

# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** изучение развития, микроскопического и ультрамикроскопического строения, гистофизиологии органов чувств, а также взаимодействия различных звеньев сенсорной системы.

**МОТИВАЦИЯ ТЕМЫ:** Органы чувств - это периферические части анализаторов. Анализаторы — сложные структурно-функциональные системы, осуществляющие связь центральной нервной системы с внешней и внутренней средой. Органы чувств воспринимают специфические раздражения, преобразуют их в нервный импульс и передают информацию, закодированную в серии нервных импульсов, через промежуточные части анализаторов в центральные.

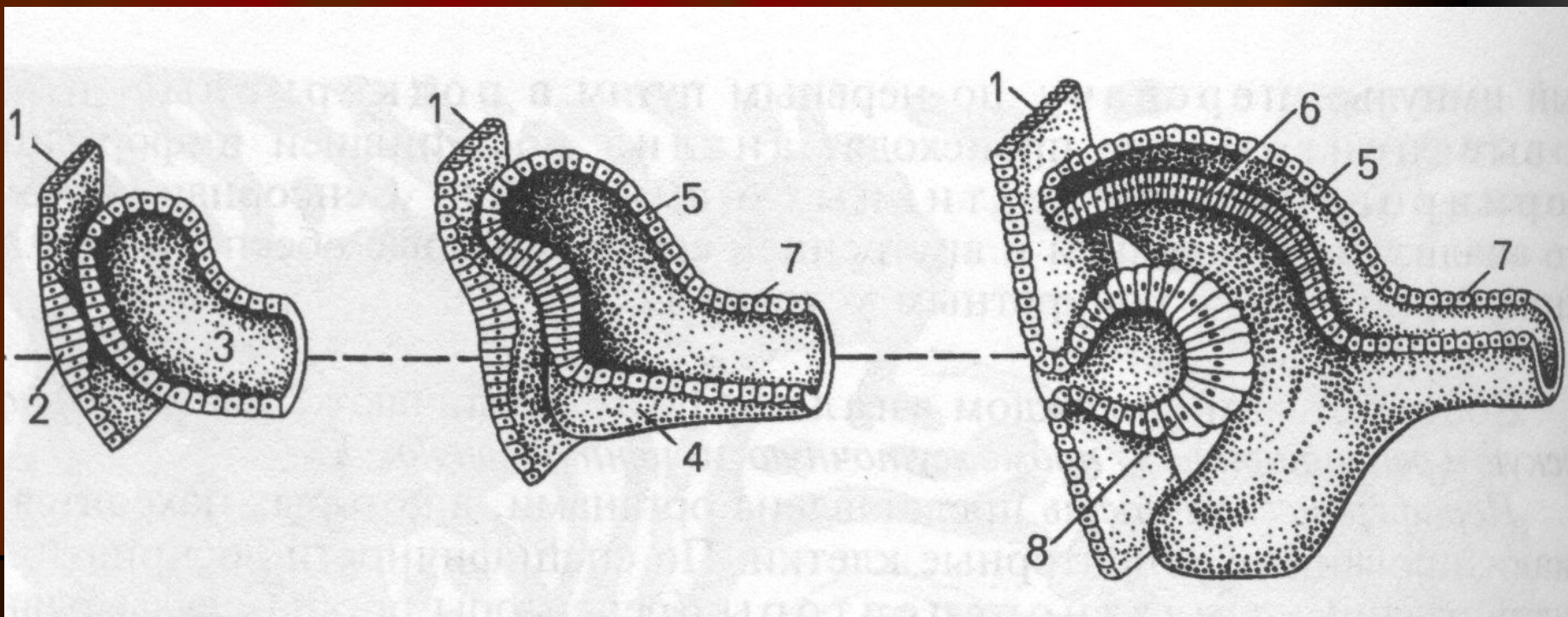
Знание строения органов чувств и их классификации, необходимо студентам при изучении таких дисциплин как общая биология, анатомия, патологическая анатомия, патологическая физиология, терапия, хирургия, педиатрия, онкология, офтальмология, оториноларингология и других дисциплин, а также в практической деятельности врача. Только зная их нормальное строение можно определить их патологию.

## ЗАДАЧИ.

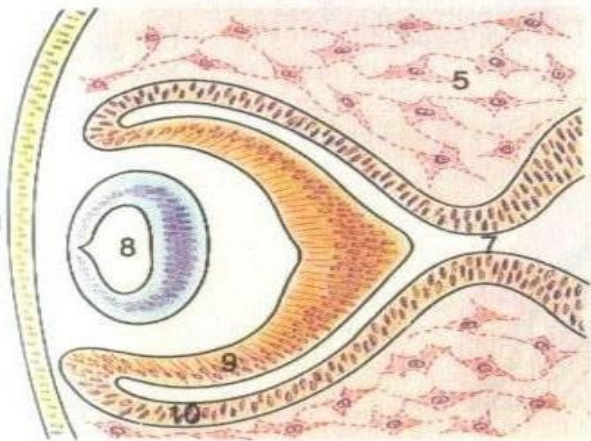
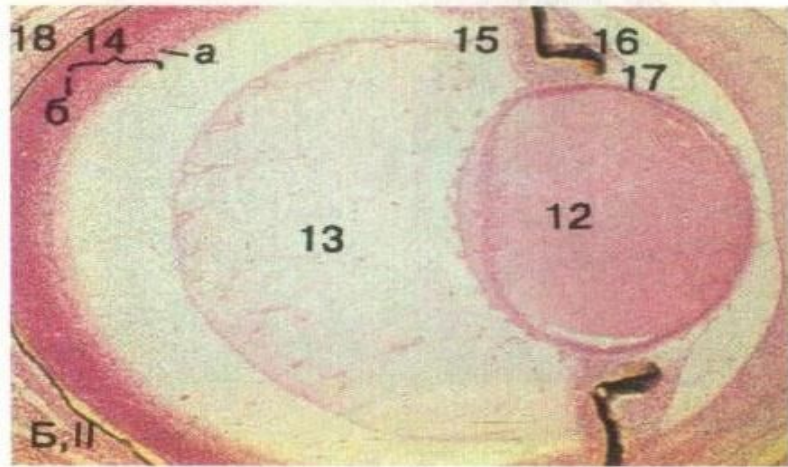
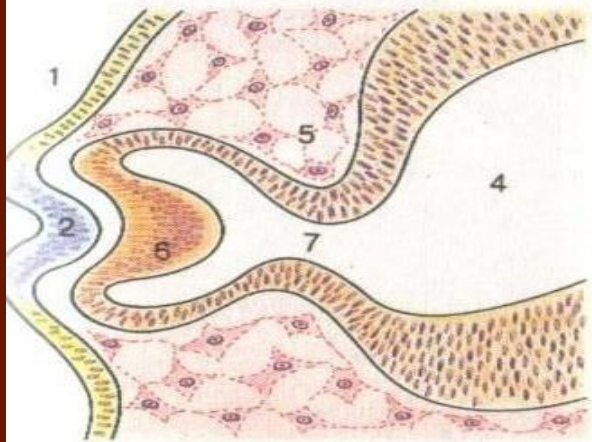
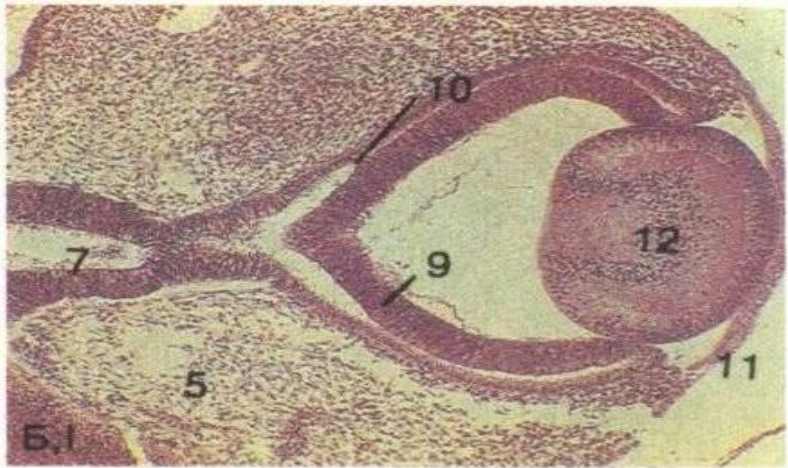
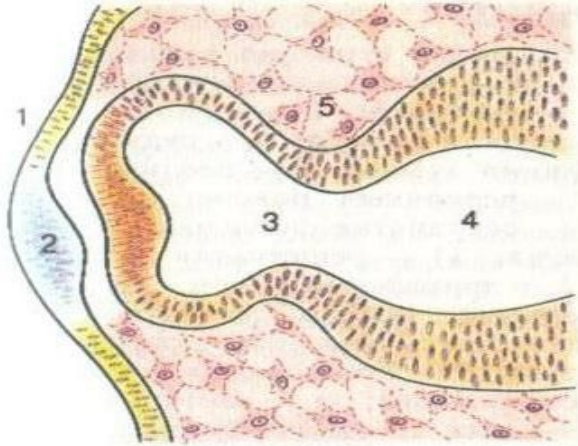
- Усвоить общую характеристику и классификация органов чувств.
- Знать источники эмбрионального развития органов чувств.
- Знать общий план строения органа зрения.
- Характеризовать строение и функции аппаратов глаза: аккомодационного, рецепторного, диоптрического и вспомогательного.
- Усвоить строение и гистофизиологию органа обоняния.

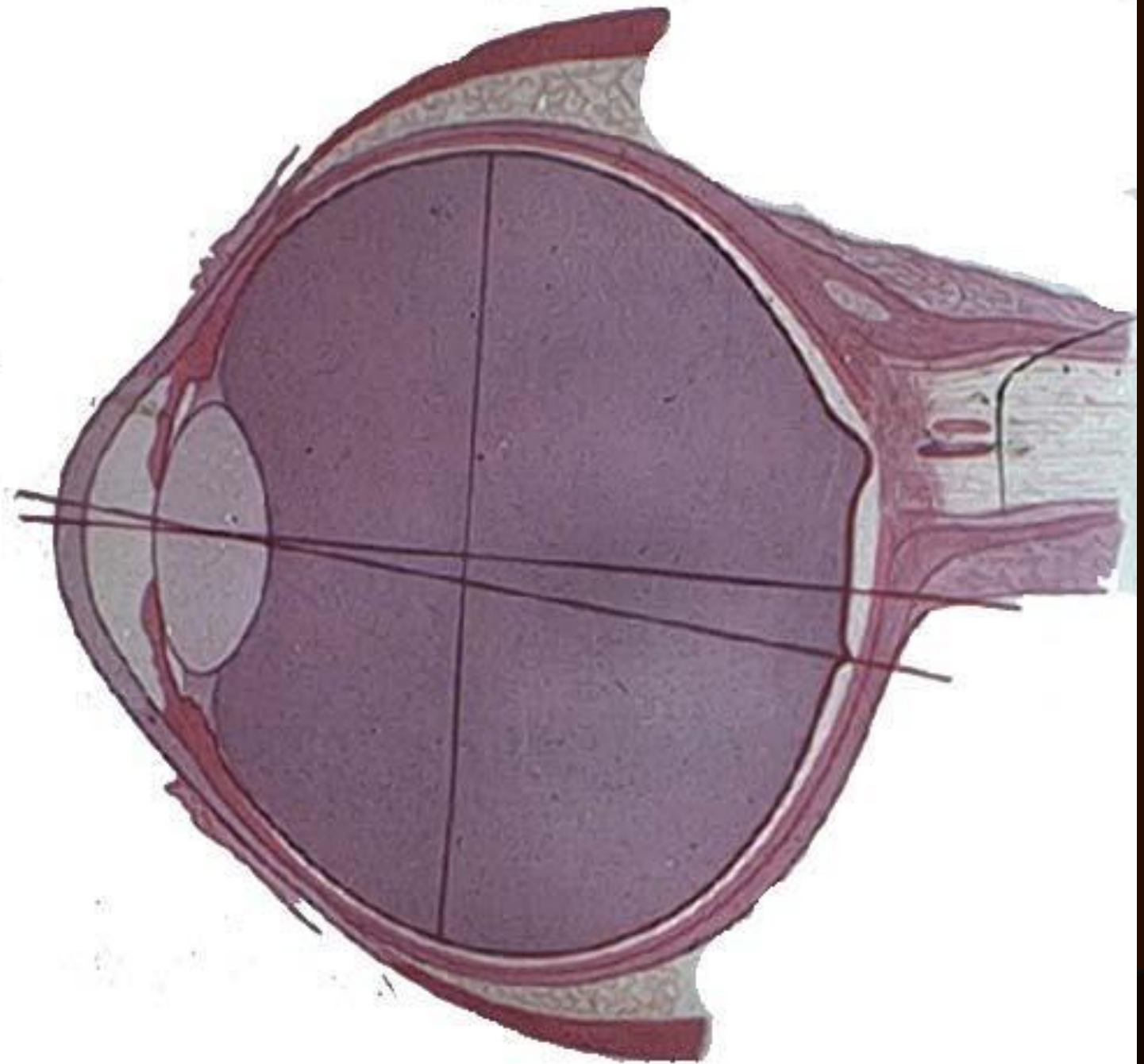
## Развитие глаза

1. Эктодерма
2. Будущий хрусталик
3. Глазной пузырек
4. Наружная стенка глазного бокала
5. Внутренняя стенка глазного бокала
6. Стебелек- будущий зрительный нерв
7. Хрусталиковый пузырек
8. Хрусталиковый пузырек.





