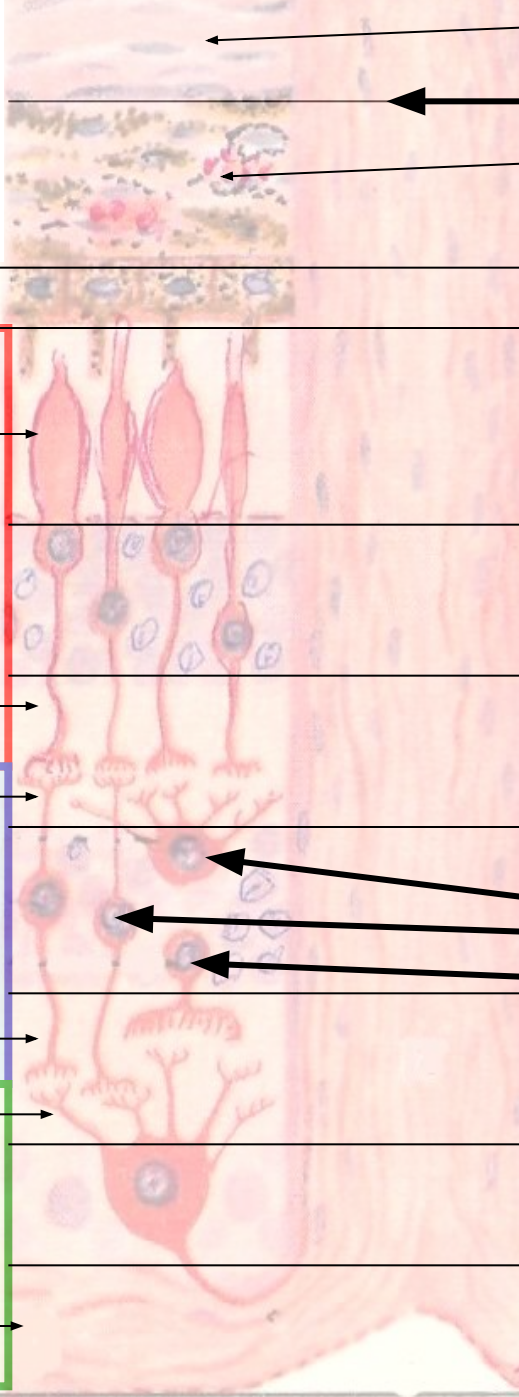
Rod neuron

Колбочковый нейрон (6-7 млн.)

Cone neuron



**Нейронные цепи
сетчатки**
*Neural circuits
retinae:*



Склера - **Sclera**
Зрительный нерв – **Optic nerve**
Сосудистая оболочка - **Choroid**

пигментный эпителий сетчатки
pigmented epithelium

слой палочек и колбочек
rod and cone layer

наружная пограничная мембрана
external limiting membrane

наружный ядерный слой
external nucleous layer

наружный сетчатый слой
external reticular layer

внутренний ядерный (**internal nucleous**):
Горизонтальные - **horizontal**
Биполярные - **bipolar**
Амакрийные - **amacrine**

внутренний сетчатый слой
external reticular layer

ганглионарный слой
ganglionar layer

слой нервных волокон
layer of nerve fibers

внутренняя пограничная мембрана

дендриты
dendrites
Фоторецепторные
нейроны
Photosensor neurons
аксоны
axons

дендриты
dendrites
Ассоциативные
Associative neurons
аксоны
axons

дендриты
dendrites
Ганглионарные
Ganglionar neurons
аксоны
axons

Желтое пятно (центральная ямка)

Macula lutea

(central pit)

