



# Anatomia e fisiopatologia dello stroma corneale

Pietro Maria Donisi

XI CORSO NAZIONALE  
Società Italiana Banche degli Occhi  
Imola, 1 Aprile 2017

# Cornea

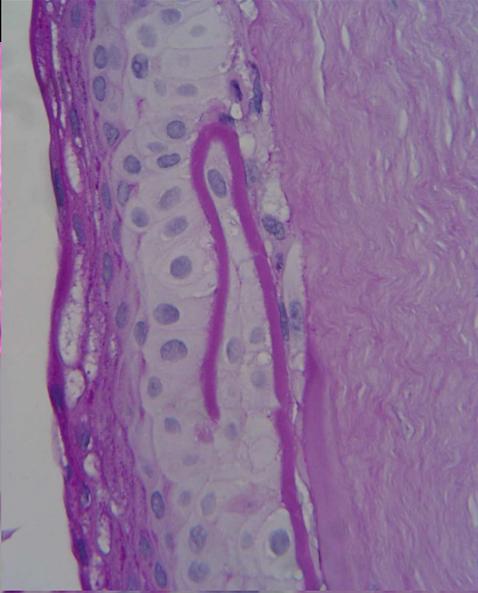
La cornea è una struttura a superficie liscia, trasparente, avascolare, a vetro di orologio (convessa esternamente e concava internamente) che forma  $\frac{1}{6}$  della superficie esterna del bulbo oculare



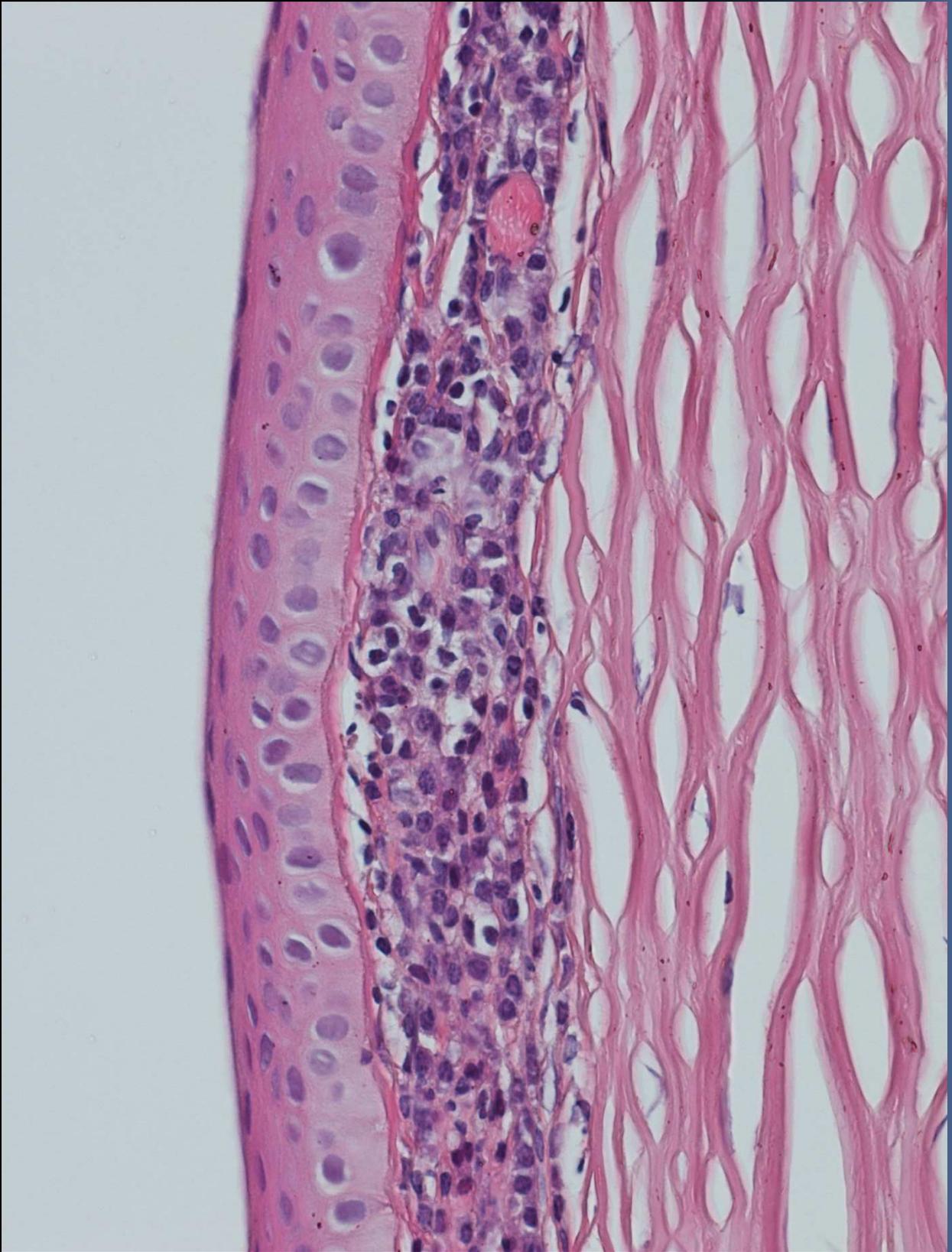


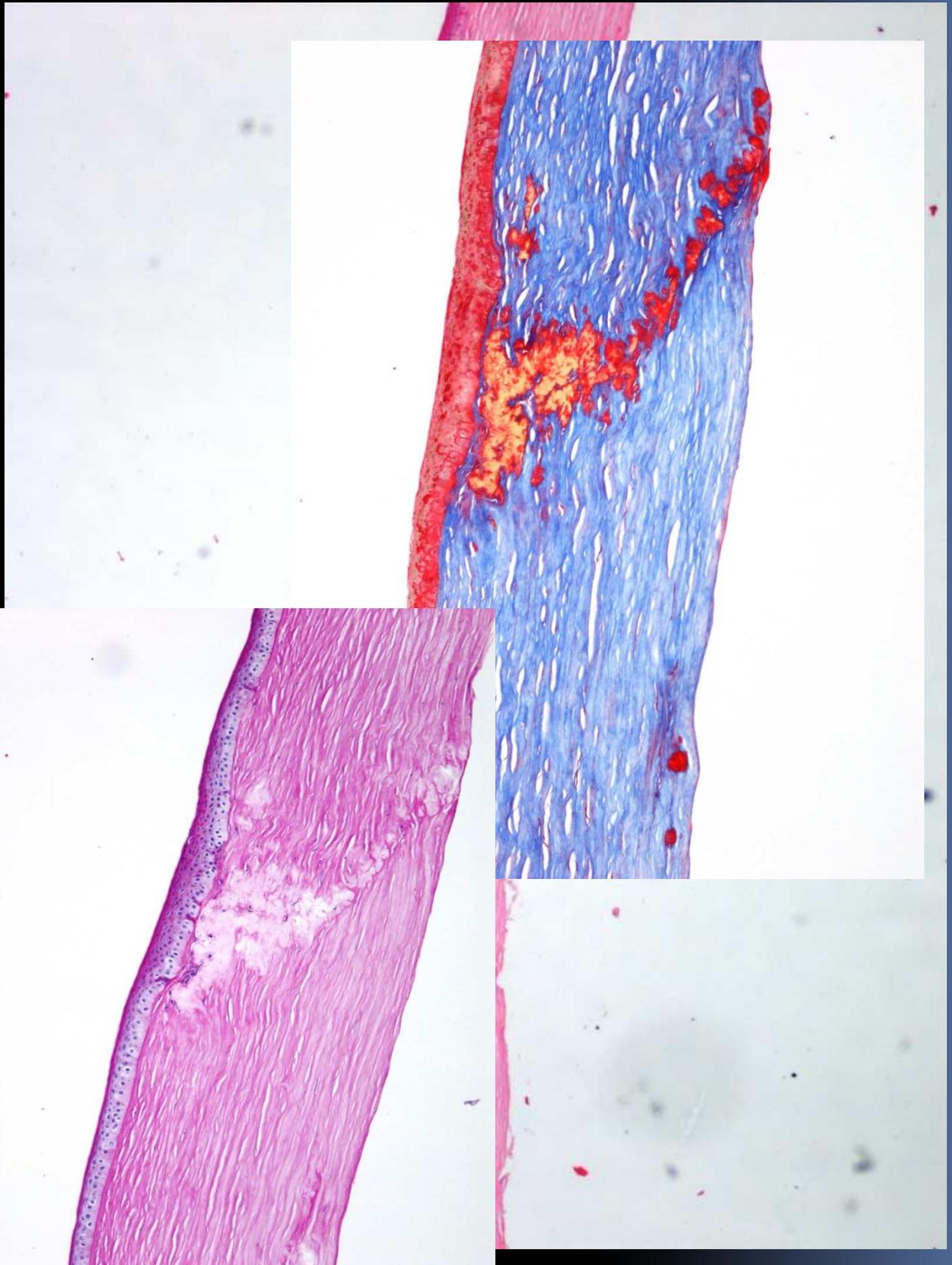
## Condizioni patologiche a carico dello stroma corneale che generano opacità