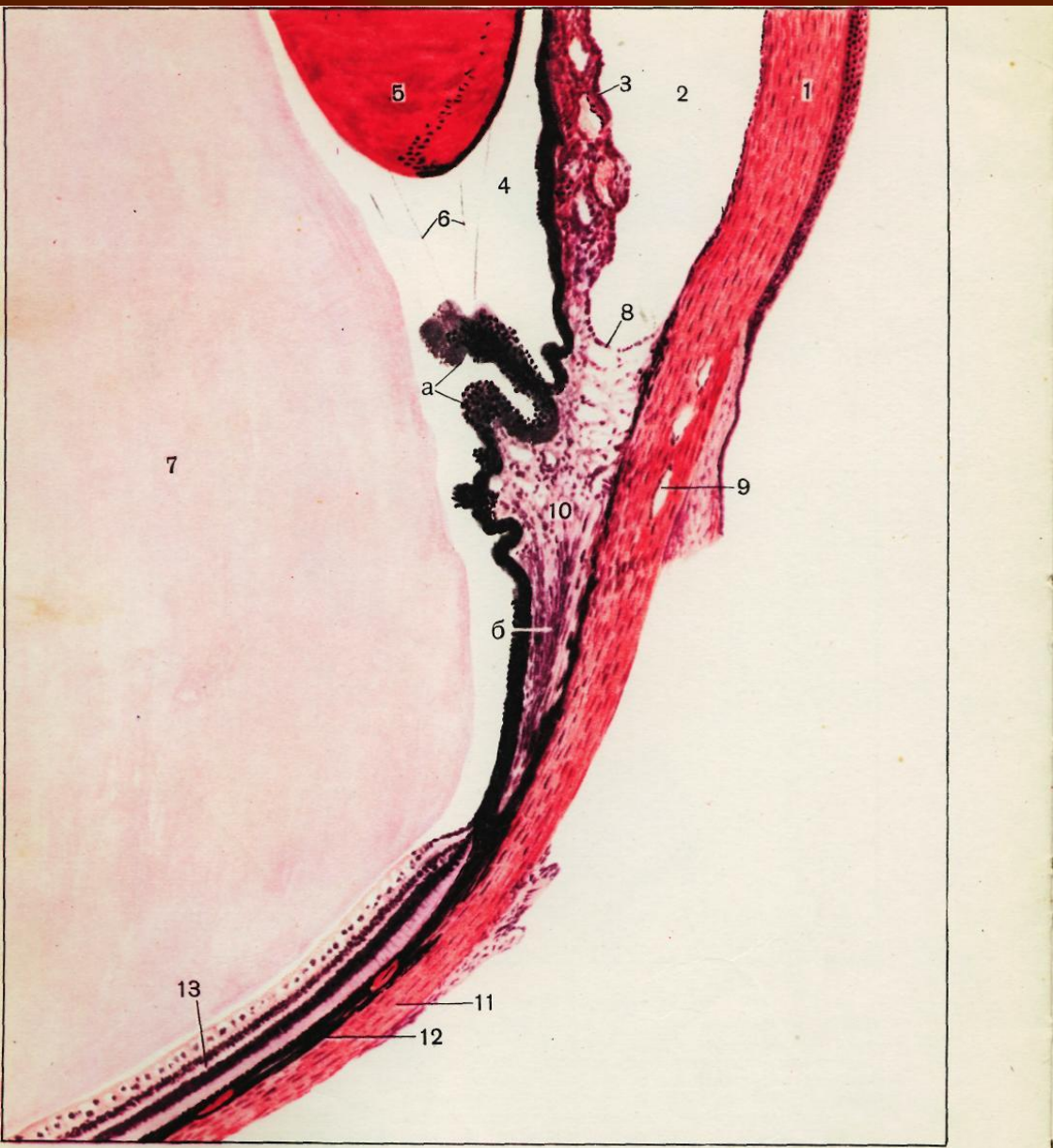




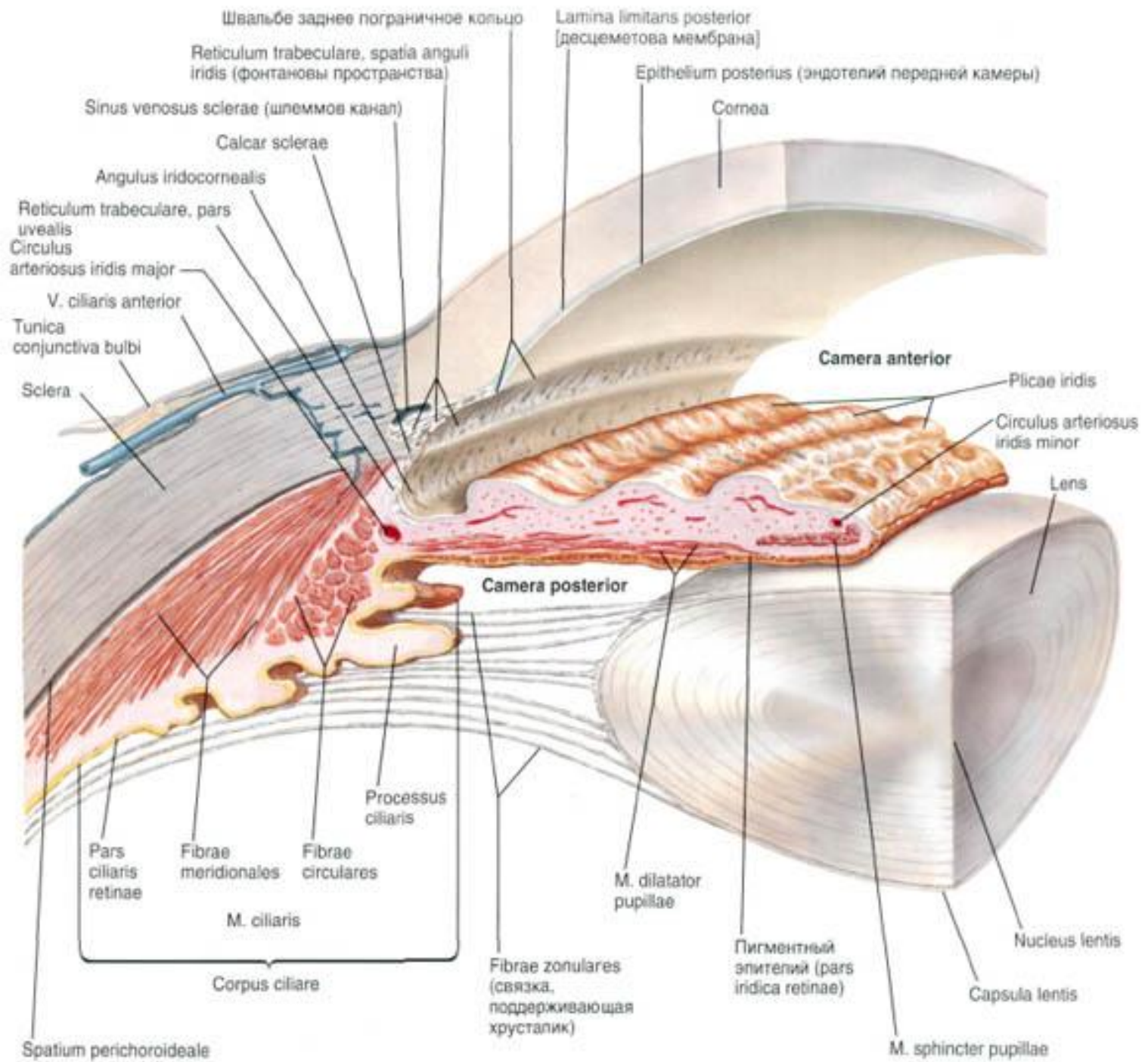


# Угол глаза.

Окраска гематоксилин-эозином.

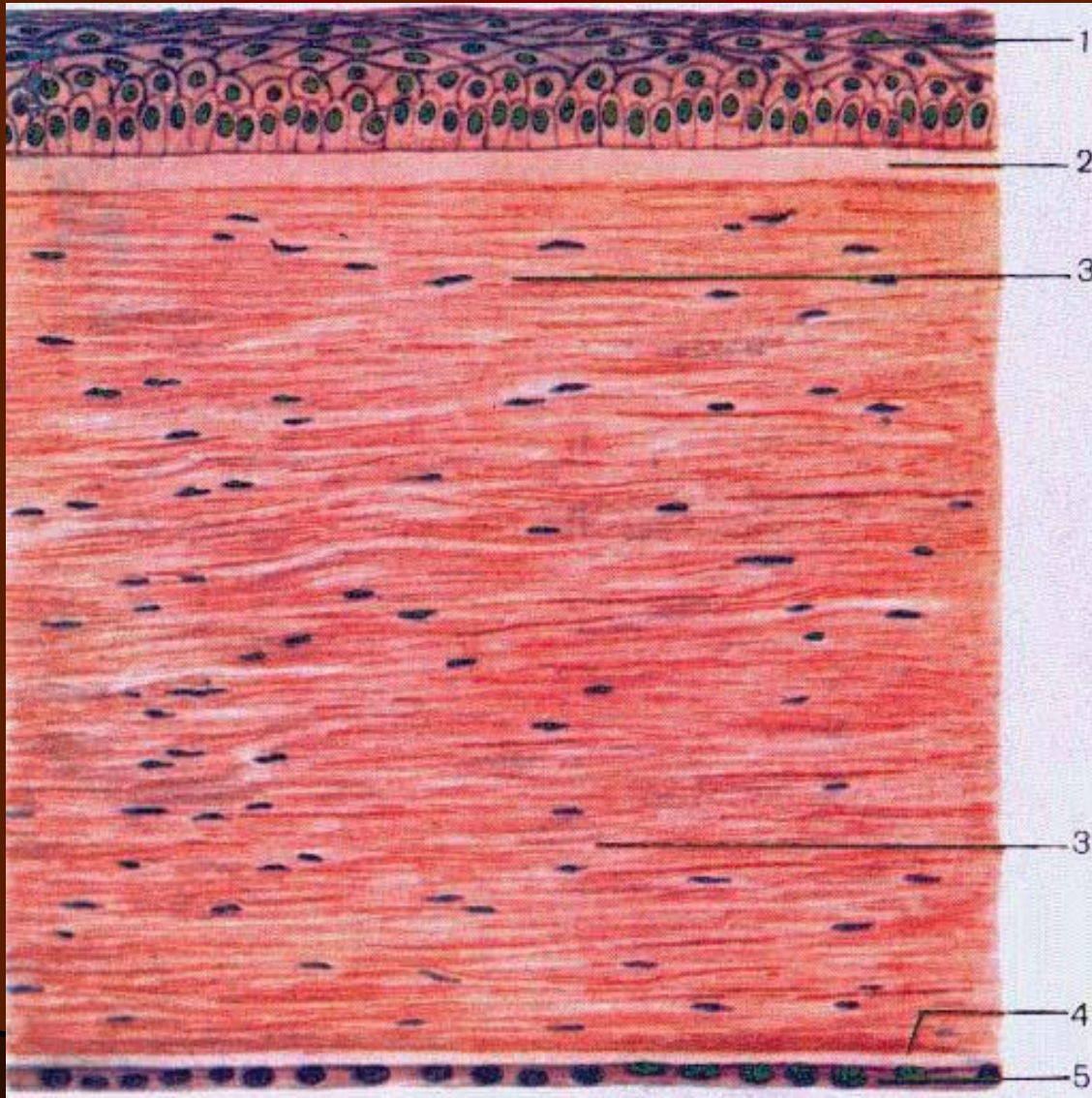


- 1—роговица;
- 2—передняя камера  
глазного яблока;
- 3—радужная оболочка;
- 4—задняя камера  
глазного  
яблока;
- 5—хрусталик;
- 6—реснитчатый поясок  
(циннова связка);
- 7—стекловидное тело;
- 8—гребенчатая связка;
- 9—венозный синус  
склеры (шлеммов канал);
- 10—реснитчатое тело;
- а—отростки реснитчатого  
тела;
- б—реснитчатая мышца;
- 11—белочная оболочка  
(скле\_ра); 12—сосудистая  
оболочка;
- 13—сетчатка.





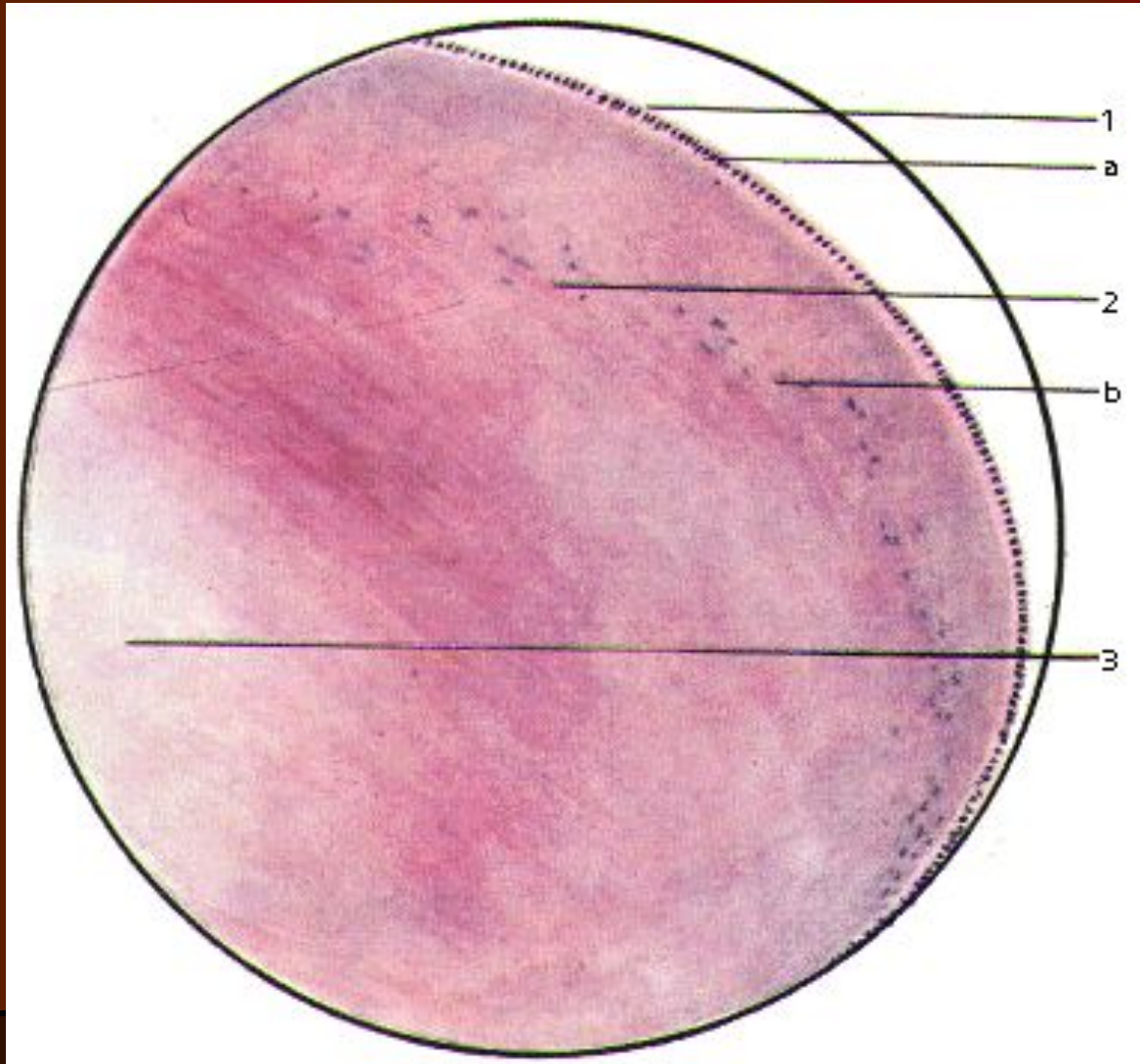
# Роговица



- Окраска гематоксилин-эозин
- 1. многослойный плоский неороговевающий эпителий
- 2. Передняя пограничная мембрана (боуменова)оболочка
- 3. Собственное вещество роговицы
- 4. Задняя пограничная мембрана (десцеметовая оболочка)
- 5. Задний эпителий (эндотелий)

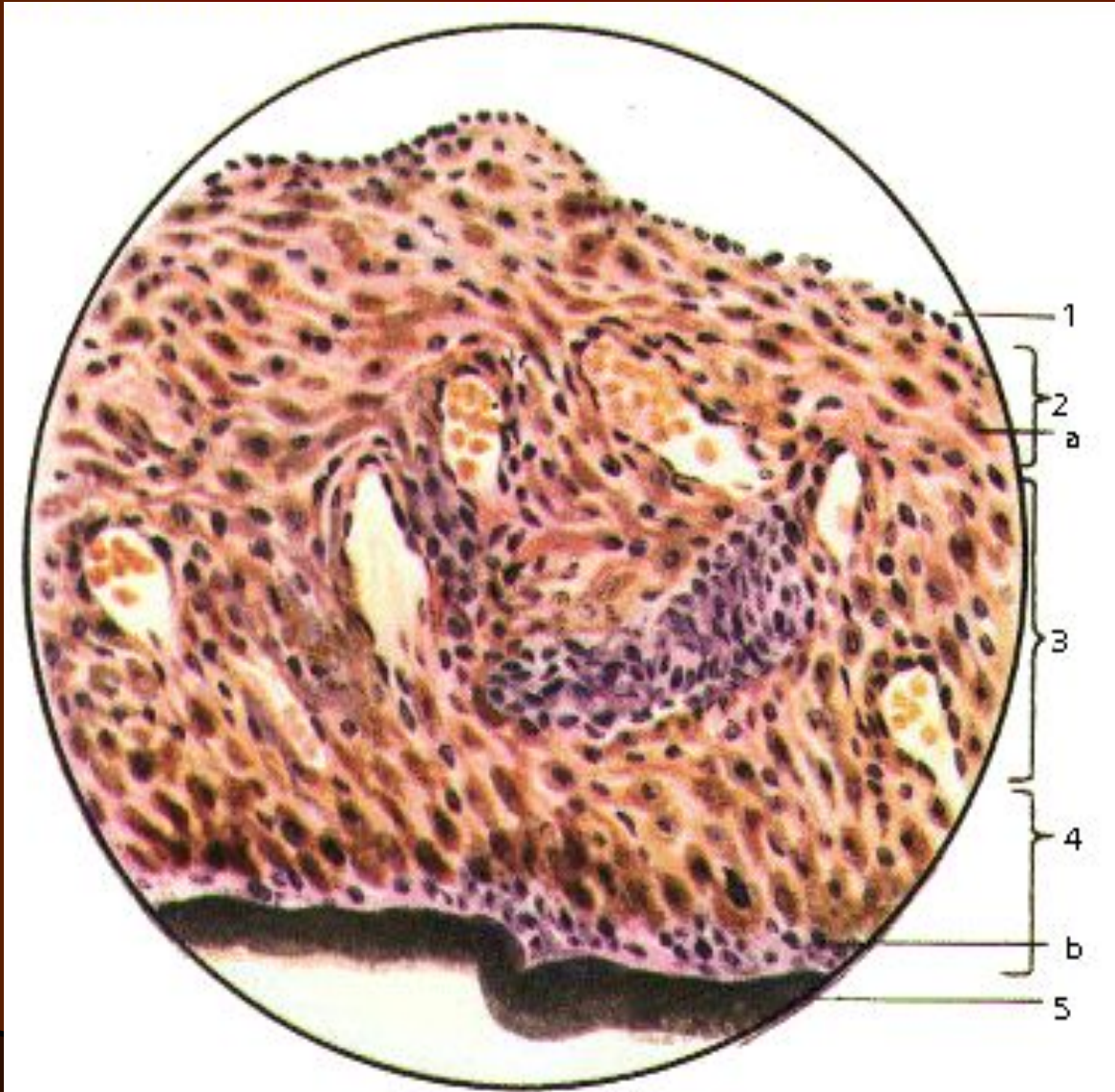


# Хрусталик



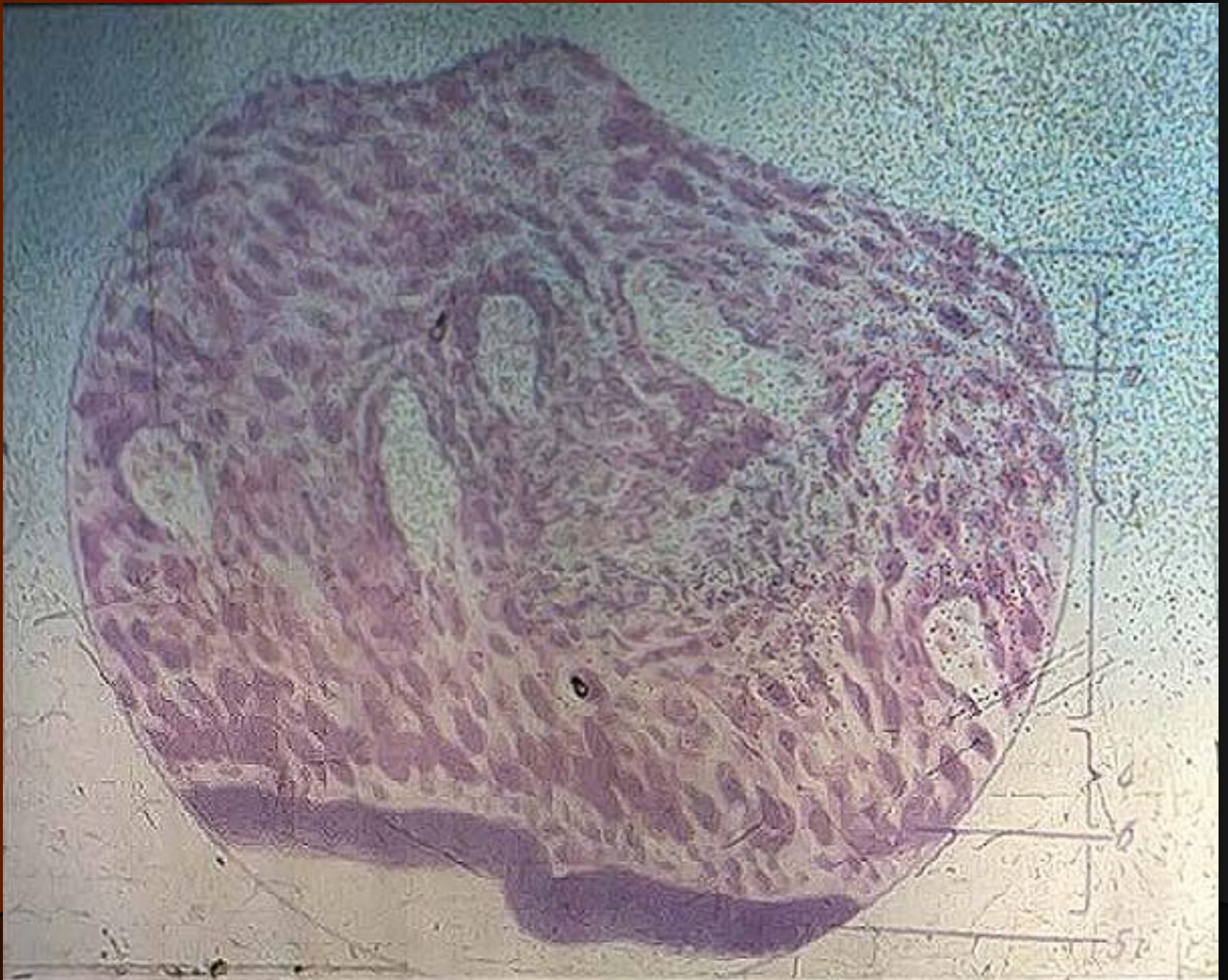
- Окраска гематоксилин-эозин
- 1. Капсула хрусталика
- а. Эпителий хрусталика
- 2. Хрусталиковые волокна
- б. Ядра хрусталиковых волокон
- 3. Ядро хрусталика.