Оптическая ось глаза

Optic eye axis

Сетчатка
Retina

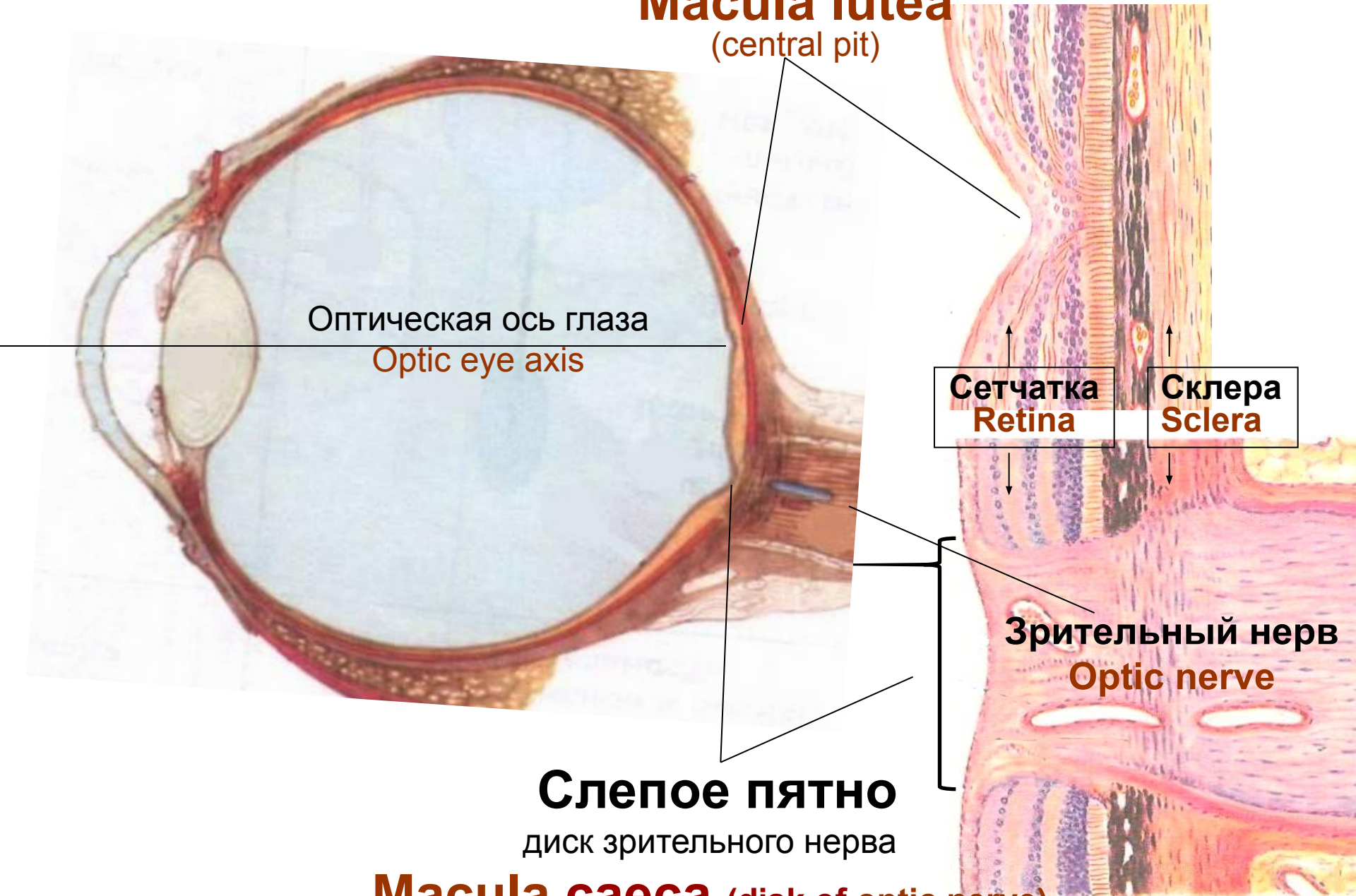
Склера
Sclera

Зрительный нерв
Optic nerve

Слепое пятно

диск зрительного нерва

Macula caeca (disk of optic nerve)



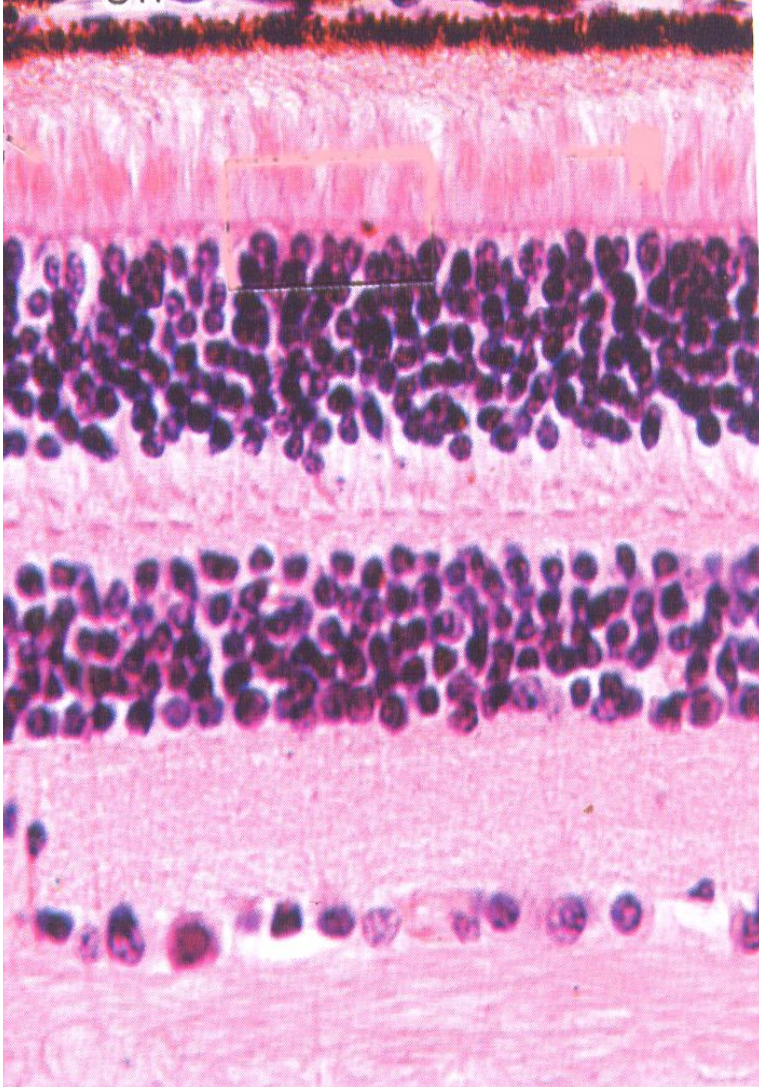
Сетчатка - Retina

В темноте

(меланин – в телах клеток эпителия)

By the dark

(melanin – in body of epithelial cells)



На свету

(меланин – в отростках клеток эпителия)

By the light

(melanin – in processes of epithelial cells)