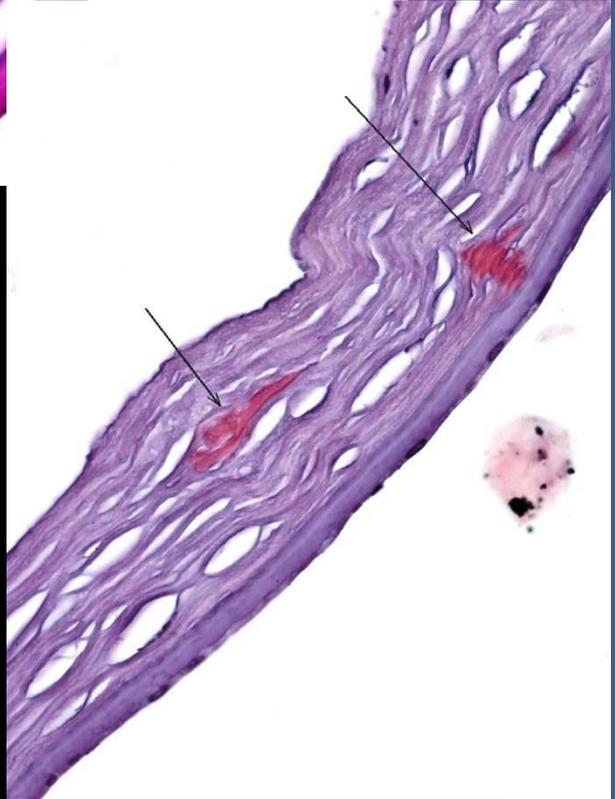
- edema corneale (cheratopatia bollosa, Fuchs)
- distrofie corneali
- infezioni
- mucopolisaccaridosi
- guarigione di ferita

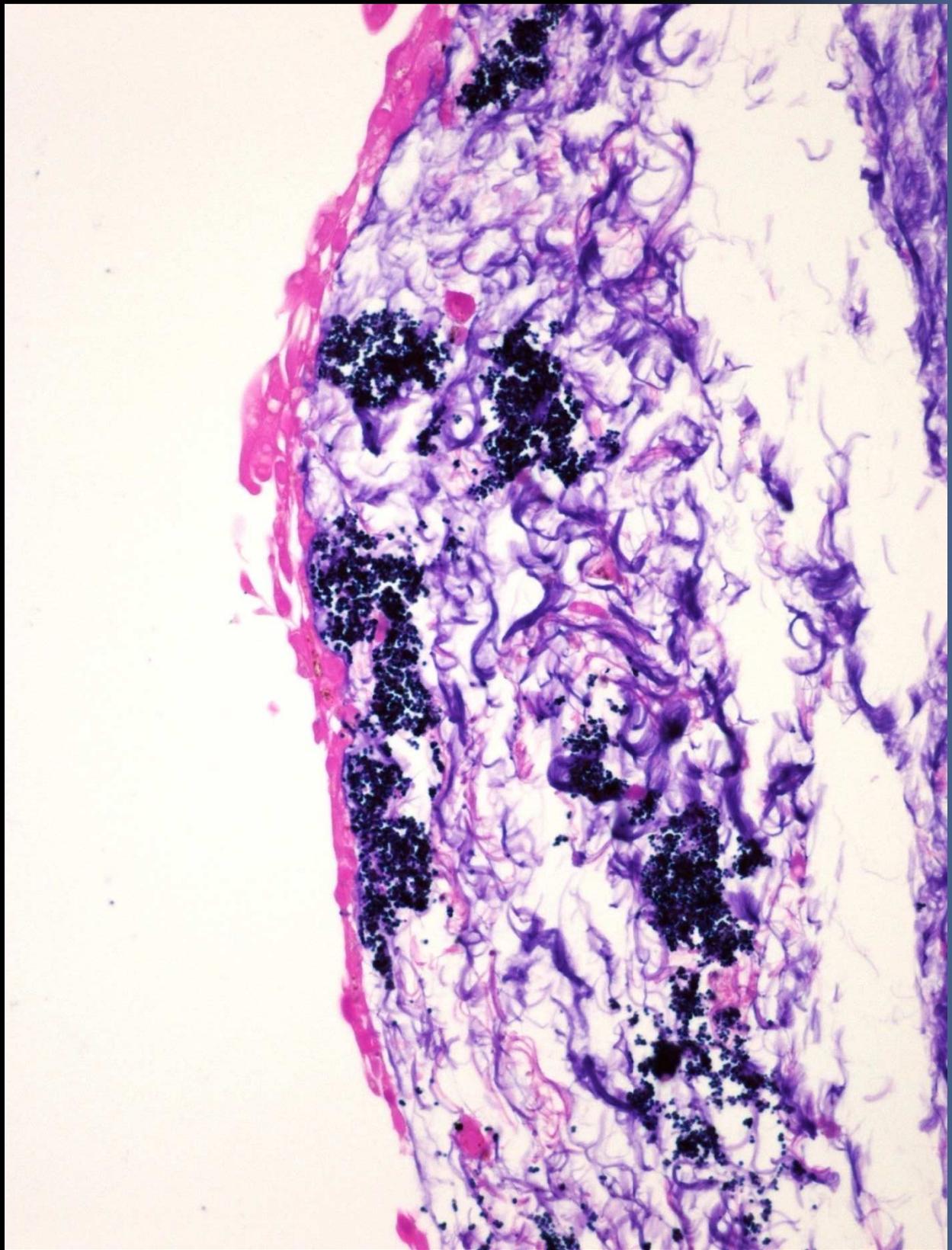


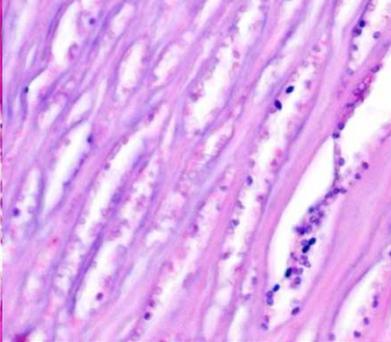
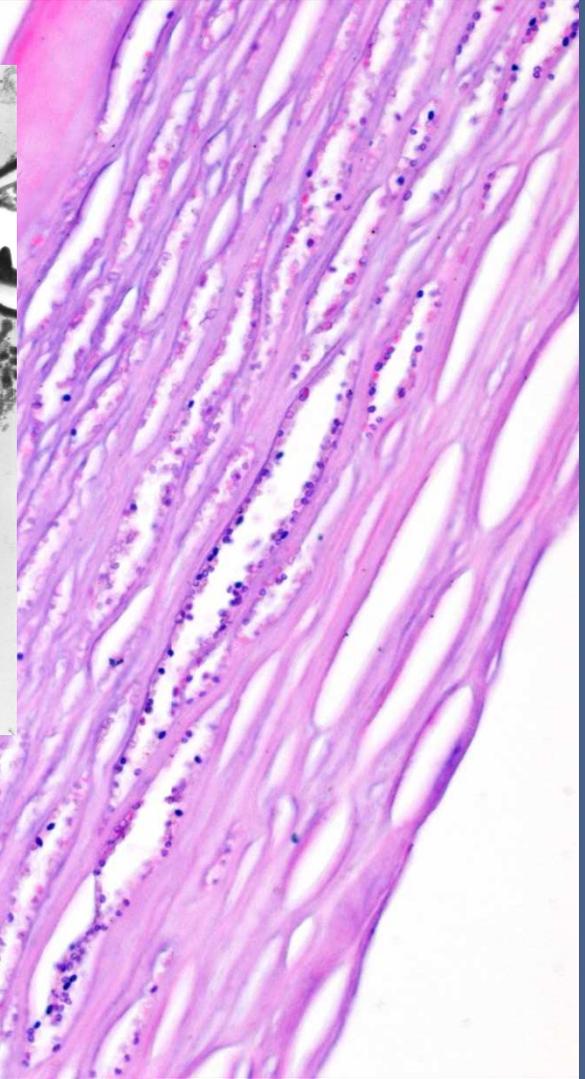