# Радужная оболочка



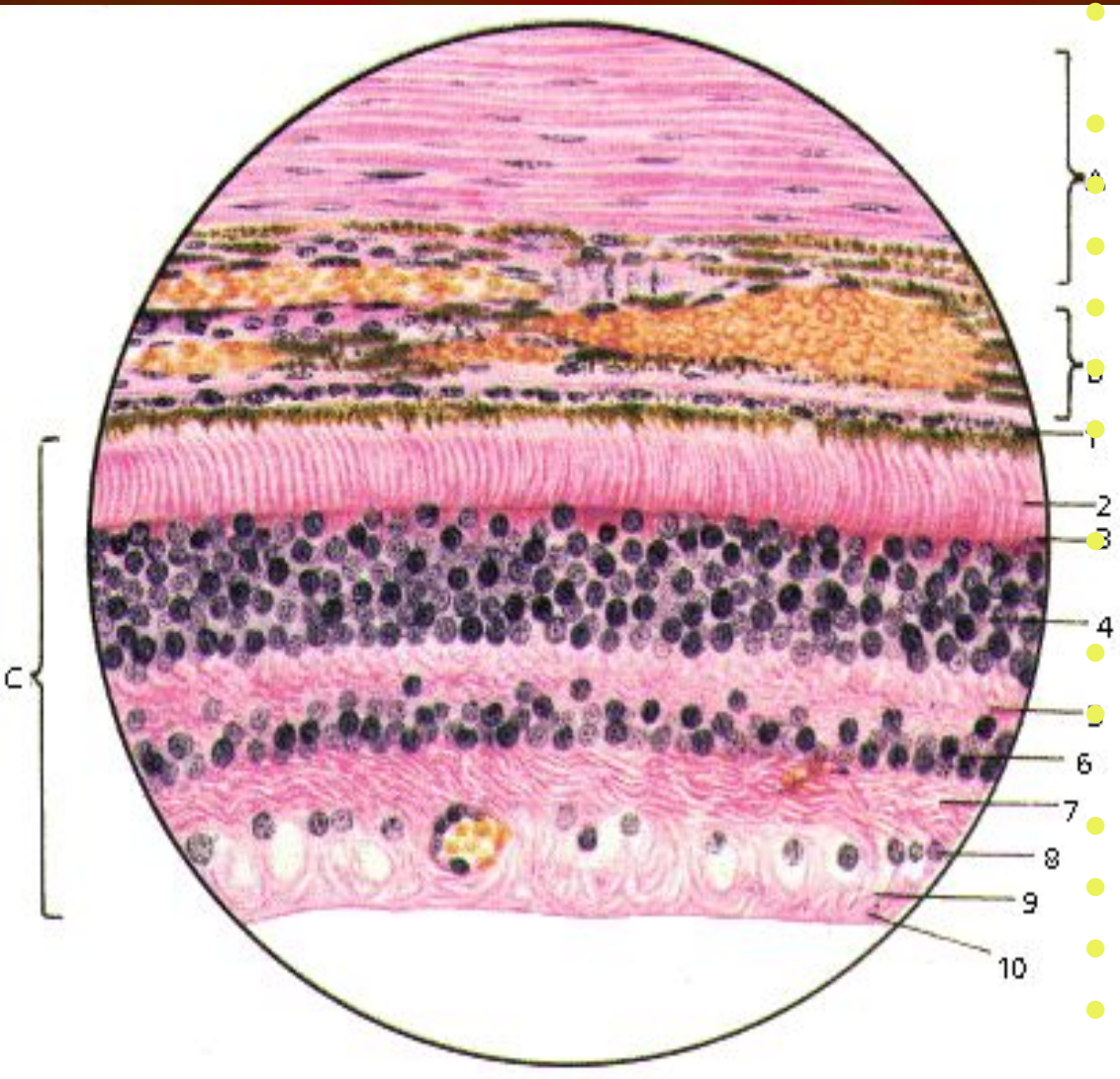
- Окраска гематоксилин-эозин
- 1. Эндотелий
- 2. Наружный пограничный слой
- 3. Сосудистый слой
- 4. Внутренний пограничный слой
- 5. Пигментный слой







# Сетчатка глаза



● Окраска гематоксилин-эозином

● А. Склера

● Б. Сосудистая оболочка

● В. Сетчатка

● 1. Пигментный слой

● 2. Слой палочек и колбочков

● 3. Наружная глиальная пограничная мембрана.

● 4. Наружный зернистый слой.

● 5. Наружный сетчатый слой

● 6. Внутренний зернистый слой

● 7. Внутренний сетчатый слой

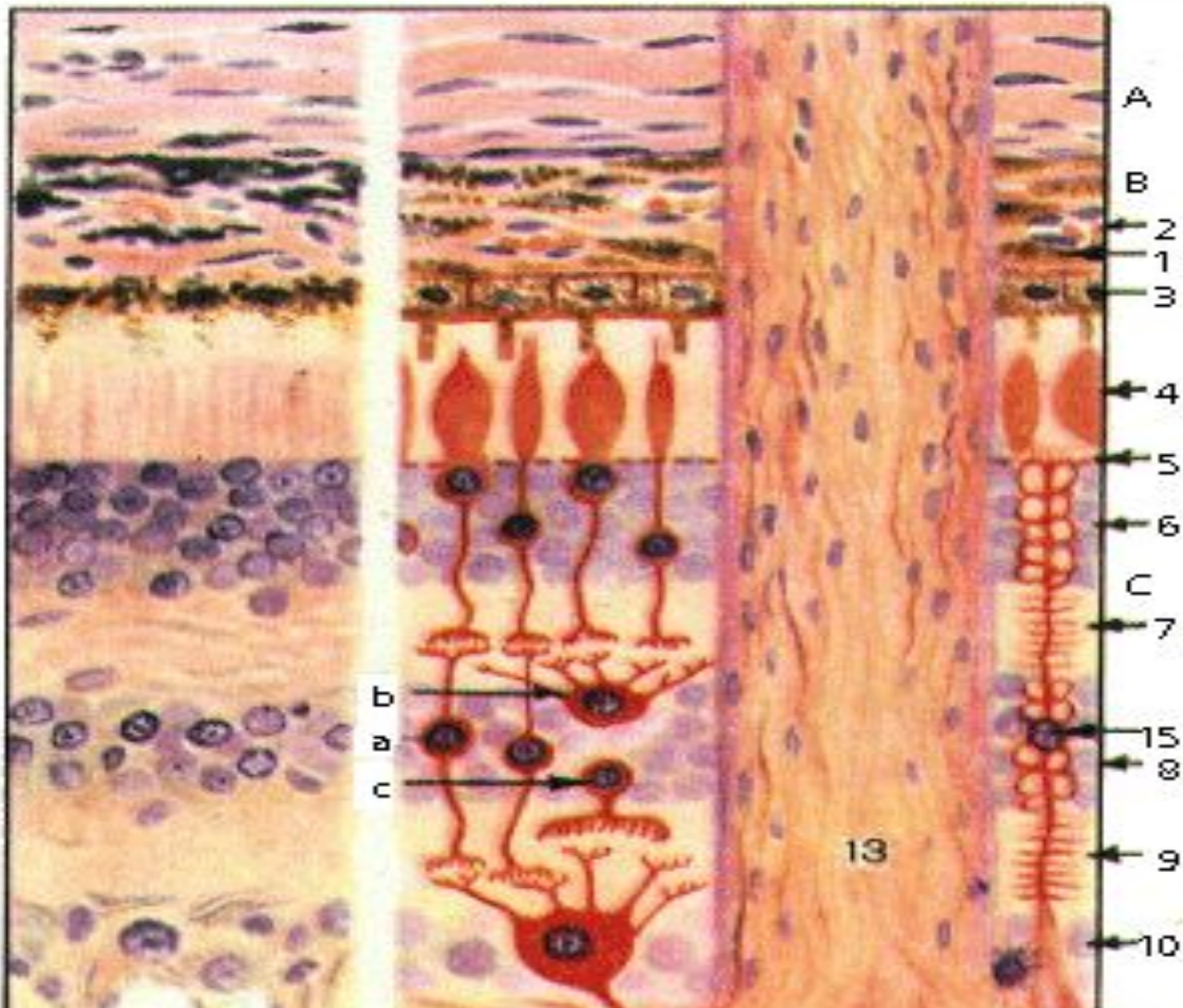
● 8. Ганглионарный слой

● 9. Слой нервных волокон

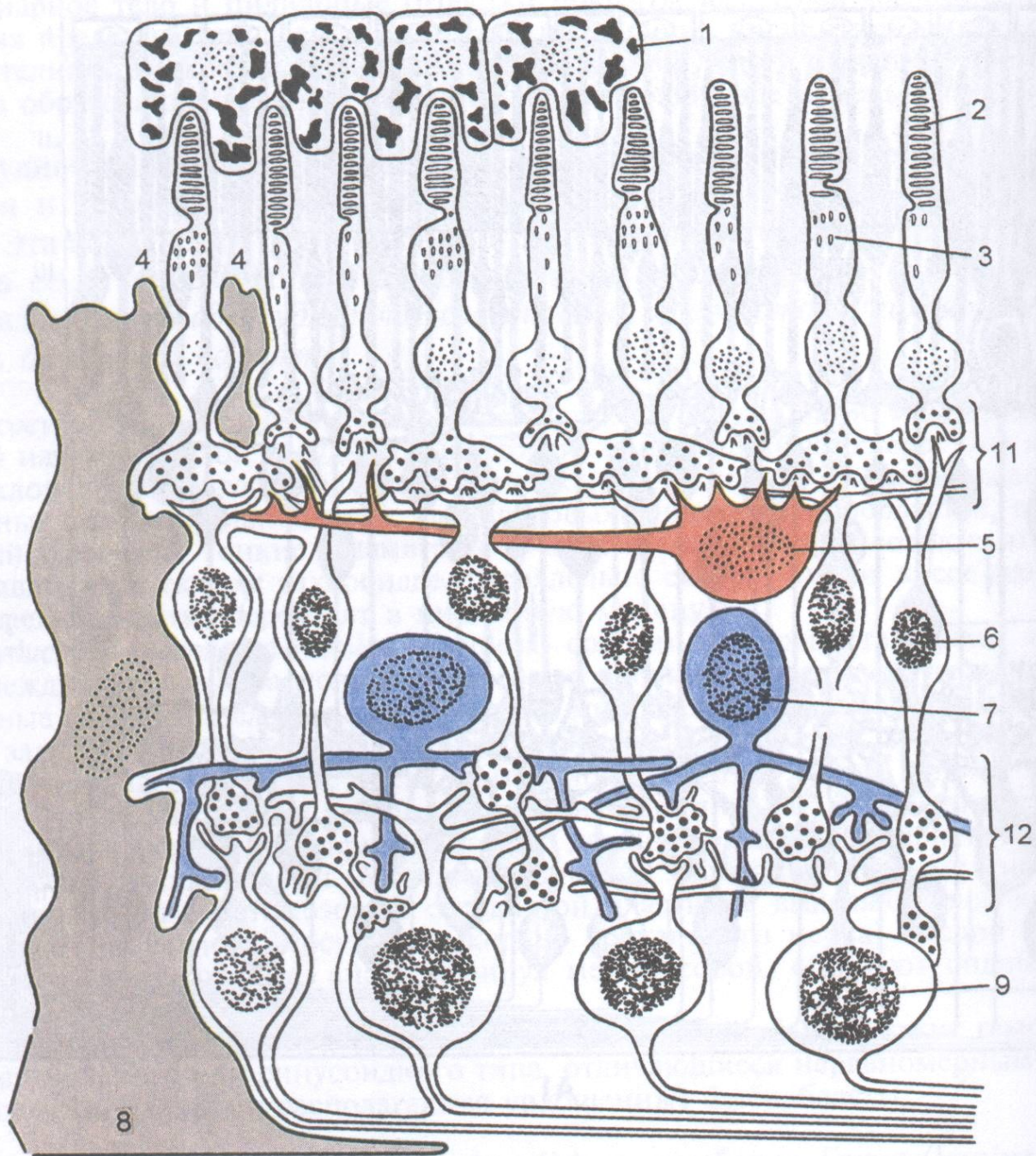
● 10. Внутренняя глиальная пограничная мембрана.