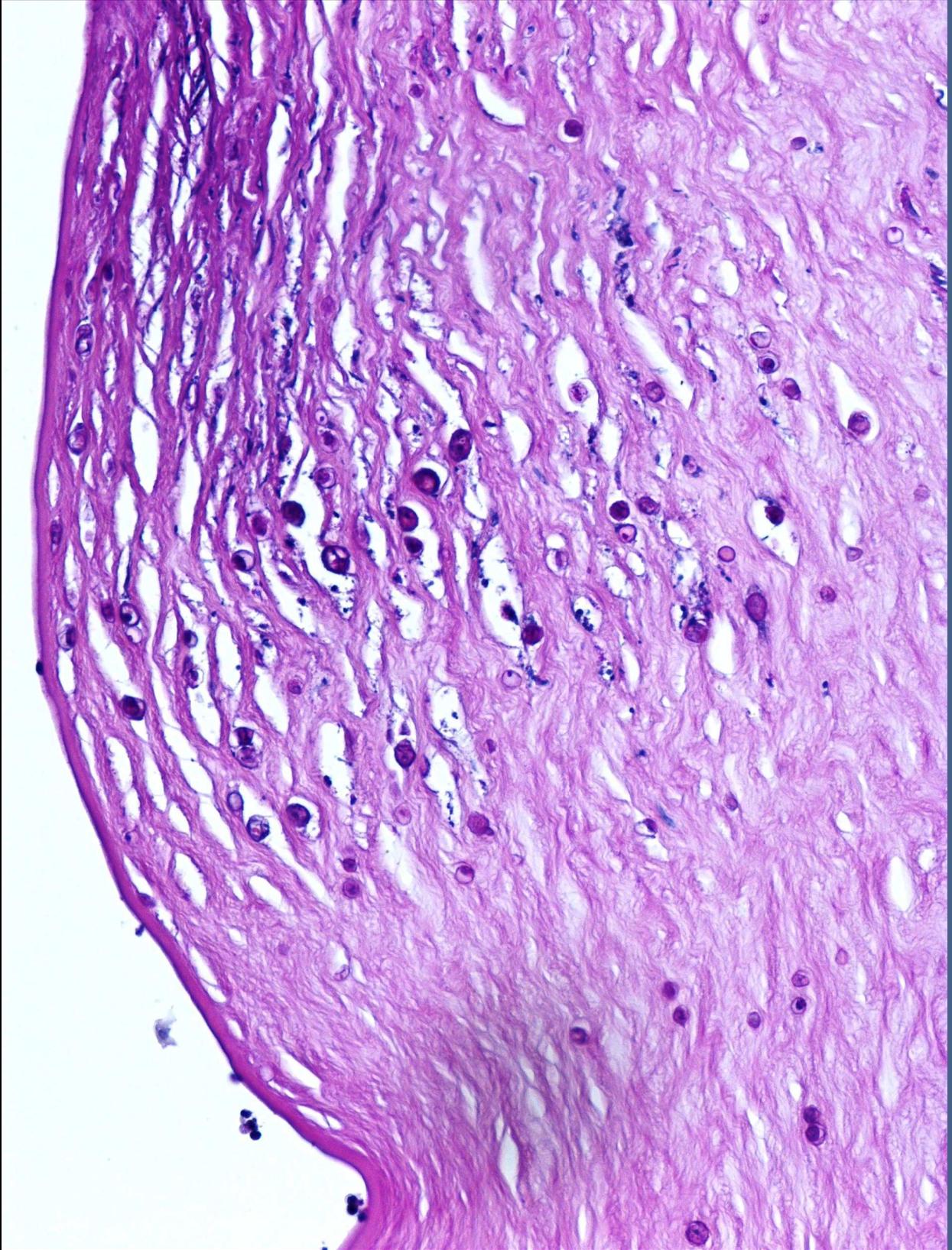


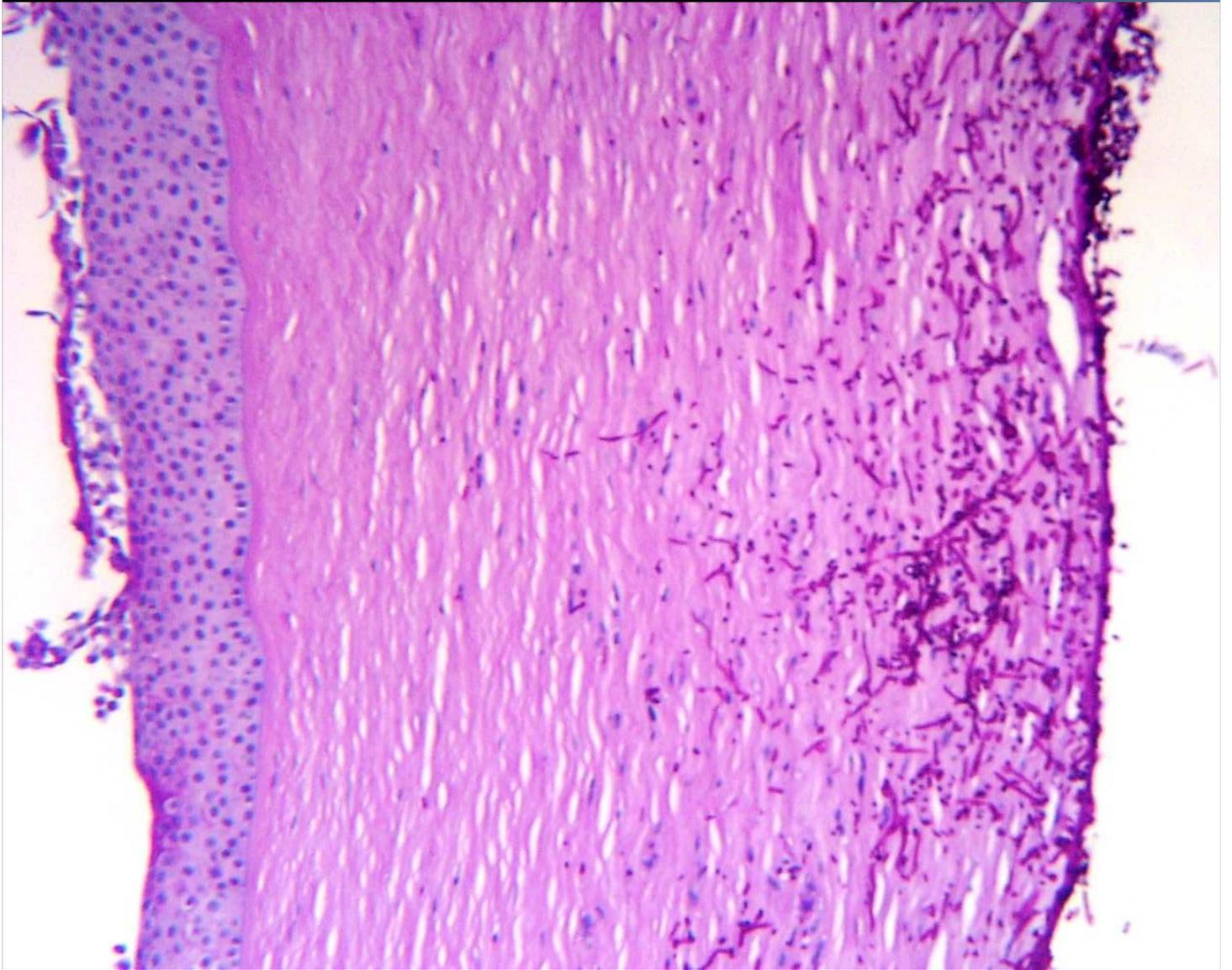


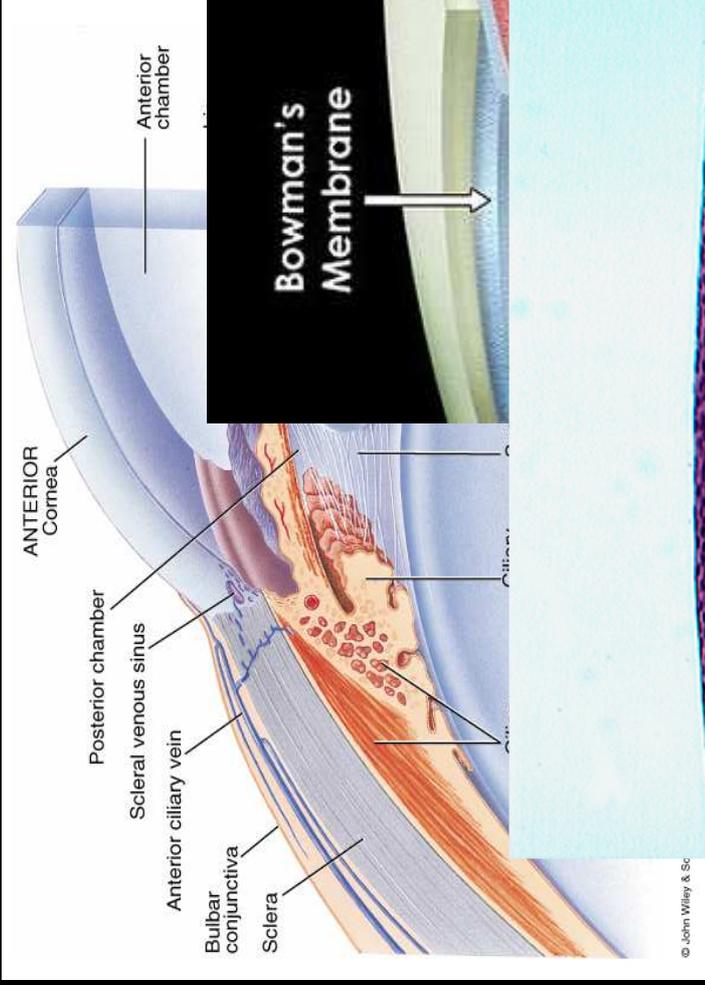










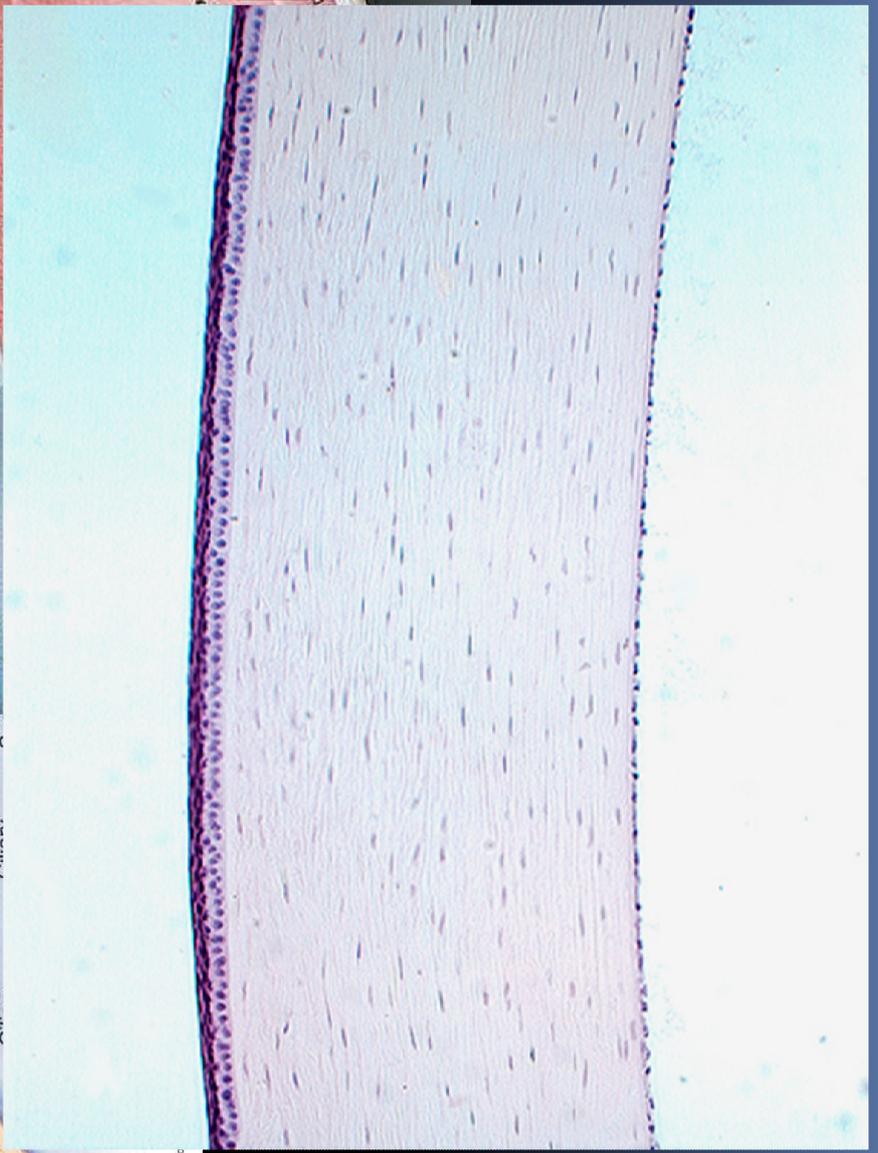


**Bowman's Membrane**

**Epithelium**

**Dewey's Membrane**

**Endothelium**

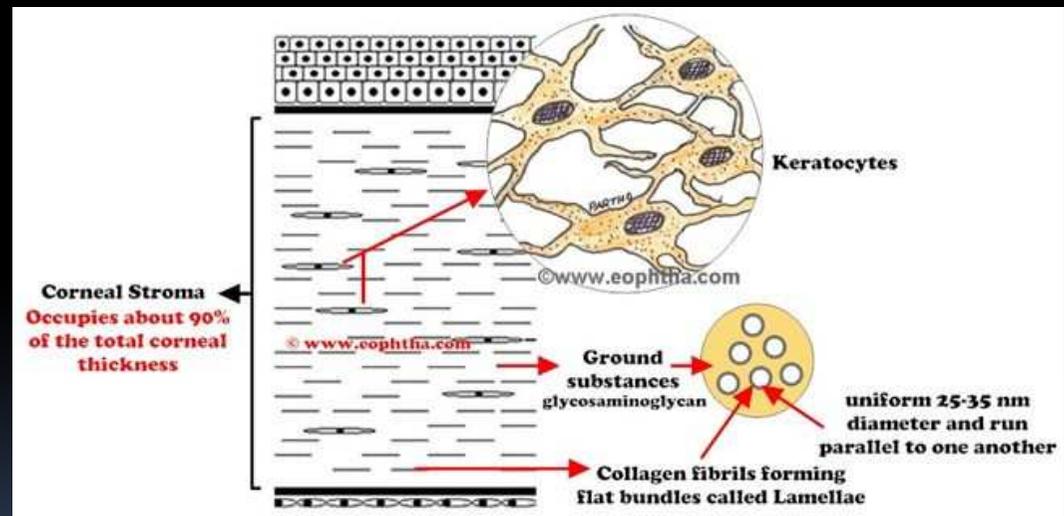


# Stroma corneale

Circa 500 micron di spessore (90% dello spessore corneale)

3 componenti primari non acquosi:

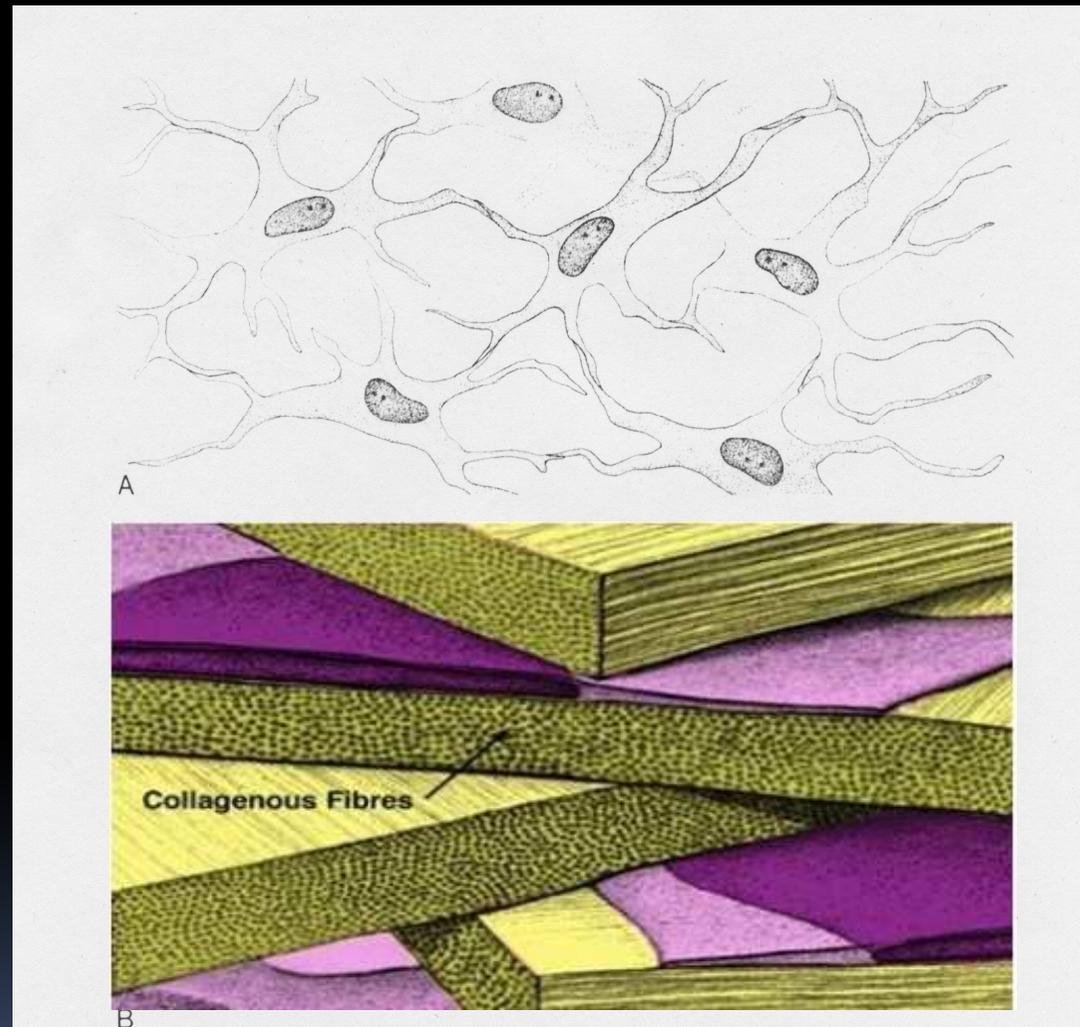
- **Cellule** (cheratociti)
- **Collagene** (tipo I e tipo V)
- **Proteoglicani** (dermatan solfato, chondroitin solfato, condroitin solfato)

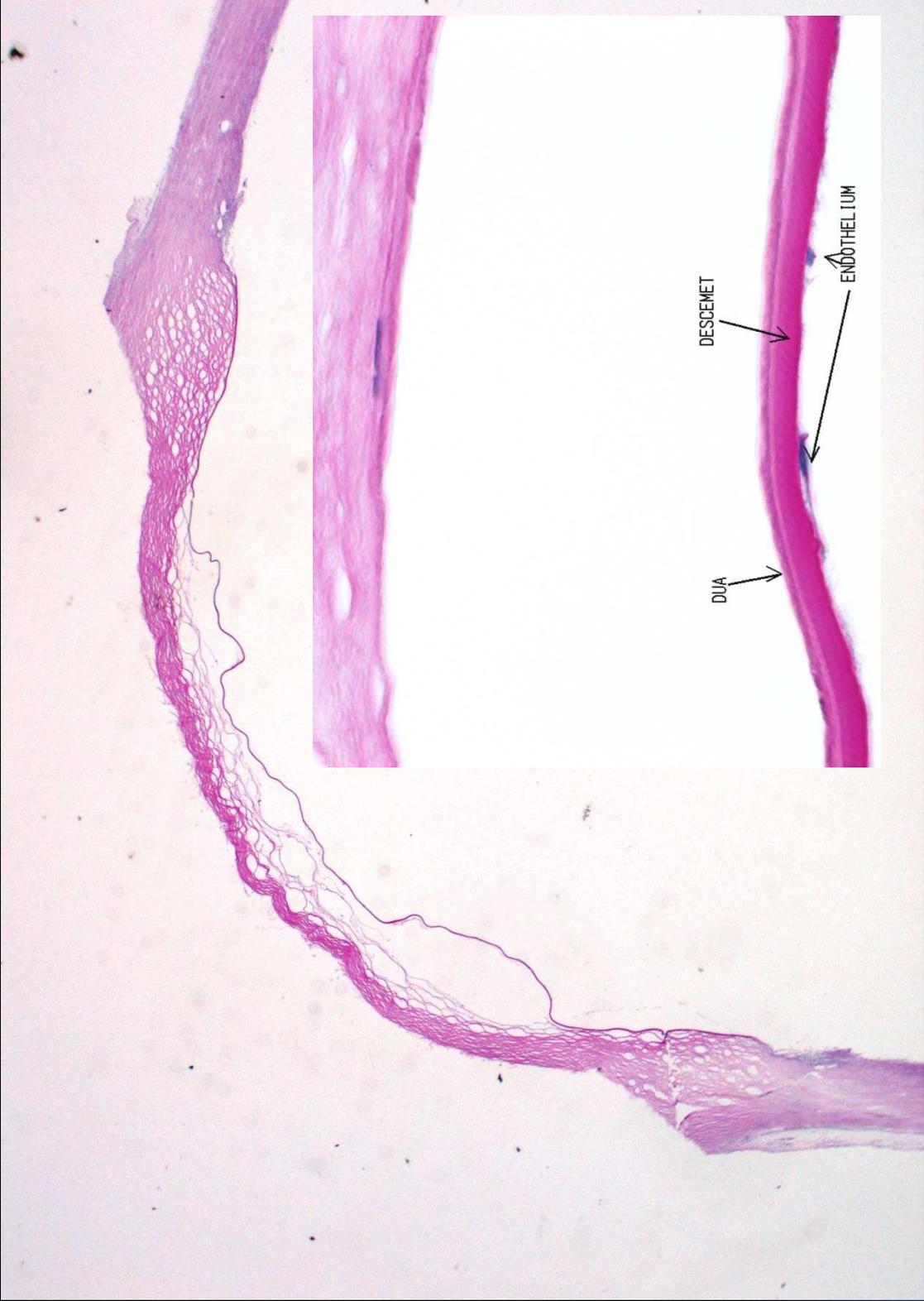


## Lamelle

bande di fibrille collagene  
costituite da eterodimeri di  
collagene di tipo I e di tipo V  
immerse in una matrice  
ricca in proteoglicani

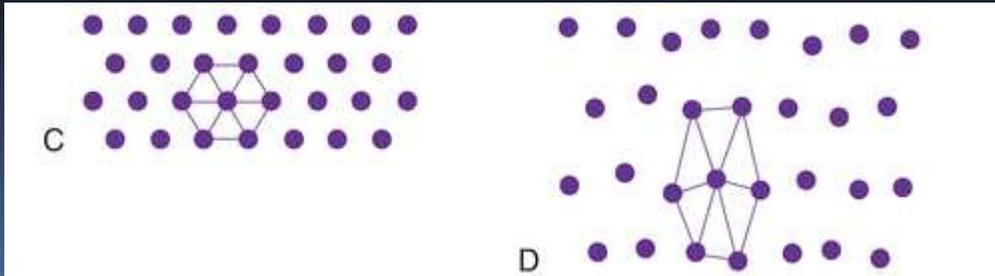
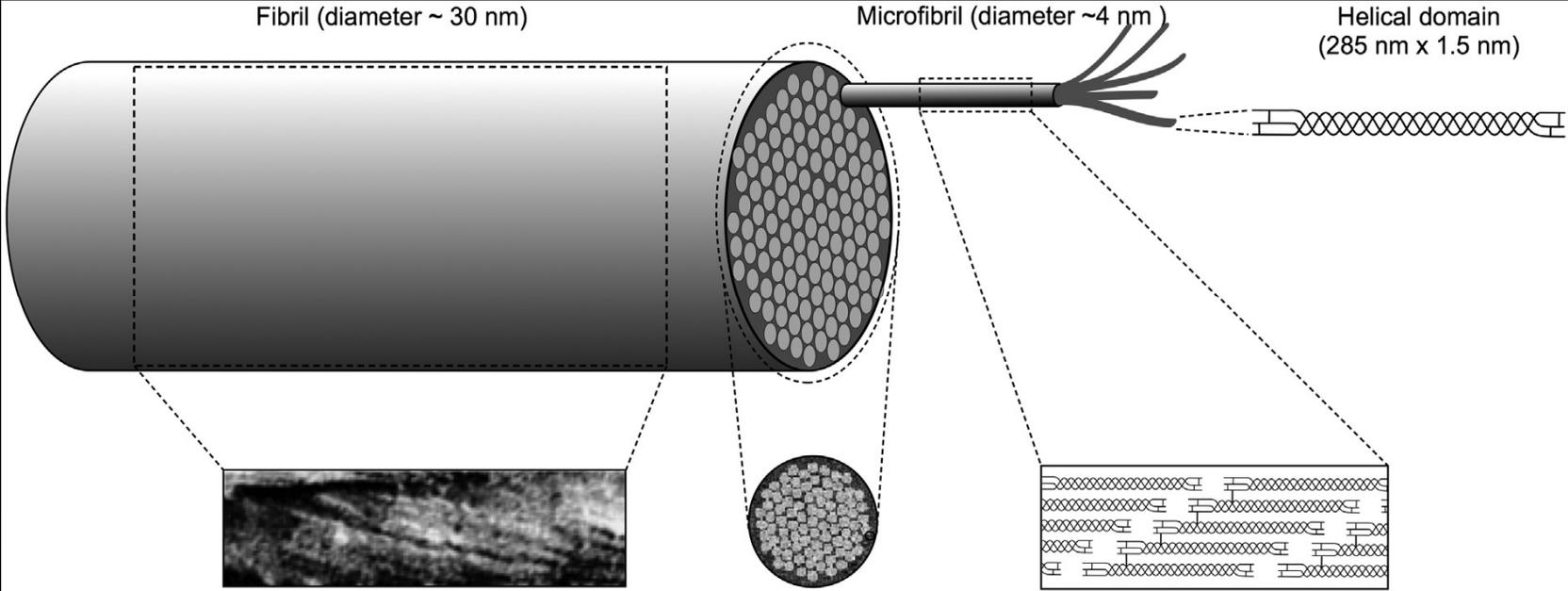
Circa 200-300 lamelle  
nella porzione centale  
Circa 500 lamelle nella  
porzione periferica