# Сетчатка глаза

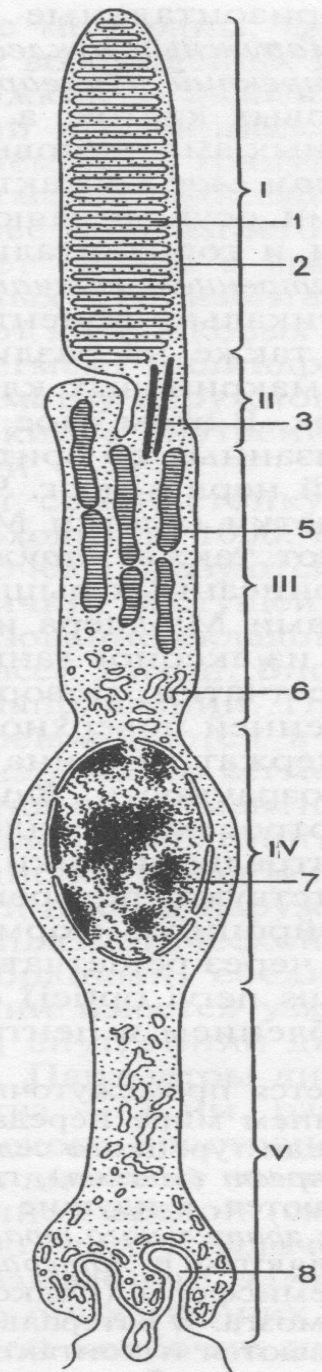
Окраска гематоксилин-эозином



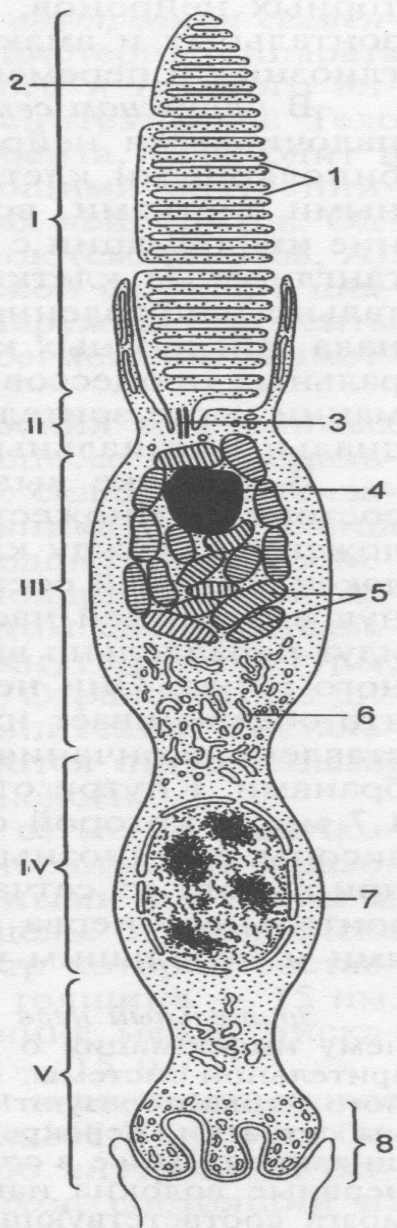








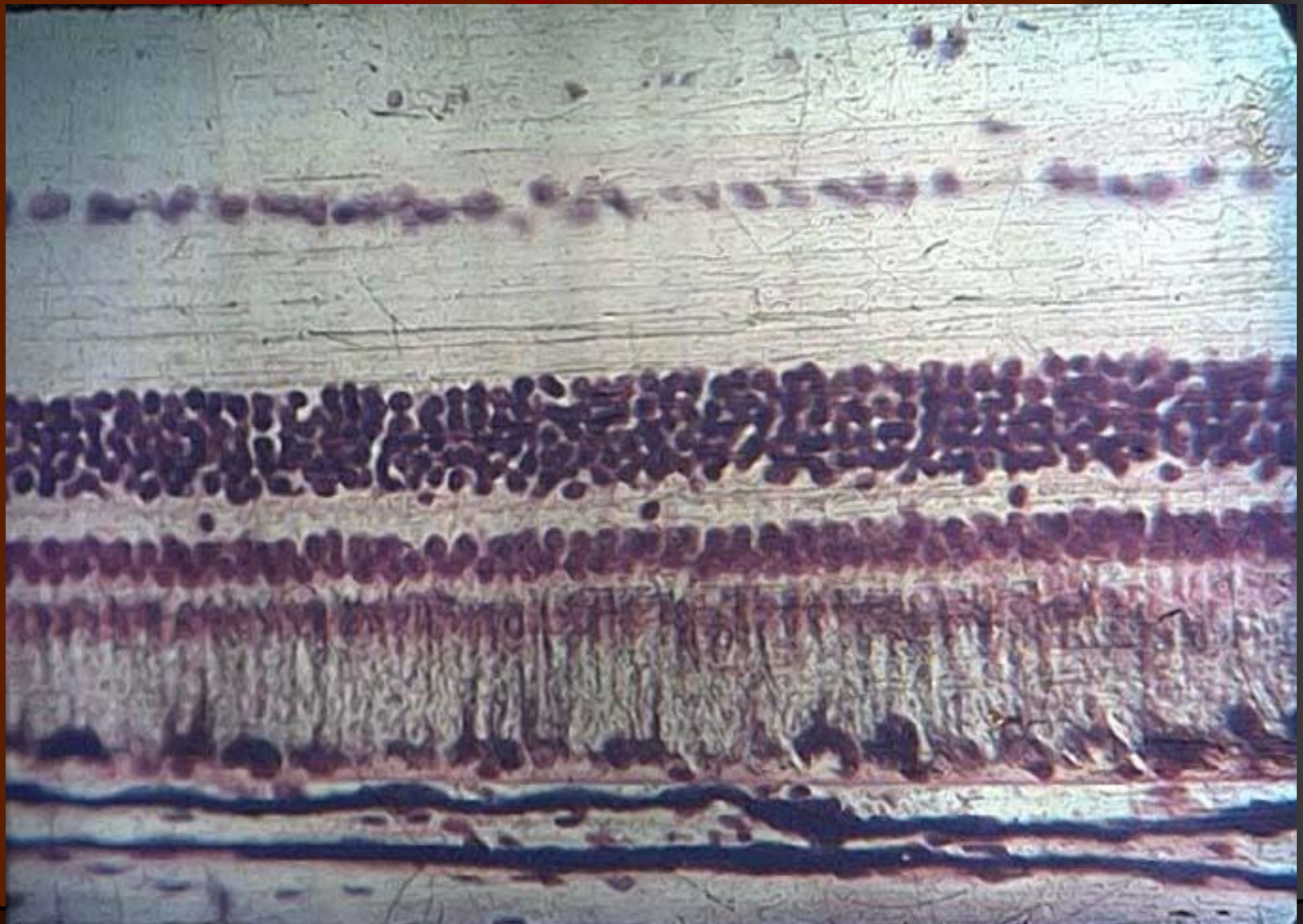
B



Г



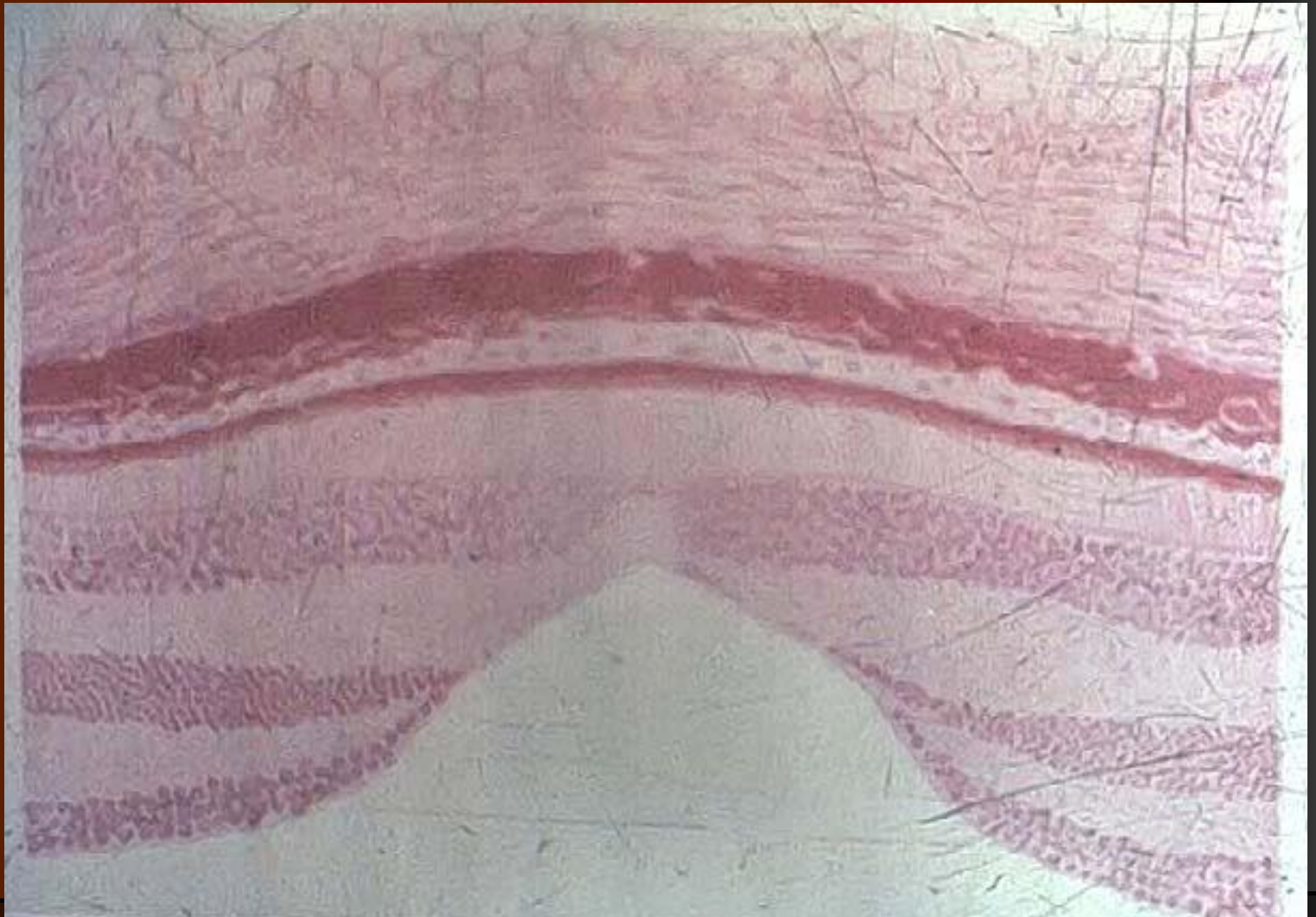






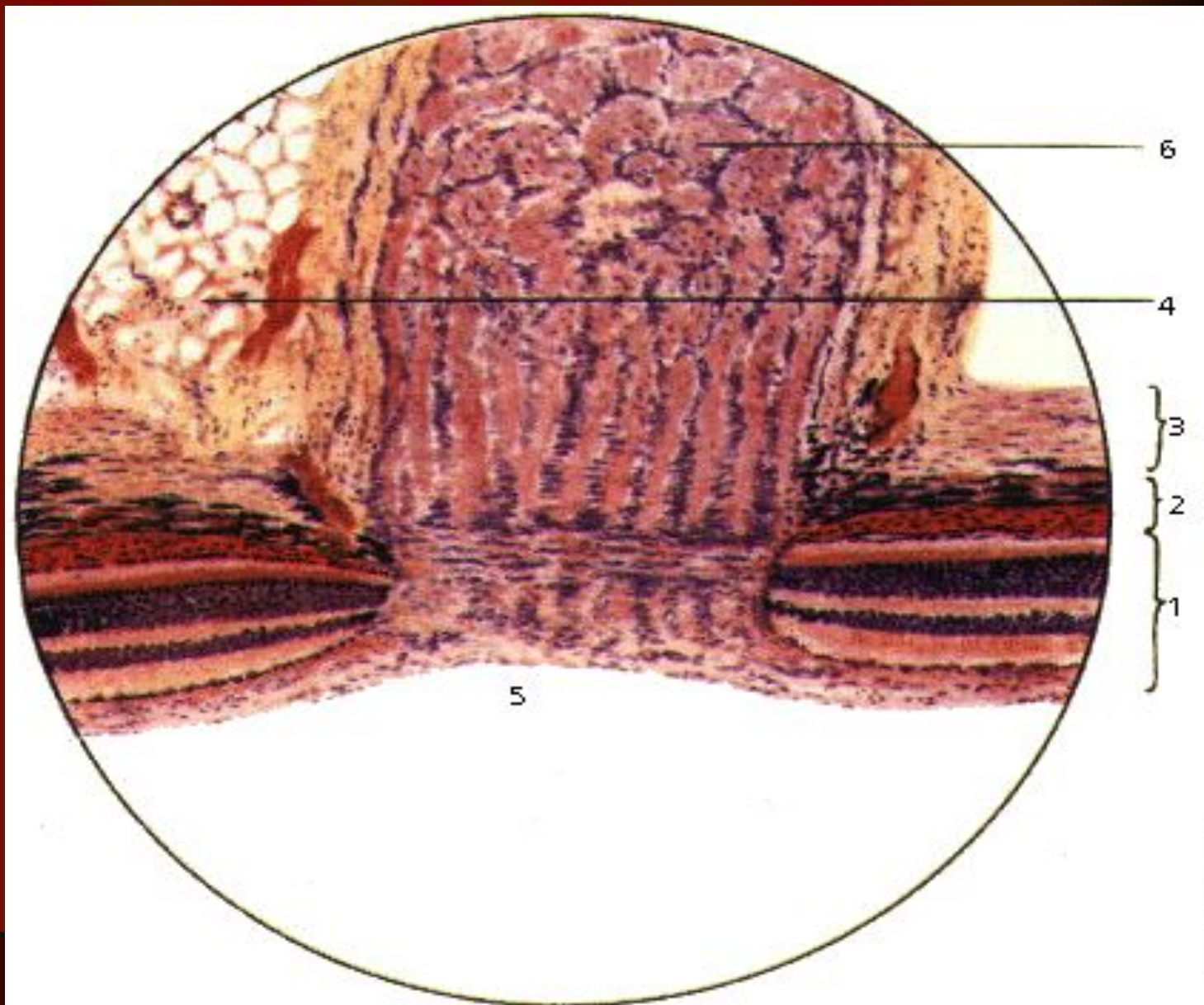
# Желтое пятно сетчатки

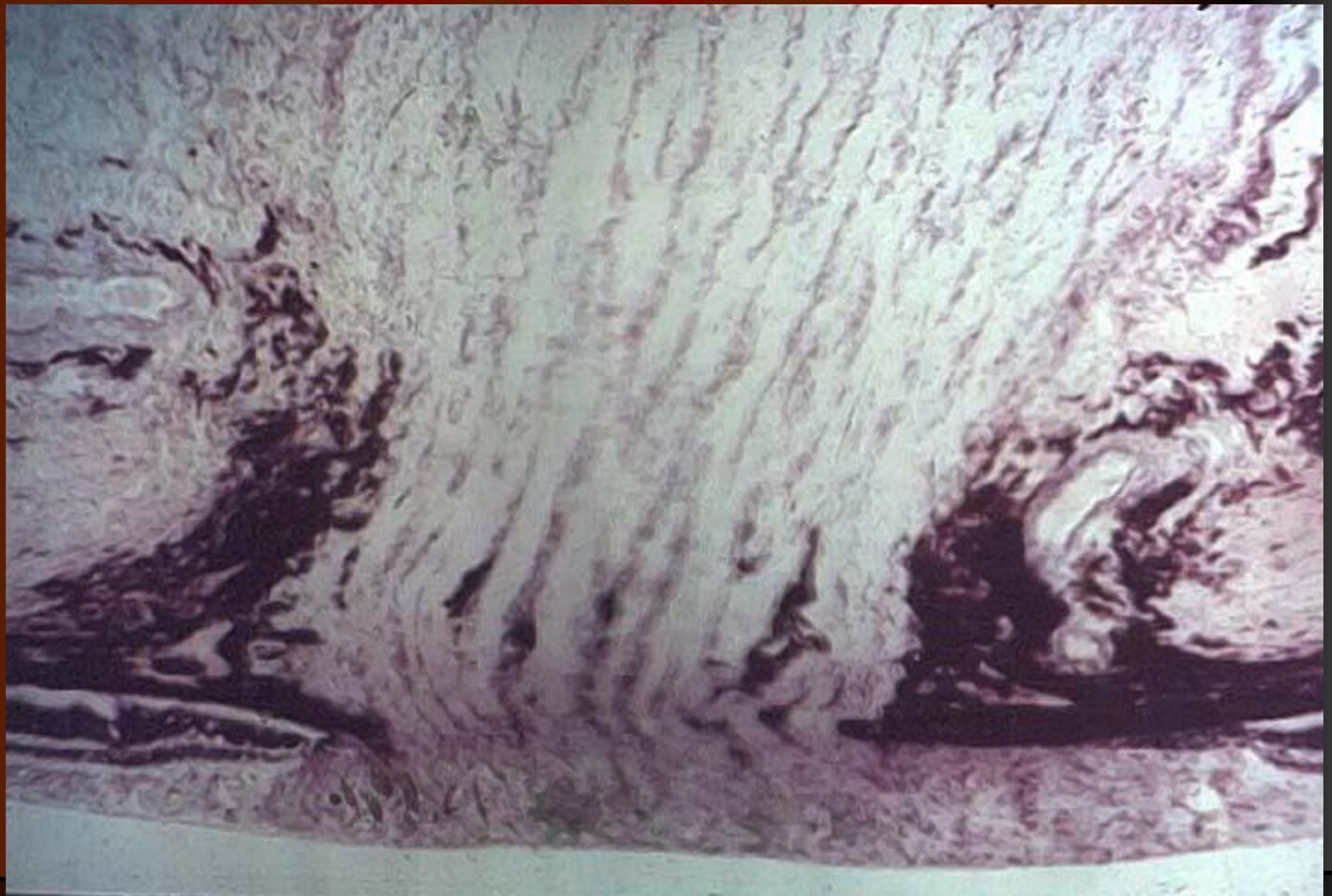






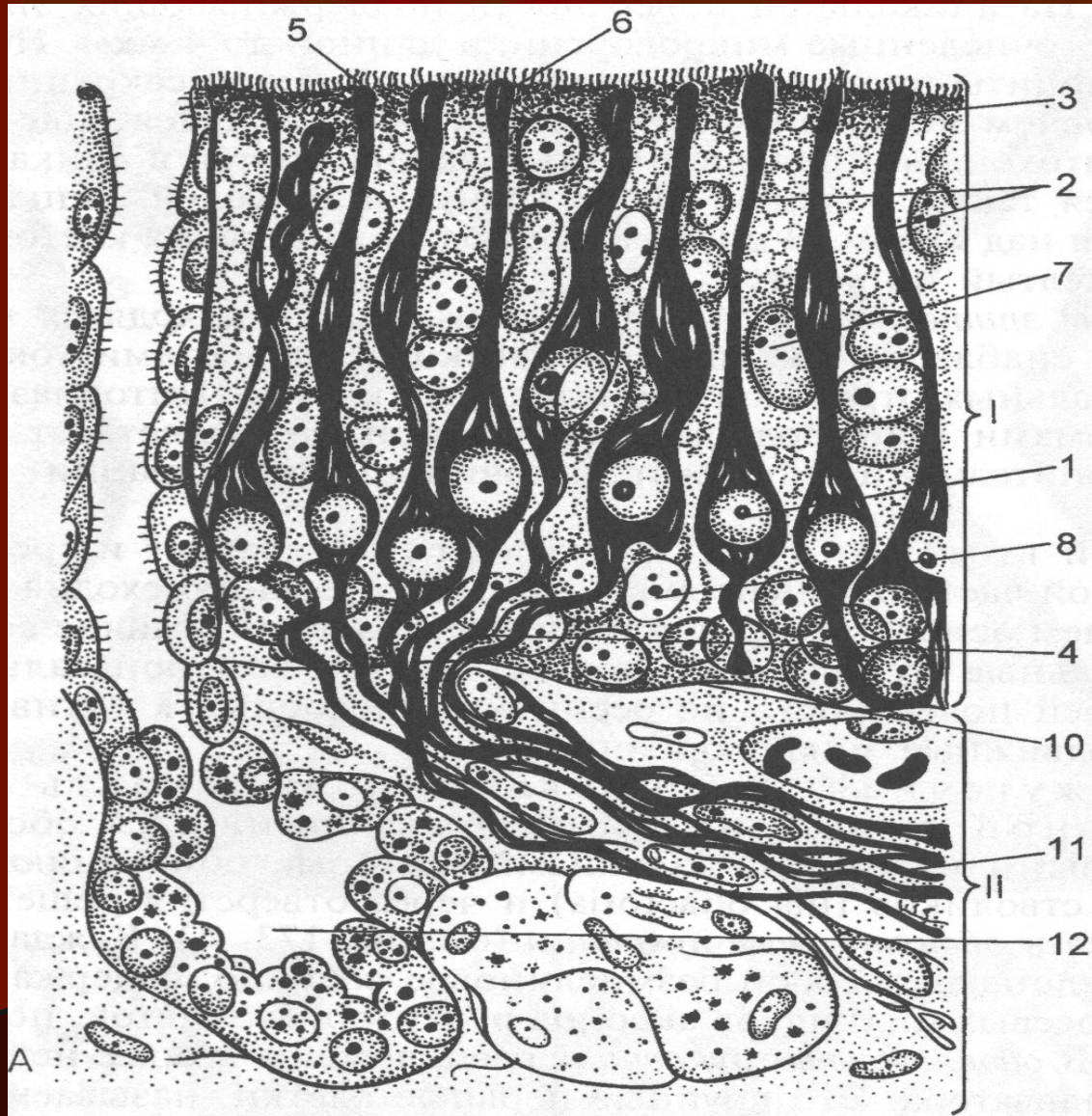
# Диск зрительного нерва сетчатки глаза

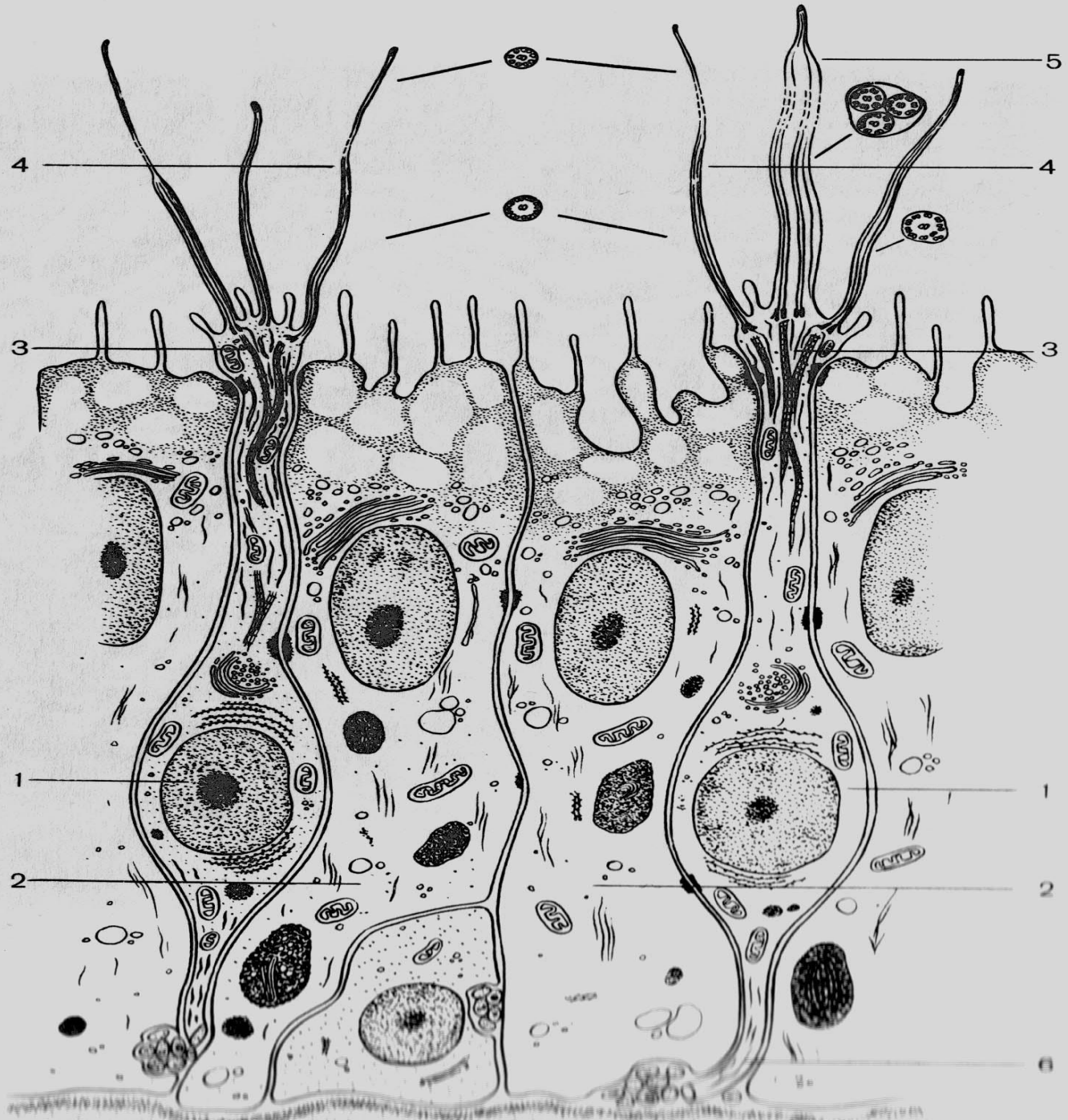




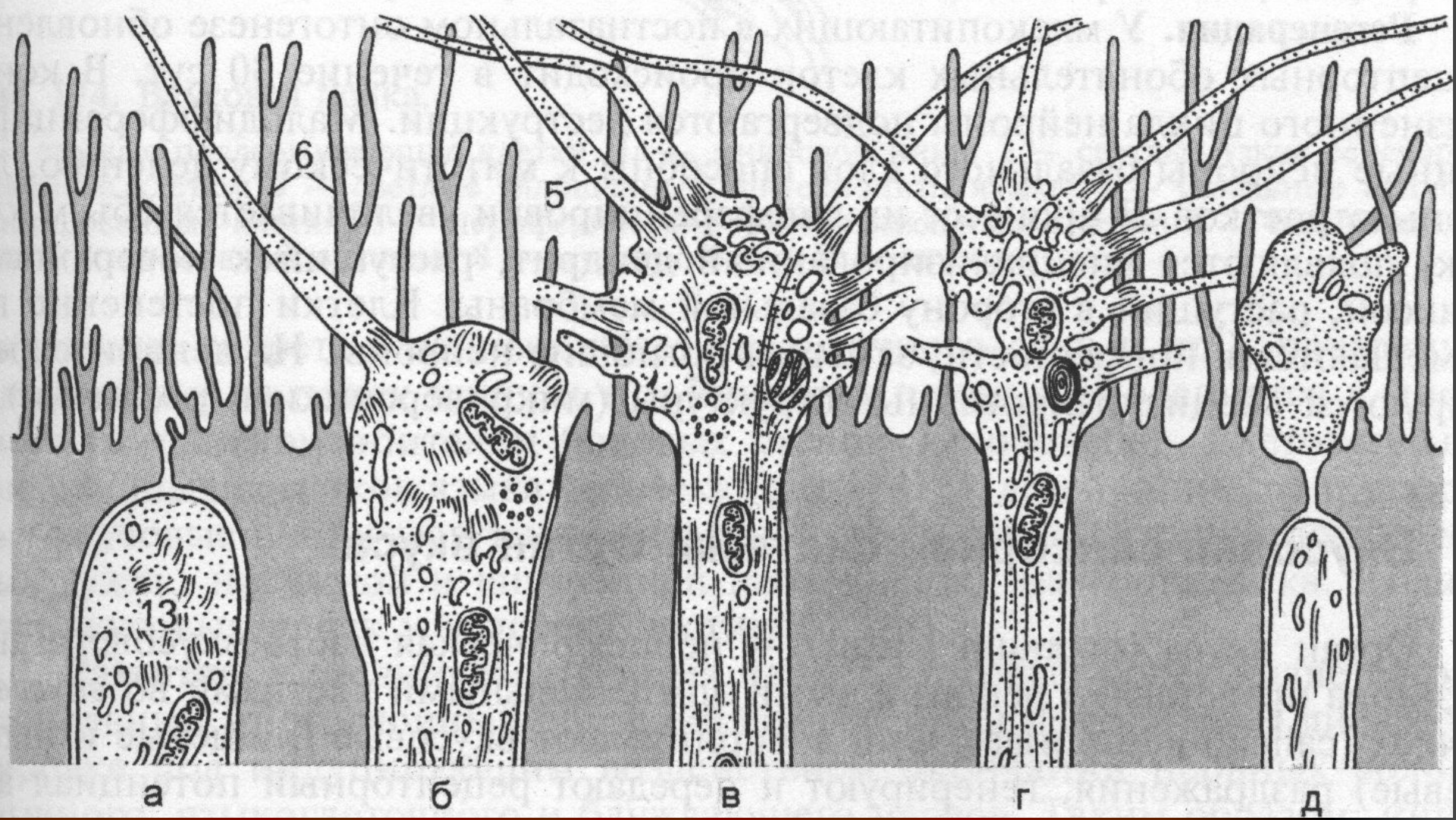


# Обонятельная выстилка









# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ по выполнению самостоятельной работы

- **Препарат №1 Сетчатка глаза (задняя стенка глаза)**
- Фиксатор: 10% формалин Краситель: гематокселин-эозин.
- Задание:
- **Малое увеличение:** Рассмотреть препарат задней стенки глаза, различить в нем 3 оболочки: сетчатку, сосудистую оболочку и склеру. Обратить внимание на то, что слой палочек и колбочек обращен к сосудистой оболочке.
- **Большее увеличение**
- Зарисовать оболочки глаза. В сетчатке показать следующие слои
- пигментный слой
- слой палочек и колбочек
- наружную пограничную мембрану
- наружный ядерный слой
- наружный сетчатый слой
- внутренний ядерный слой
- внутренний сетчатый слой
- ганглионарный слой
- слой нервных волокон
- внутренняя пограничная мембрана.
- В сосудистой оболочке выделять сосуды и пигментные клетки. Зарисовать плотную оформленную соединительную ткань склеры.



Препарат №2 Роговица  
Фиксатор: 10% формалин  
Краситель: гематоксилин-эозин.

- Задание:  
Малое увеличение: рассмотреть слои роговицы: многослойный плоский эпителий, боумсову оболочку, собственное вещество роговицы, состоящее из соединительной ткани» лишенной сосудов, десцеметову оболочку; эндотелий.