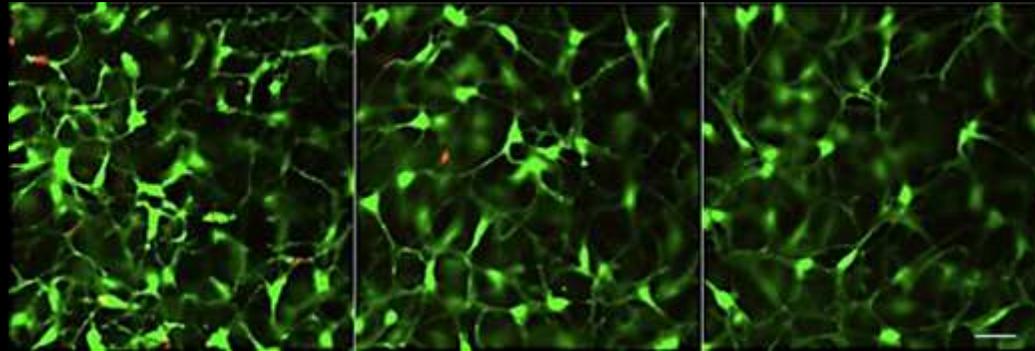






lamella





## Cheratociti:

principali cellule dello stroma corneale

Derivano dal mesenchima della cresta neurale

50-60.000 cheratociti/mm<sup>2</sup>

Sintetizzano

- collagene
- proteoglicani
- metalloproteinasi

*Trasparenti da un punto di vista ottico (ad eccezione del nucleo)*

## Bowman's layer

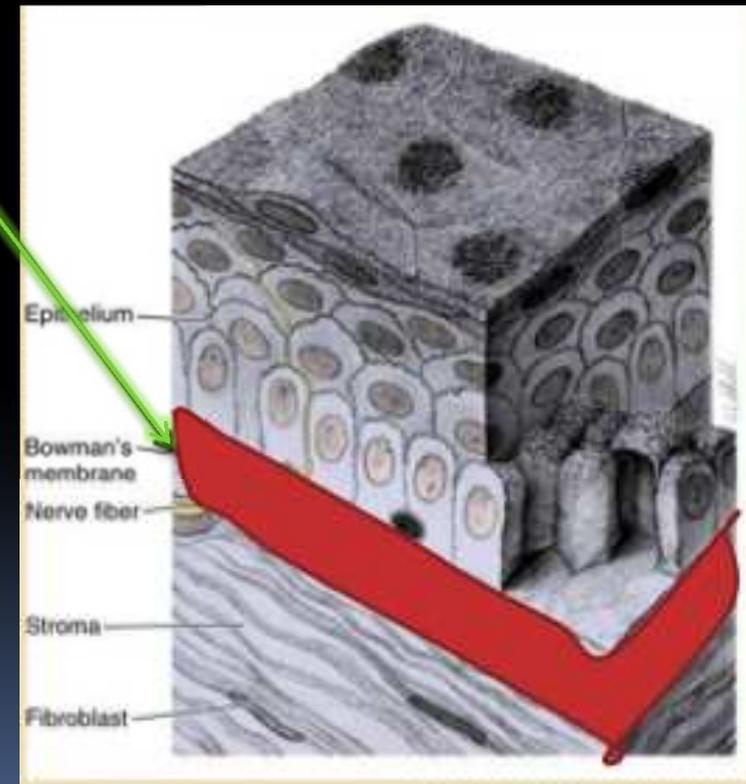
### struttura

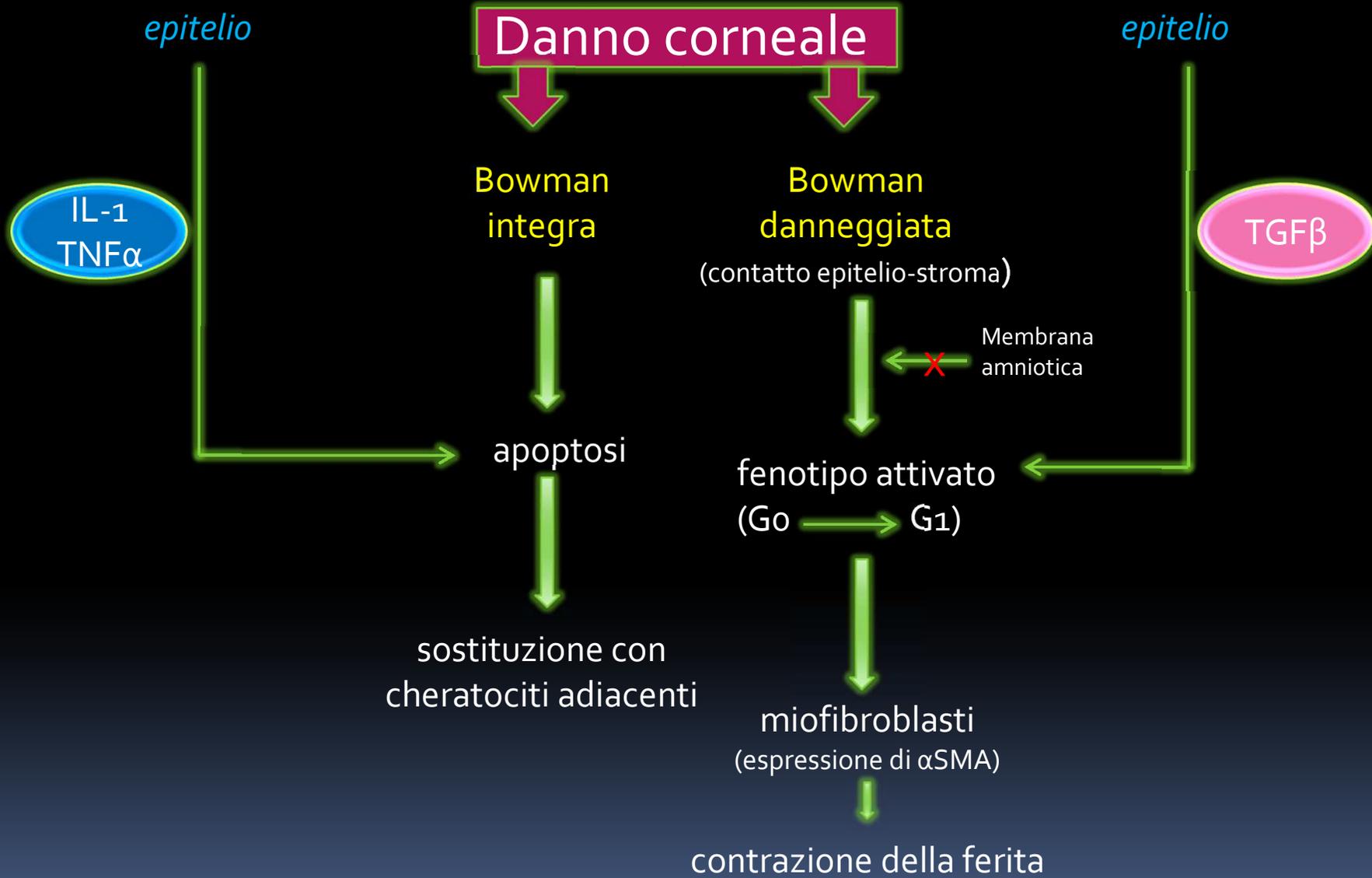
- 8-14 micron di spessore
- acellulare e omogenea
- composta da fibre collagene di tipo I disposte in maniera random
- perforata da molti assoni nervosi