- Большое увеличение: Зарисовать участок роговицы. Обозначить:
- передний эпителий
- переднюю пограничную пластинку
- собственное вещество роговицы
- заднюю пограничную пластинку
- задний эпителий.

# ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ:

Препарат: **РАЗВИТИЕ глаза**

- Фиксатор: 10% формалин
- Краситель: гематоксилин-эозин Задание:
- Малое увеличение: рассмотреть формирующийся промежуточный мозг и расположенные по обе стороны от него зачатки глаз.
- Рассмотреть: зачаток глаза, глазной бокал, его ножку, хрусталик, роговицу, а также мезенхиму вокруг глазного яблока.

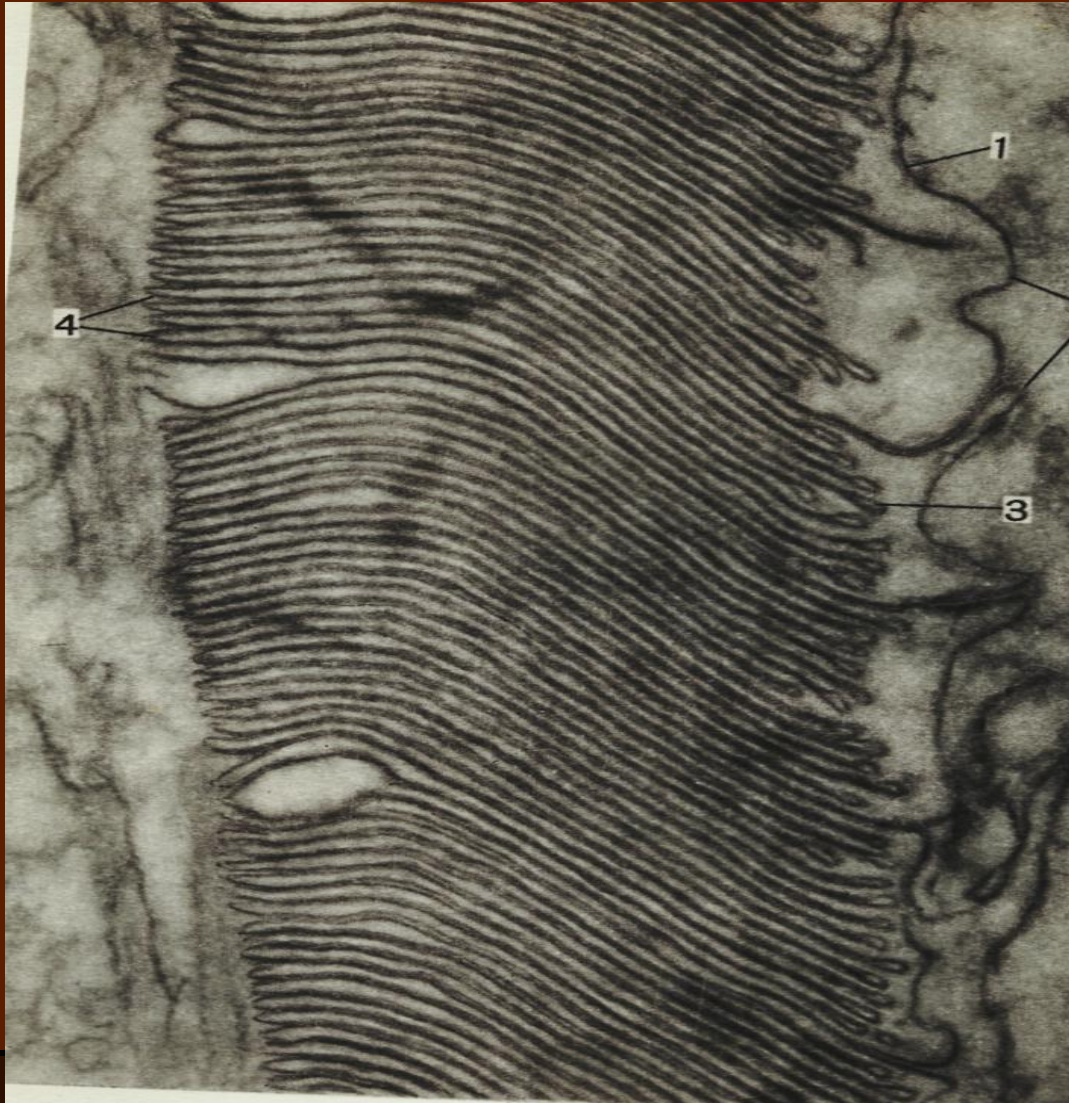


# СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

- Человек не видит в сумерках («куриная слепота»). Функция каких клеток нарушена и с чем это связано?
- Представлены два гистологических препарата задней стенки глаза. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме клеток пигментного слоя, на втором - в их отростках. В каких условиях освещения находились экспериментальные животные в момент забоя?
- В эксперименте животному нанесена травма роговицы. Возможен ли процесс регенерации? Если возможен, размножение каких клеток его обеспечит?
- В период беременности женщина длительно страдала авитаминозом А, При ребенка обнаружилось, что он страдает полной слепотой. Назначение витамина А с момента рождения привело к восстановлению зрения, О чем свидетельствует этот факт?

# Наружный сегмент колбочки зрительной клетки сетчатки.

Электронная микрофотограмма.. Увеличение в 100 000 раз.

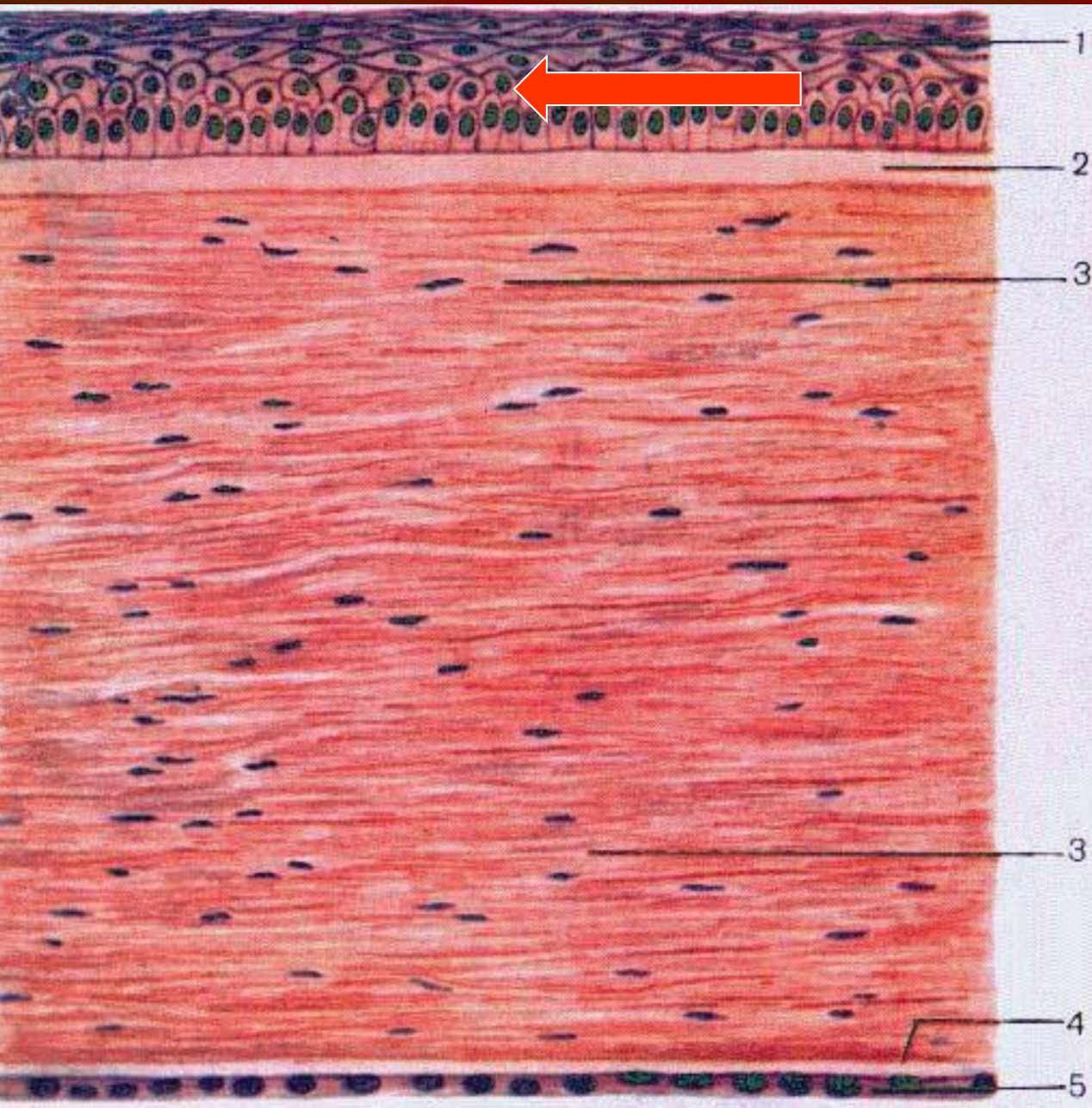


- 1. клеточная оболочка;
- 3—закрытые концы мембранных структур;
- 4—открытые концы мембранных структур (места вдавления клеточной оболочки)



• ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

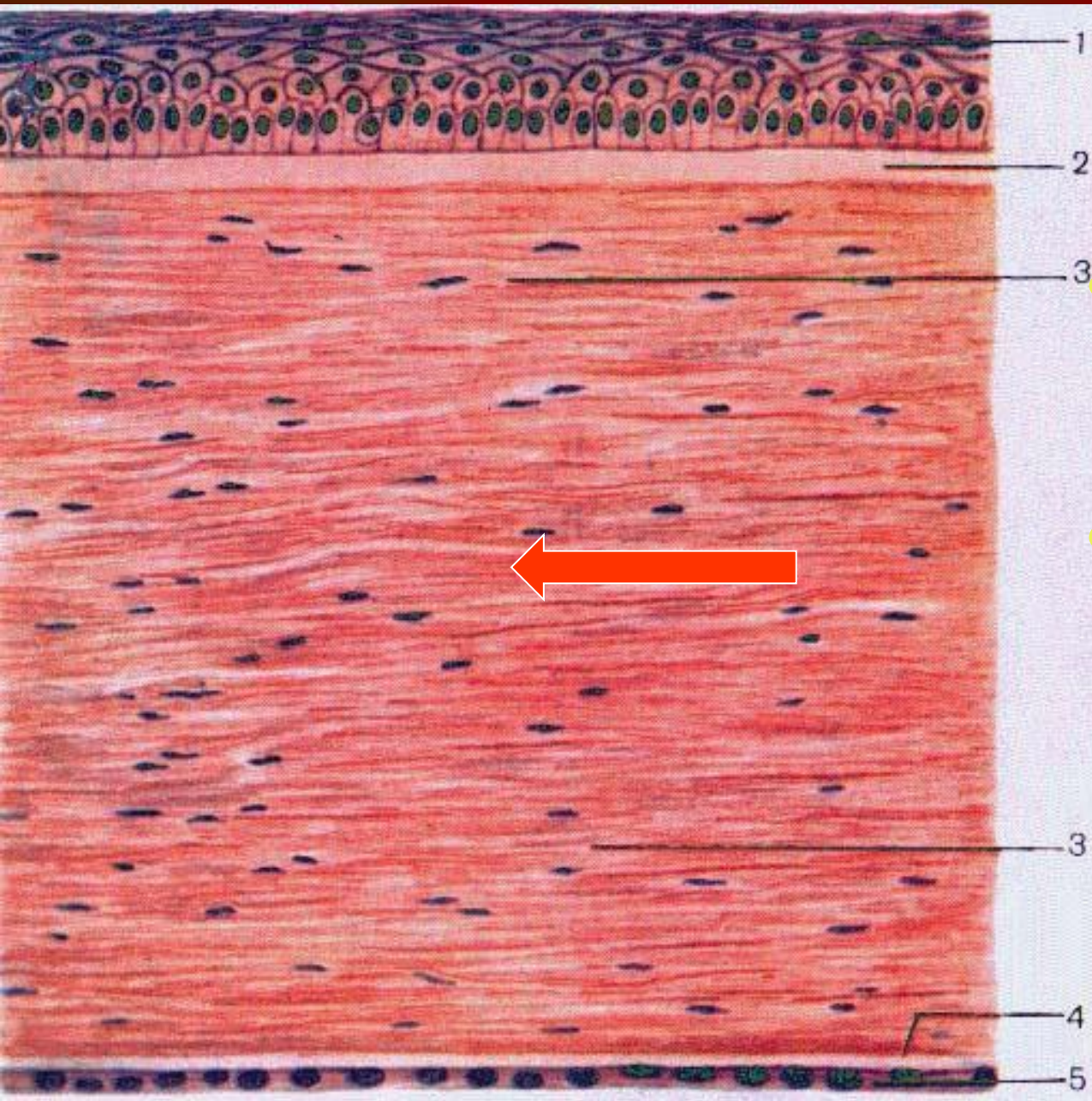
• ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ



## Задача № 1 Роговица

- Окраска гематоксилин-эозин
- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:





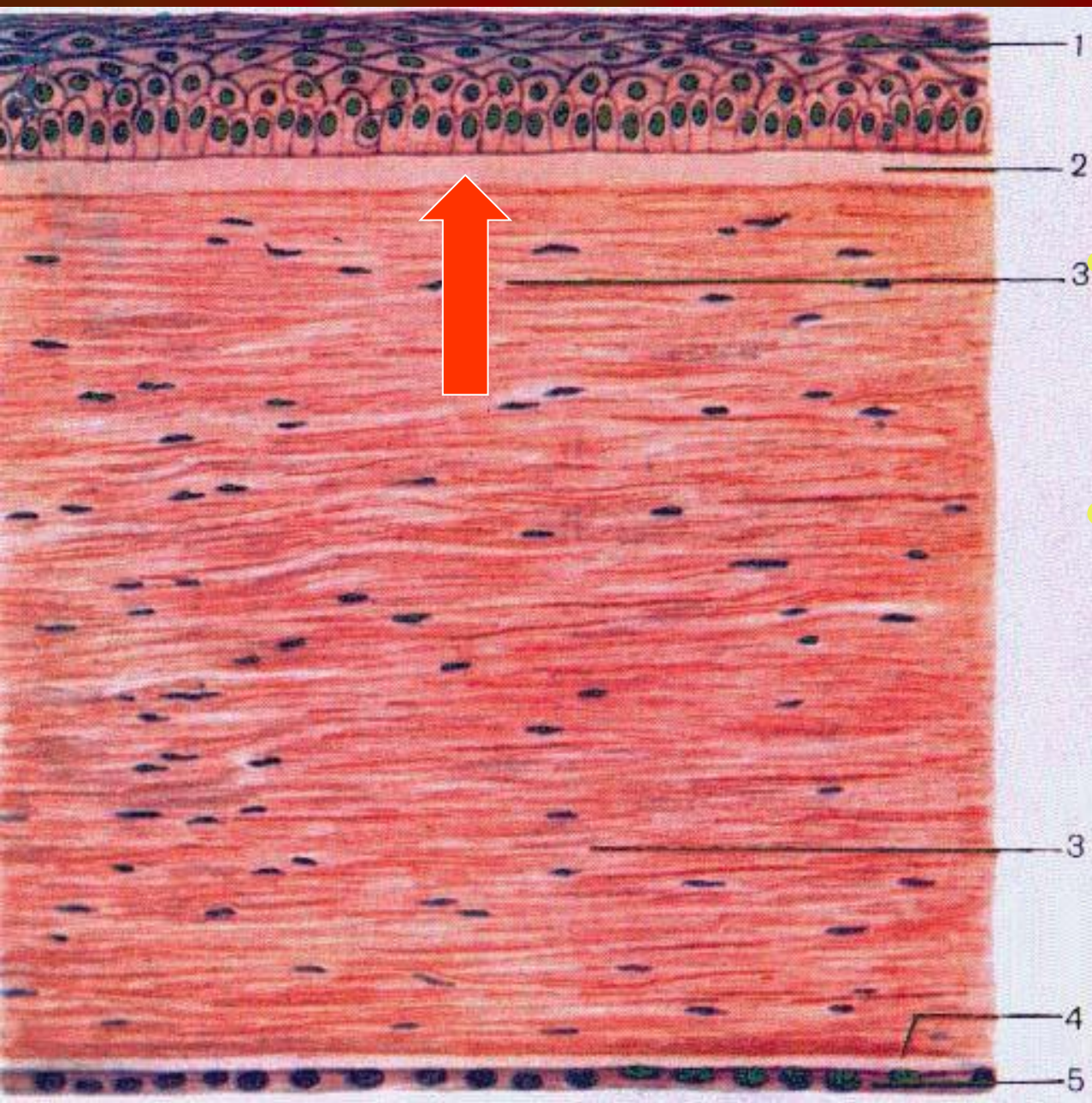
## Задача № 2 Роговица

● Окраска  
гематоксилин-  
эозин

● **Укажите  
структуру,  
обозначенн  
ую на  
препарате  
стрелкой:**



## Задача № 3 Роговица



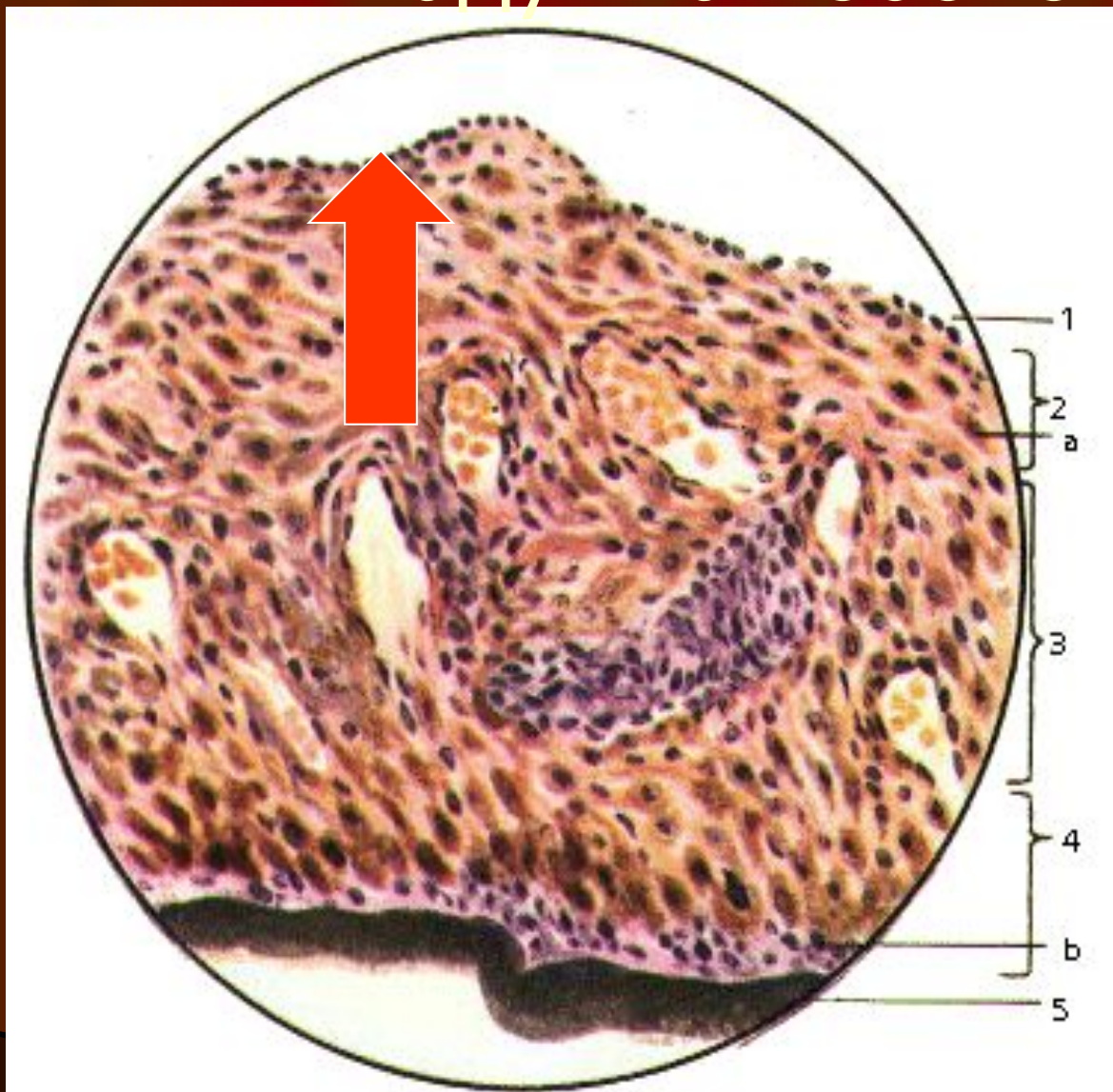
● Окраска  
гематоксилин-  
эозин

● **Укажите  
структуру,  
обозначенн  
ую на  
препарате  
стрелкой:**



## Задача № 4

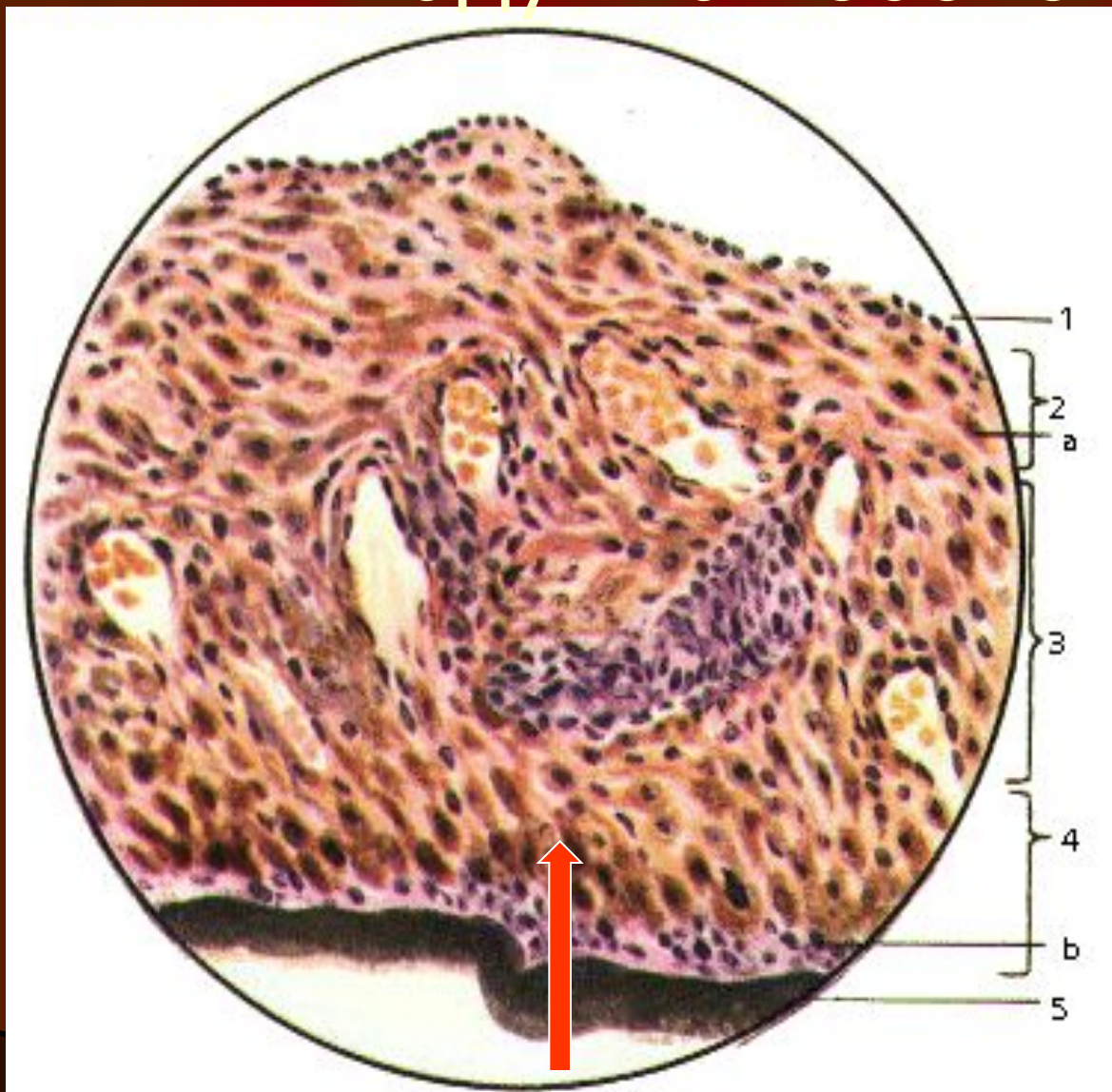
# Радужная оболочка



- Окраска гематоксилин-ЭОЗИН
- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**

# Задача № 5

## Радужная оболочка



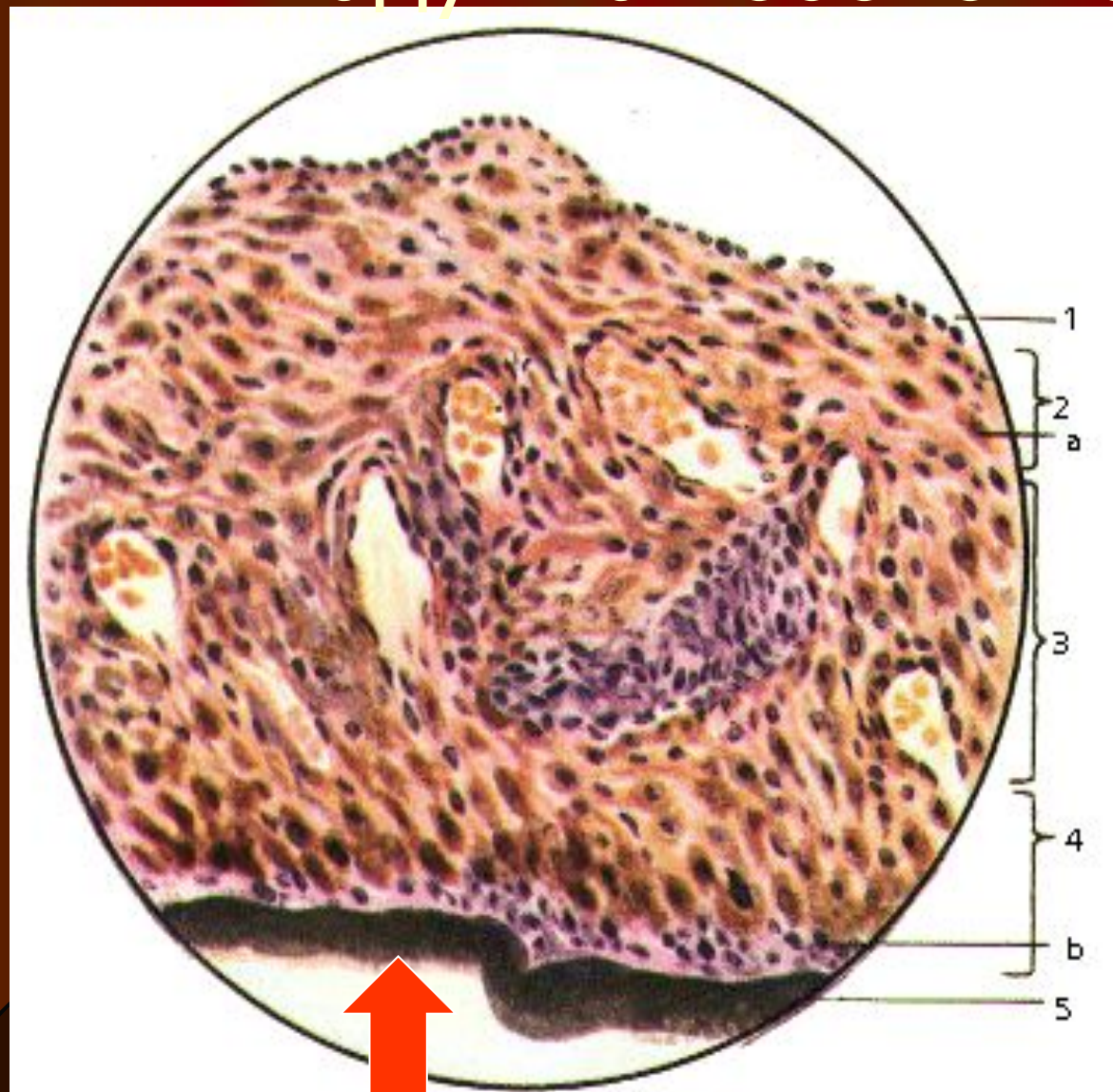
- Окраска гематоксилин-ЭОЗИН
- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**



# Задача № 6

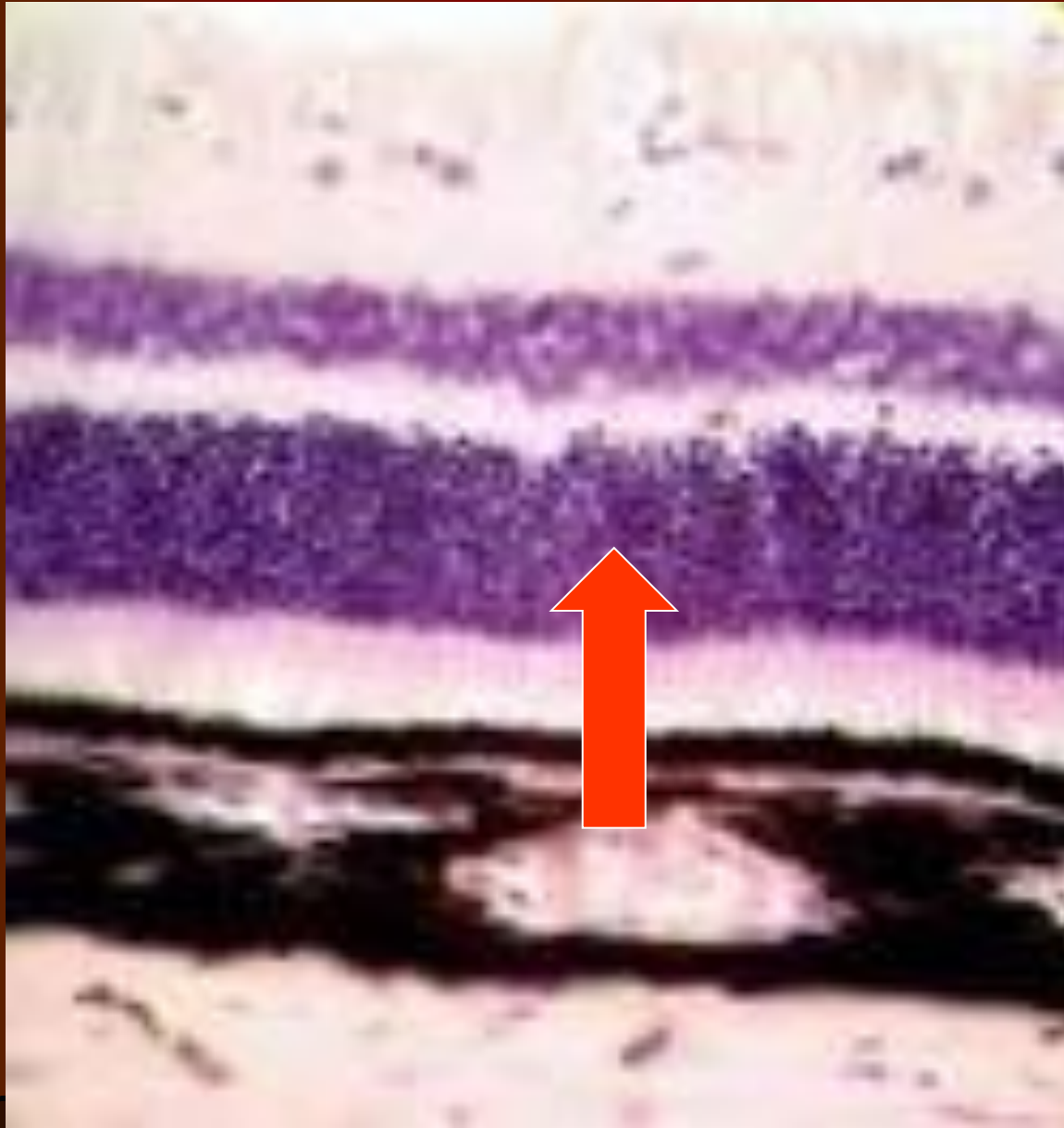
## Радужная оболочка

- Окраска гематоксилин-эозин



- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**

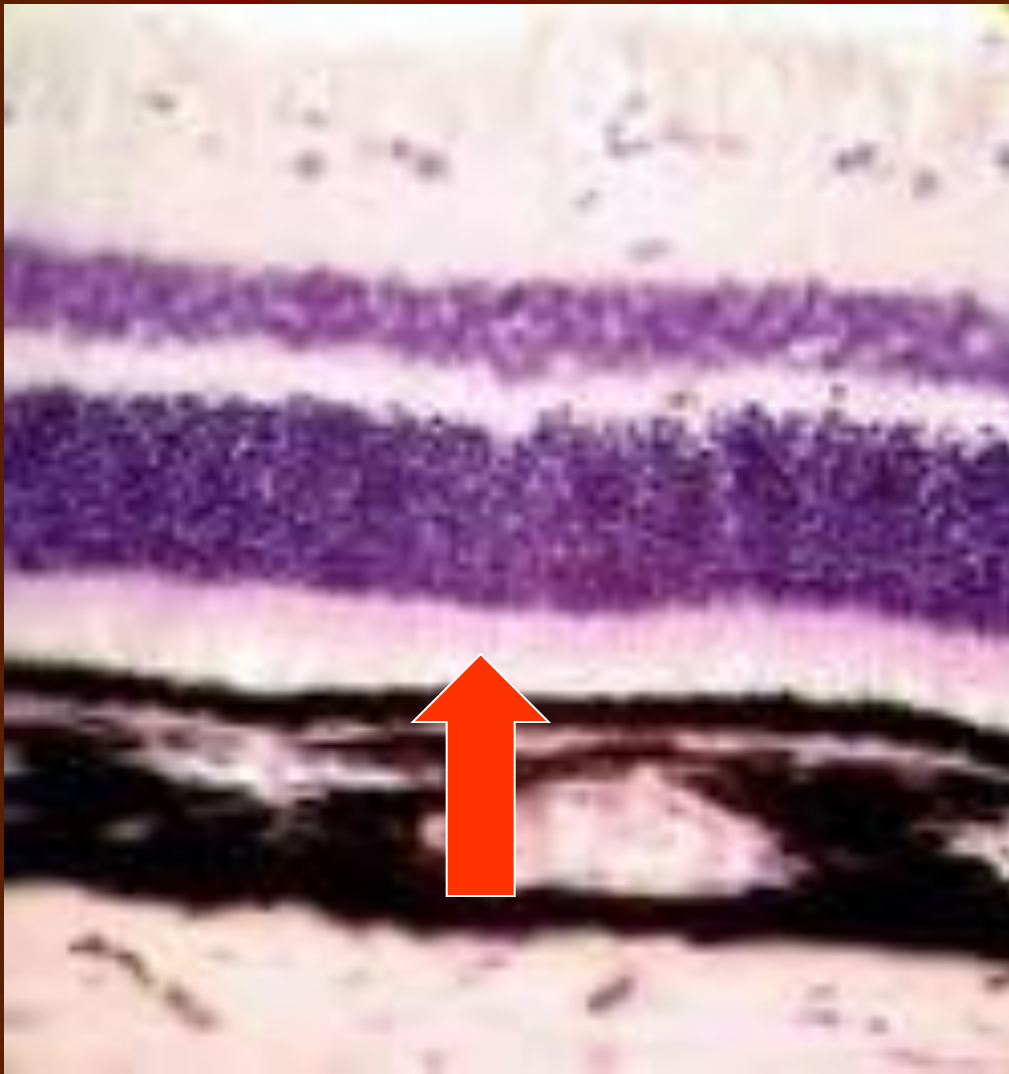
## Задача № 7



- Окраска гематоксилин-эозин
- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**



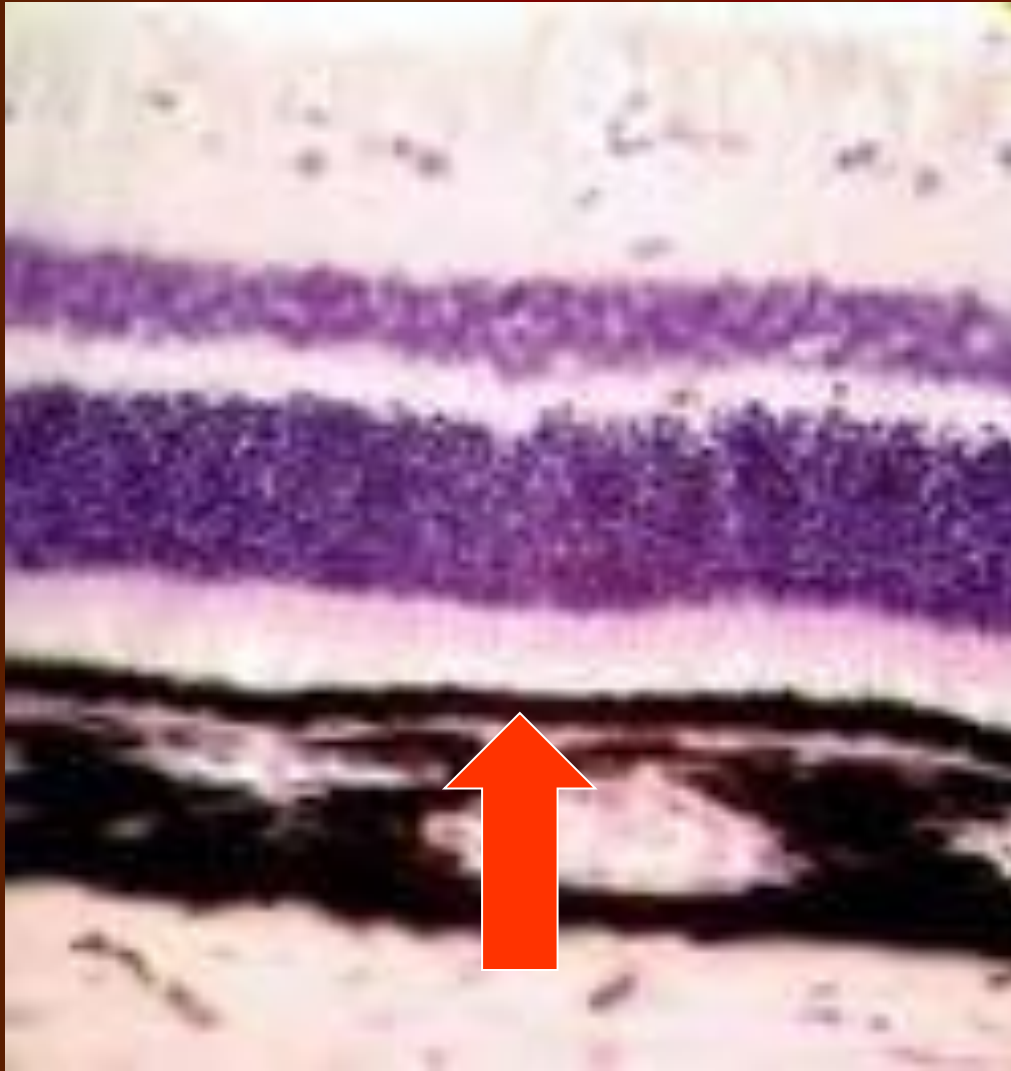
## Задача № 8



Окраска  
гематоксилин-  
эозин

- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**

## Задача № 9

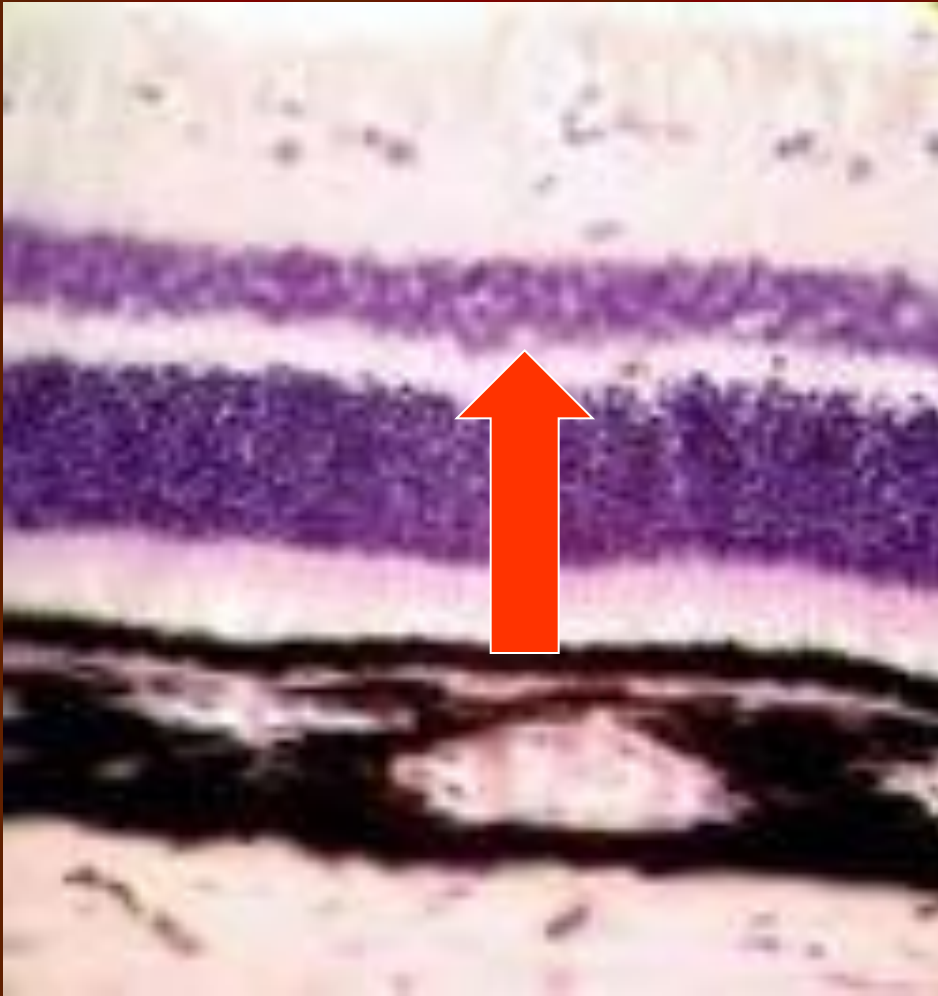


- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

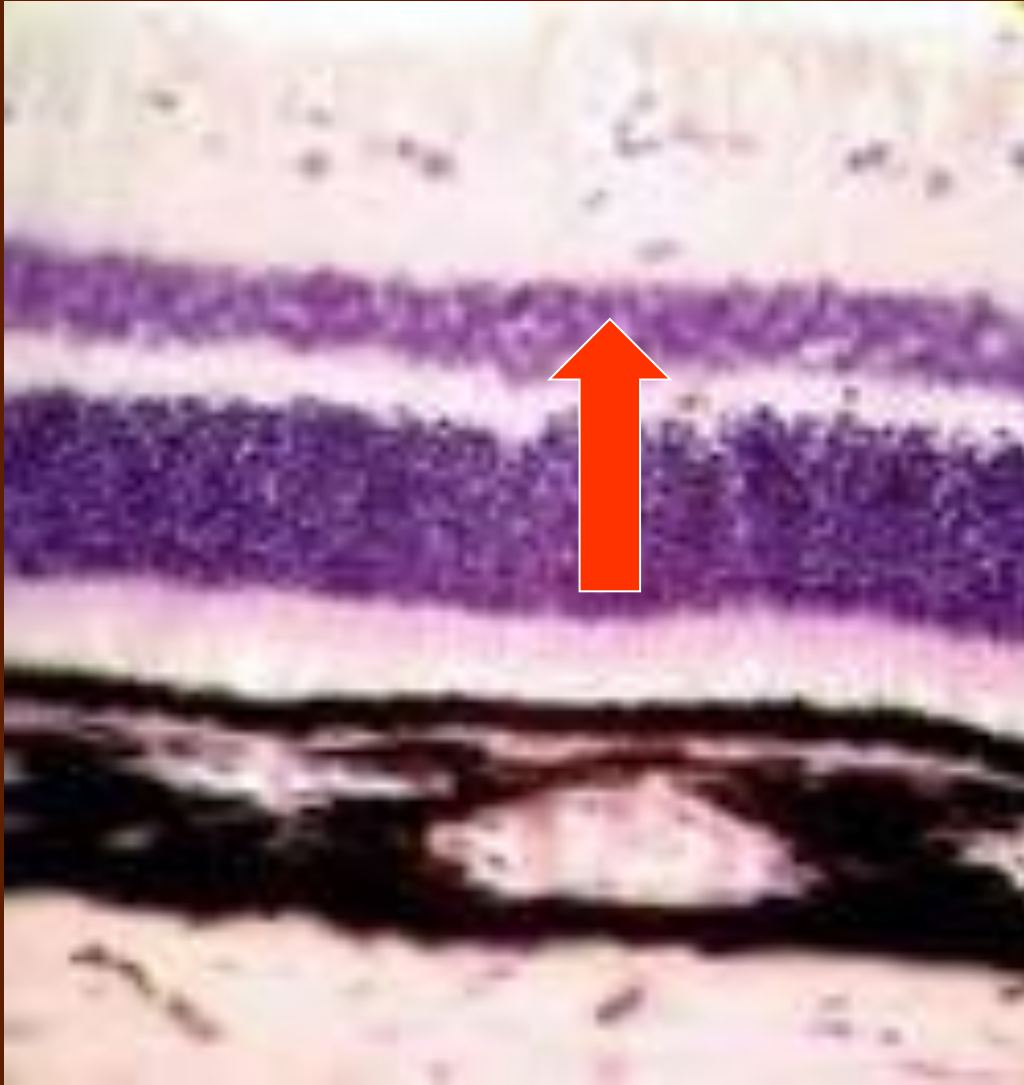


## Задача № 10

- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:



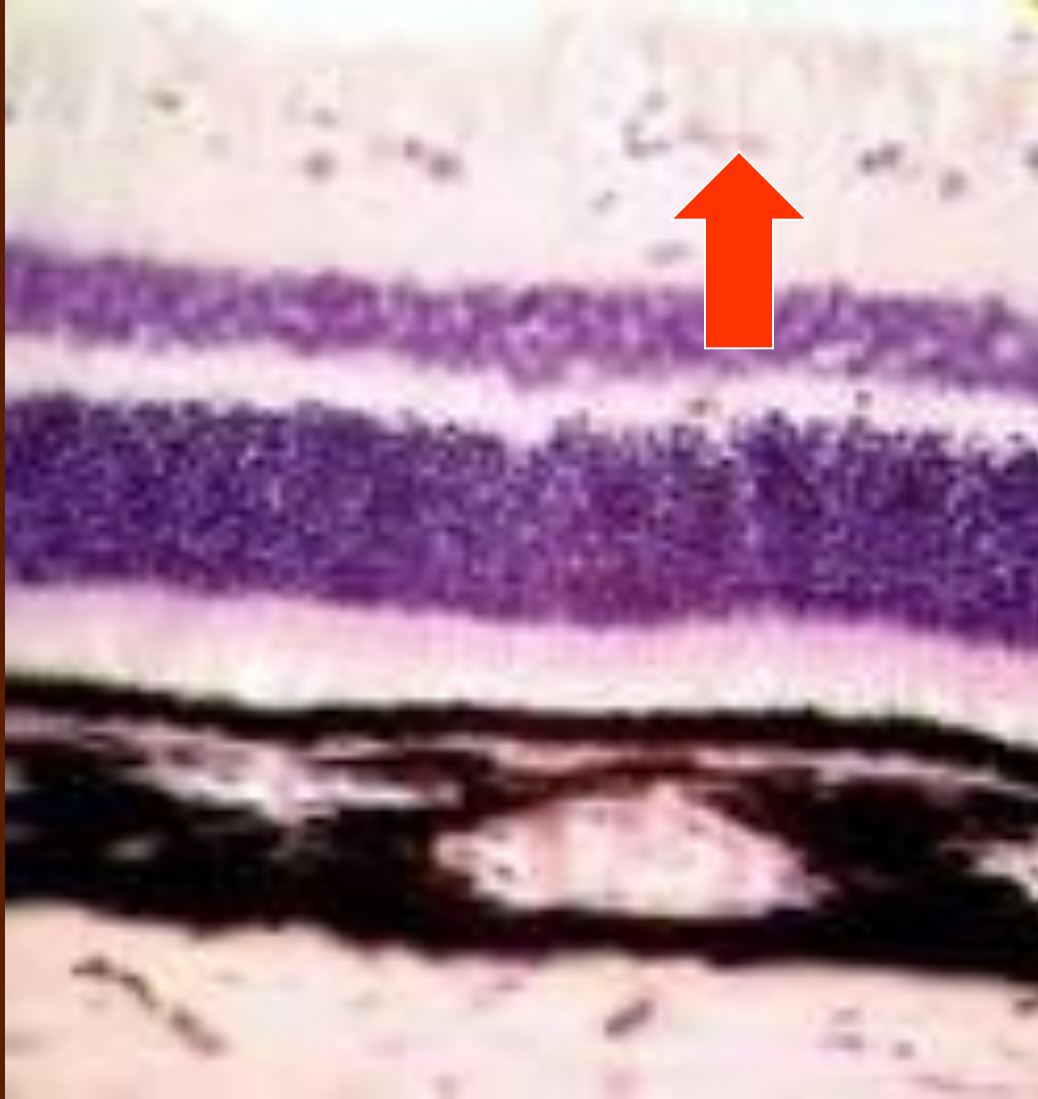
## Задача № 11



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

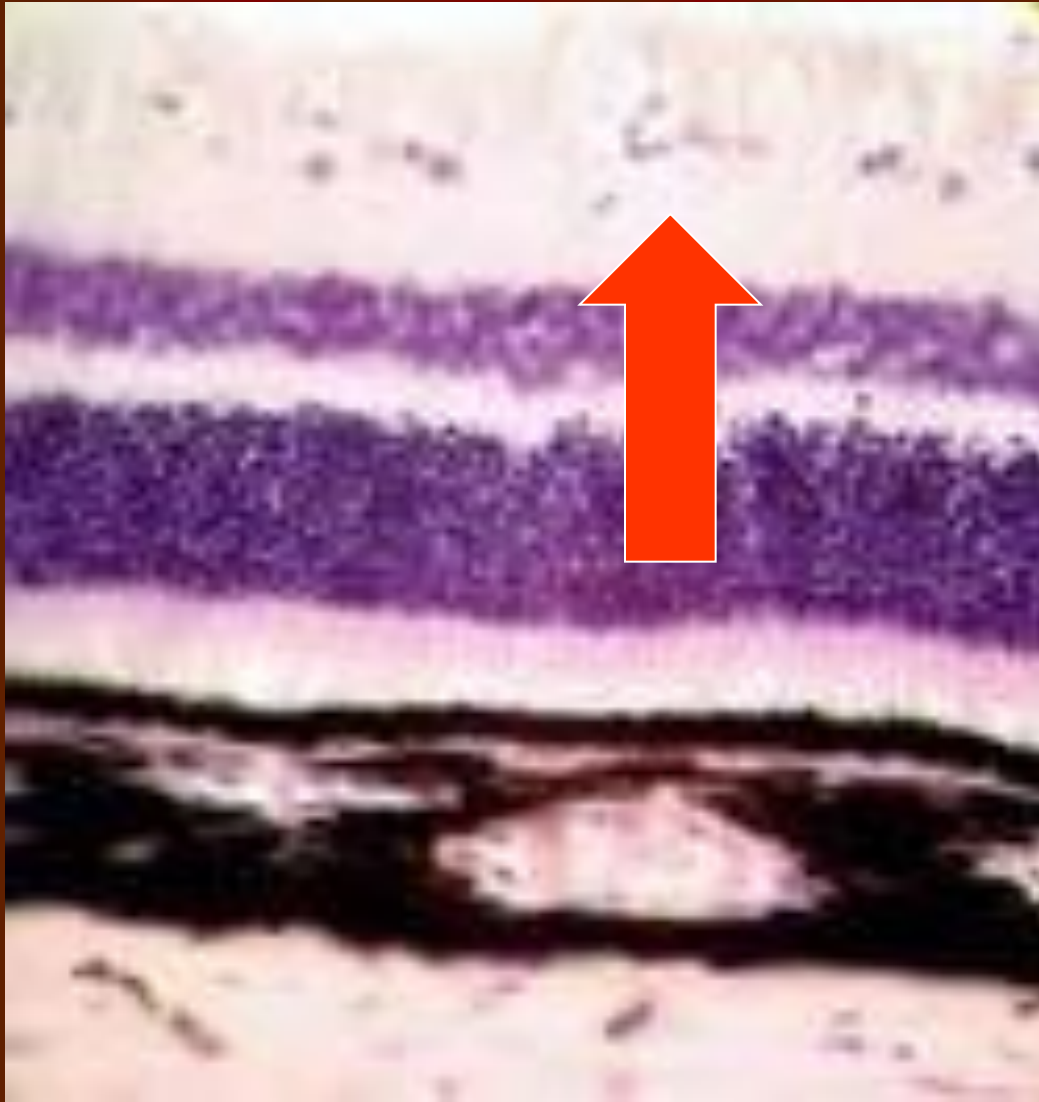


## Задача № 12



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

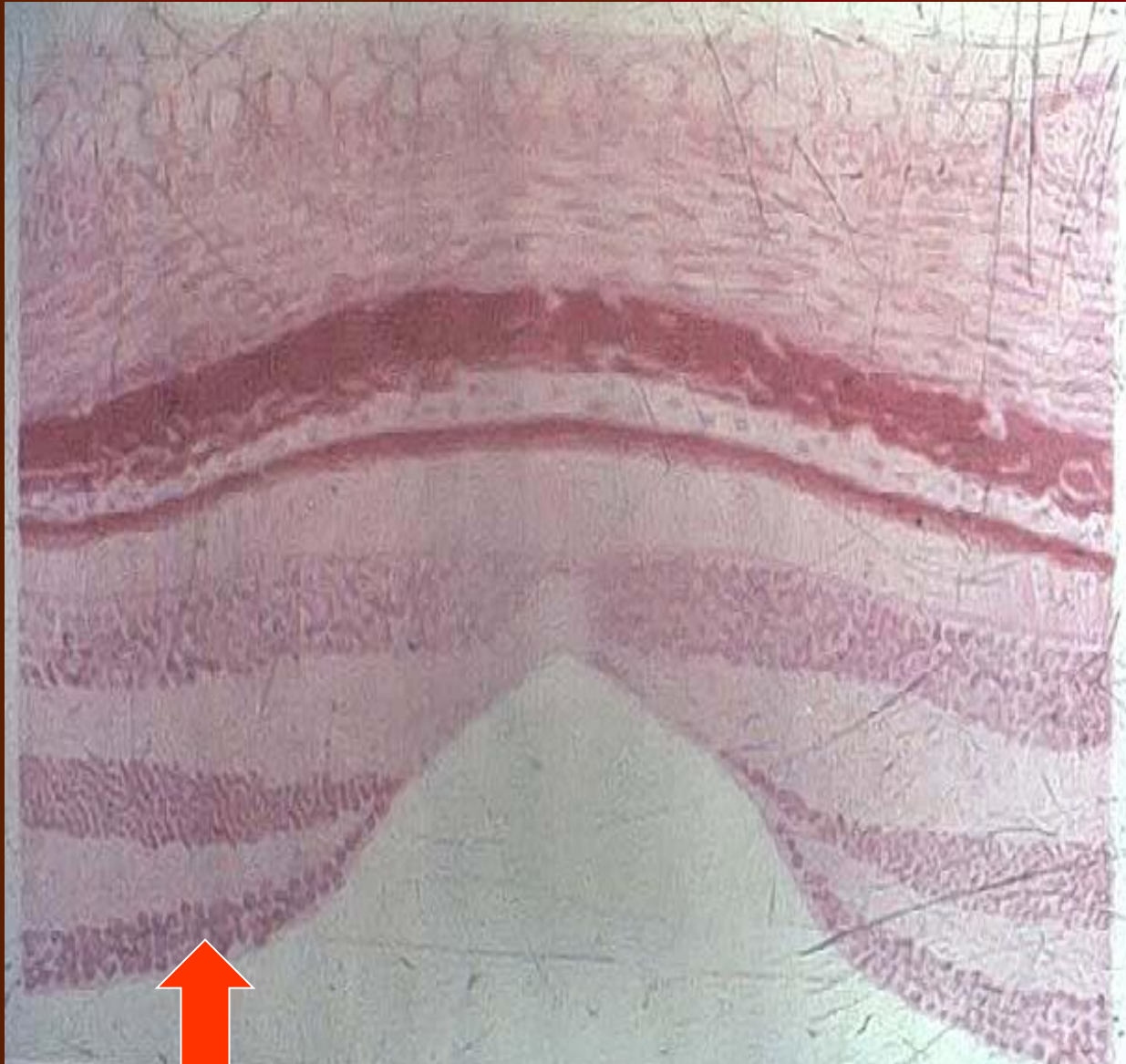
## Задача № 13



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

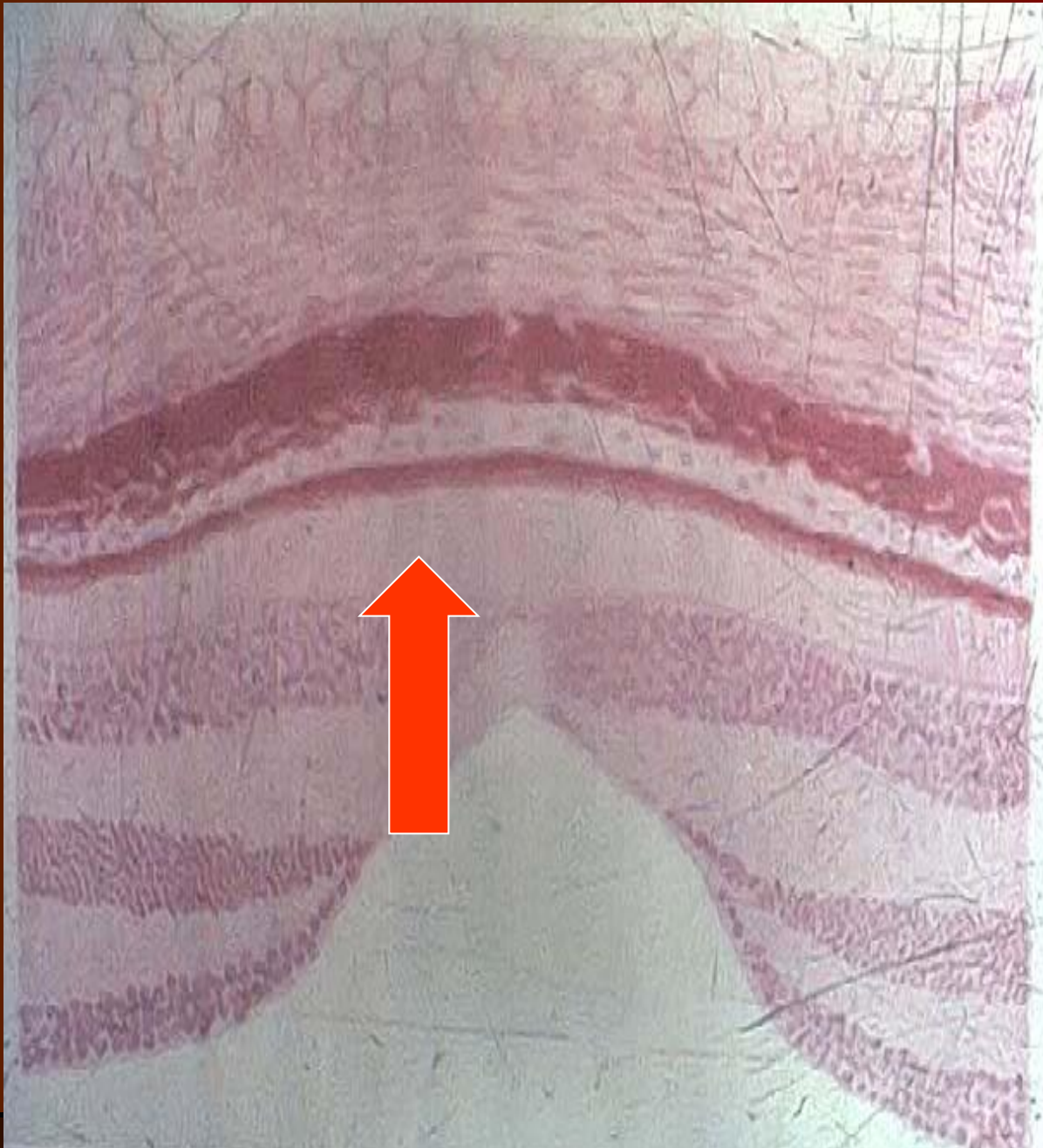


## Задача № 14



- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**

## Задача № 15



- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**