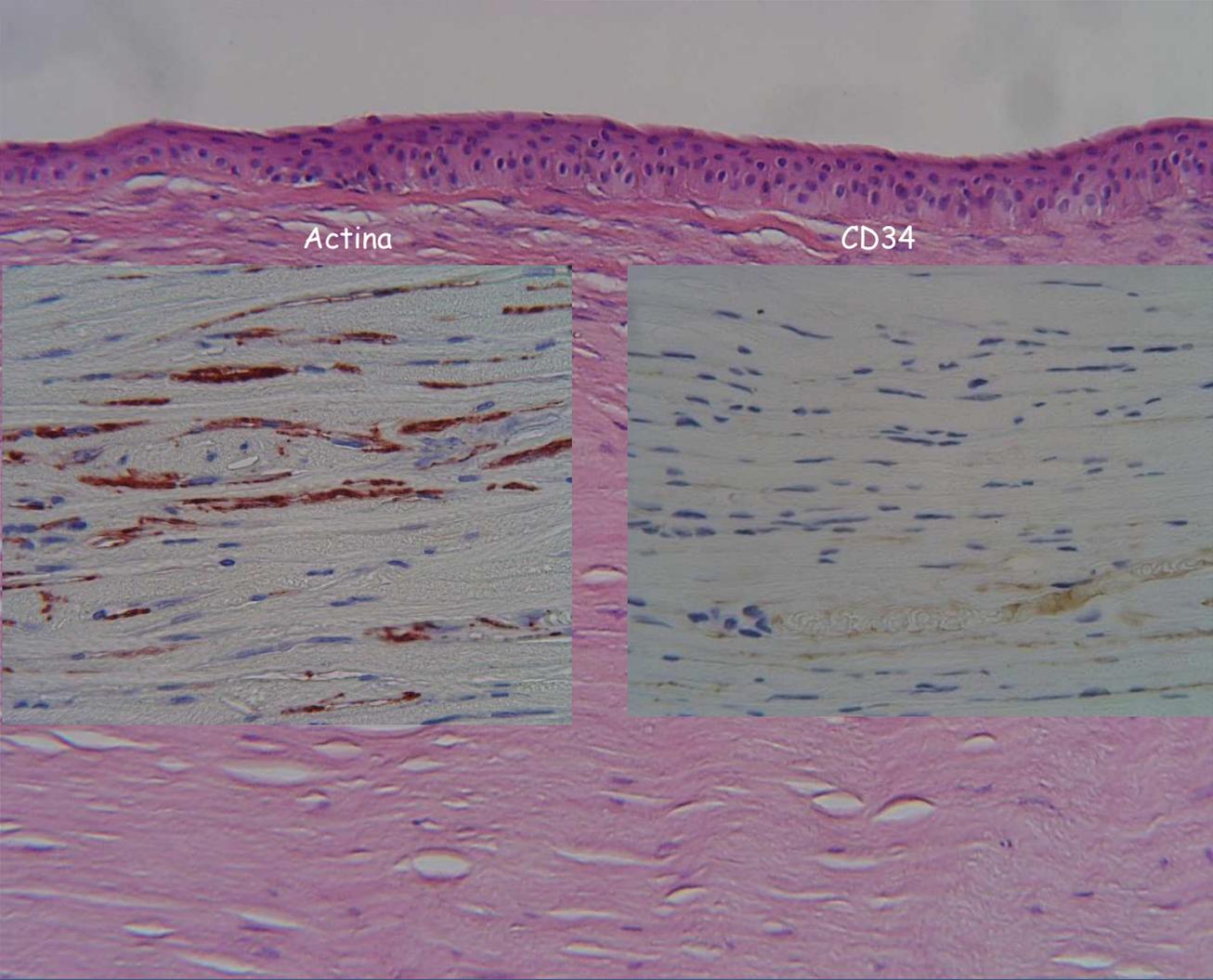
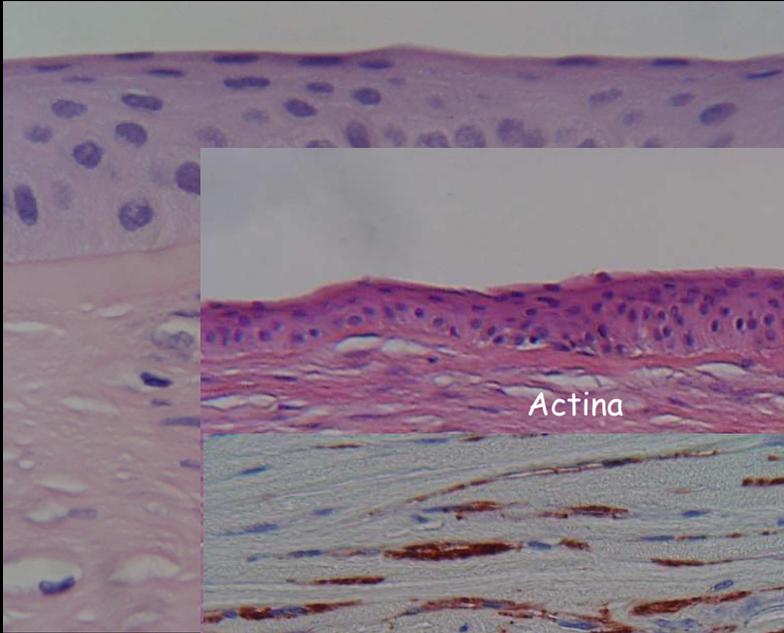
### funzioni

- sito di ancoraggio epiteliale
- supporto meccanico
- barriera biologica nel mantenimento dell'omeostasi corneale

*protegge i cheratociti dall'esposizione a fattori di crescita secreti dall'epitelio, impedendo la formazione di tessuto cicatriziale*







Actina

CD34

# CD34 e cheratociti

glicoproteina trans-membrana 115 KD

marker di cellule mesenchimali stromali multipotenti

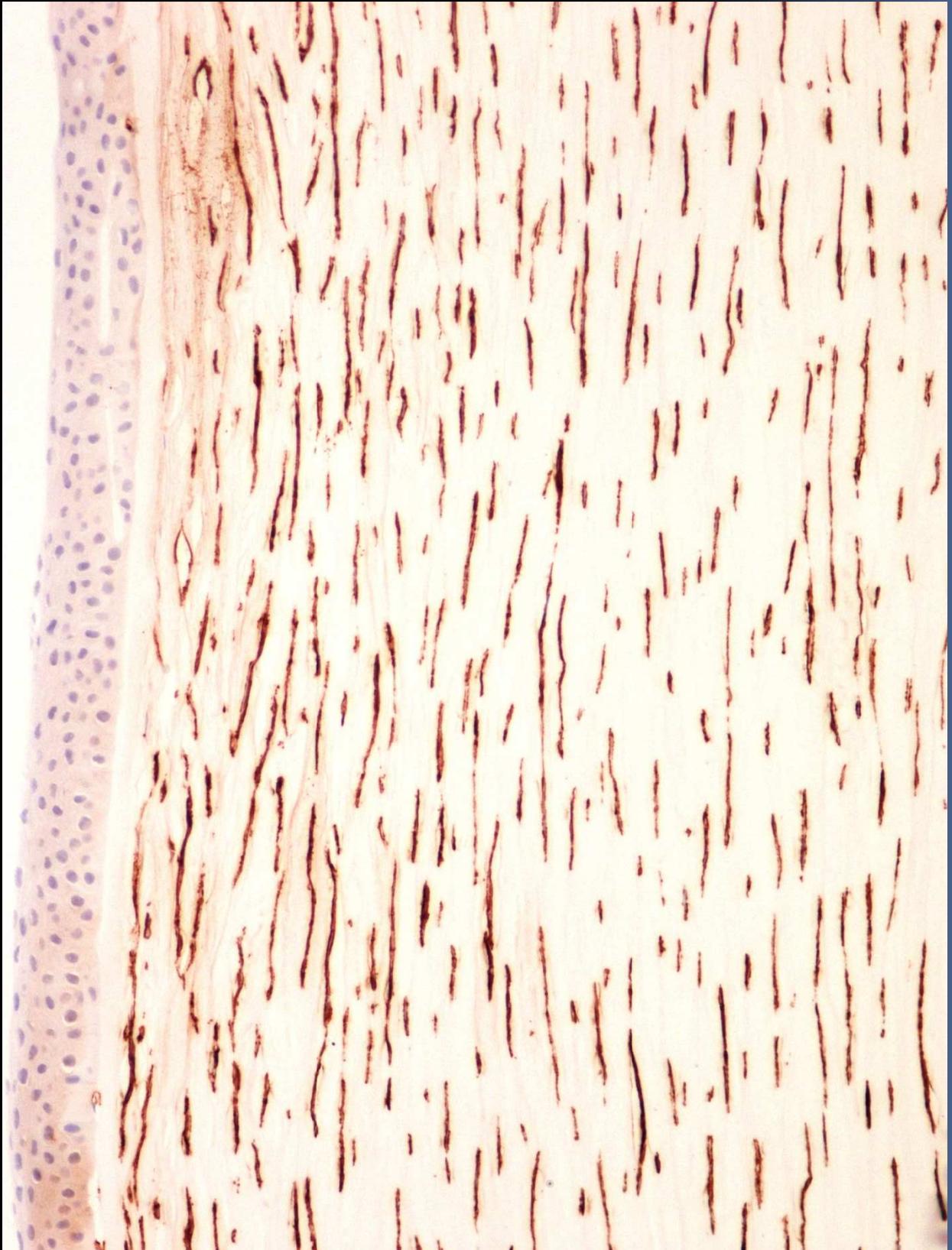
espressa da:

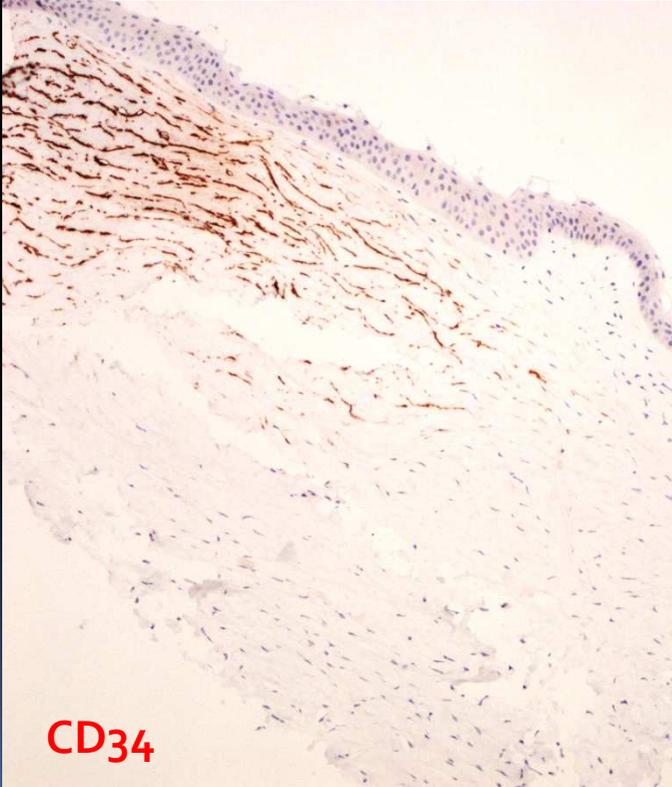
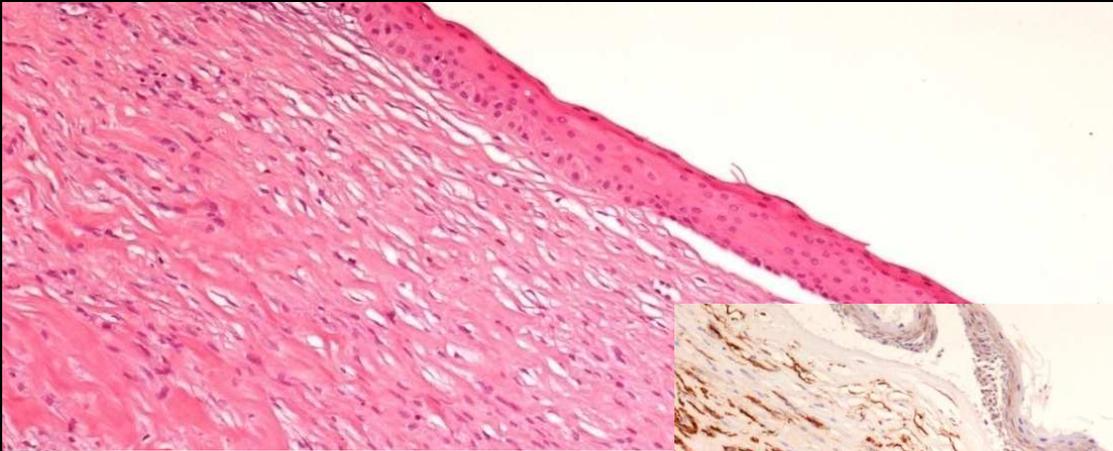
- cellule progenitrici ematopoietiche
- cellule endoteliali
- cellule dendritiche interstiziali e dermiche
- cellule endonevrache

nei cheratociti regola:

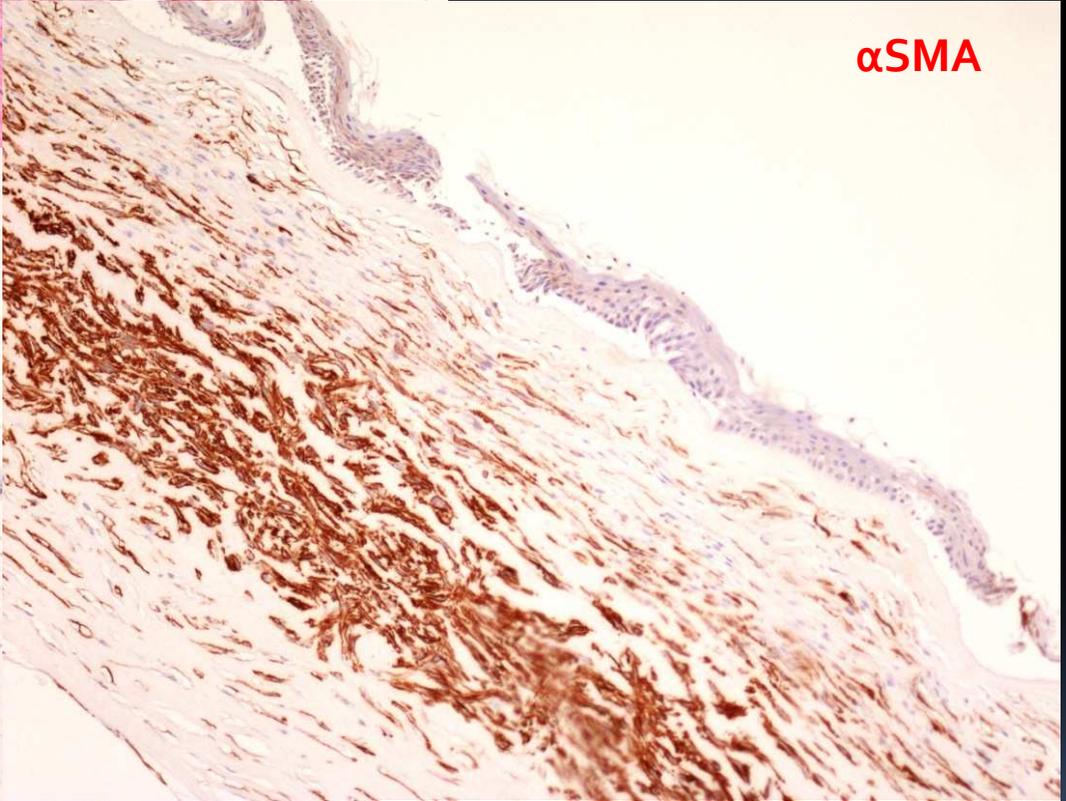
- differenziazione
- adesione
- quiescenza

perdita di immunoreattività nelle fasi di attivazione e differenziazione





CD34



$\alpha$ SMA

# Grazie per l'attenzione !



epitelio

stroma

endotelio