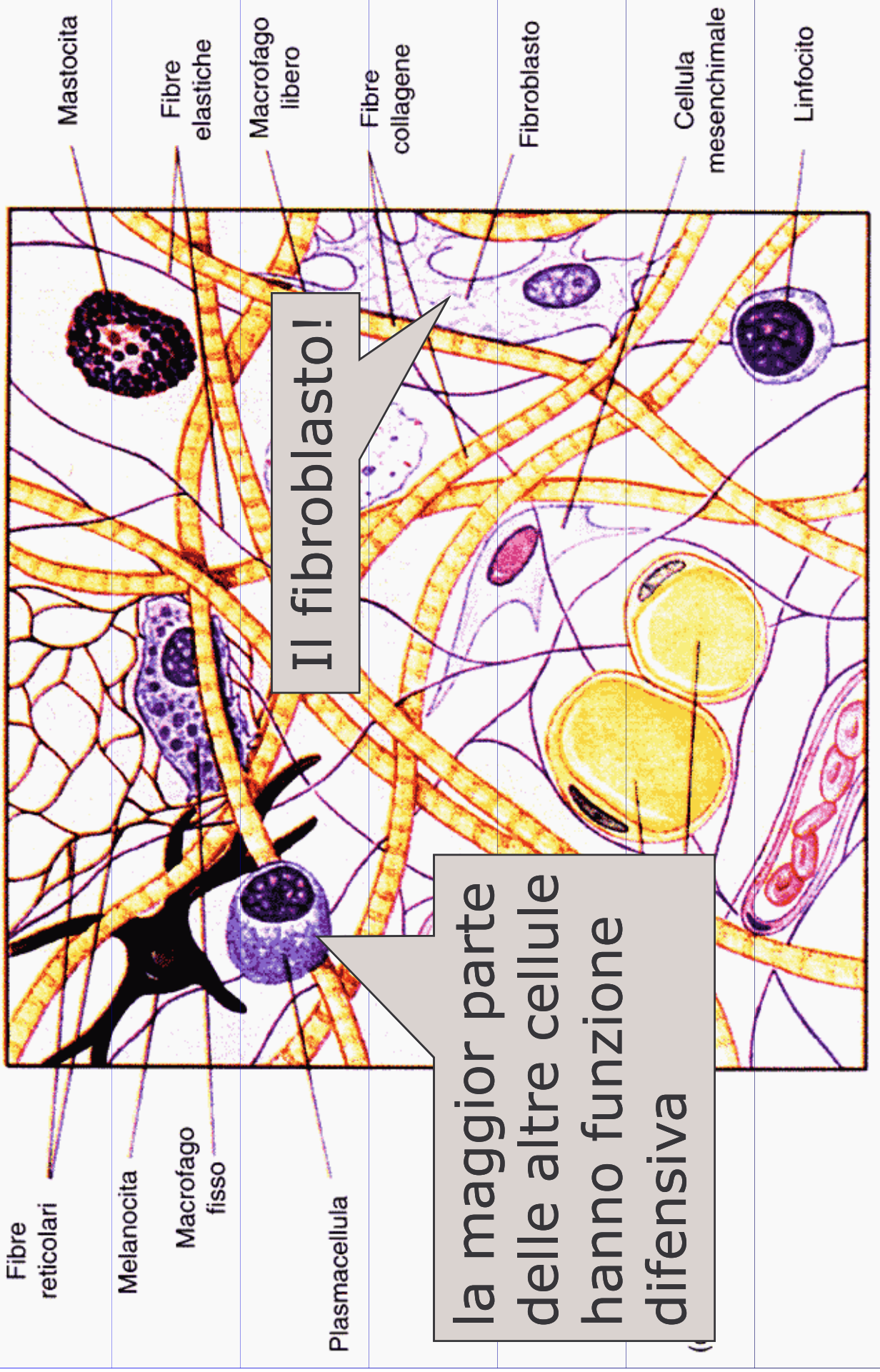


## le cellule del connettivo

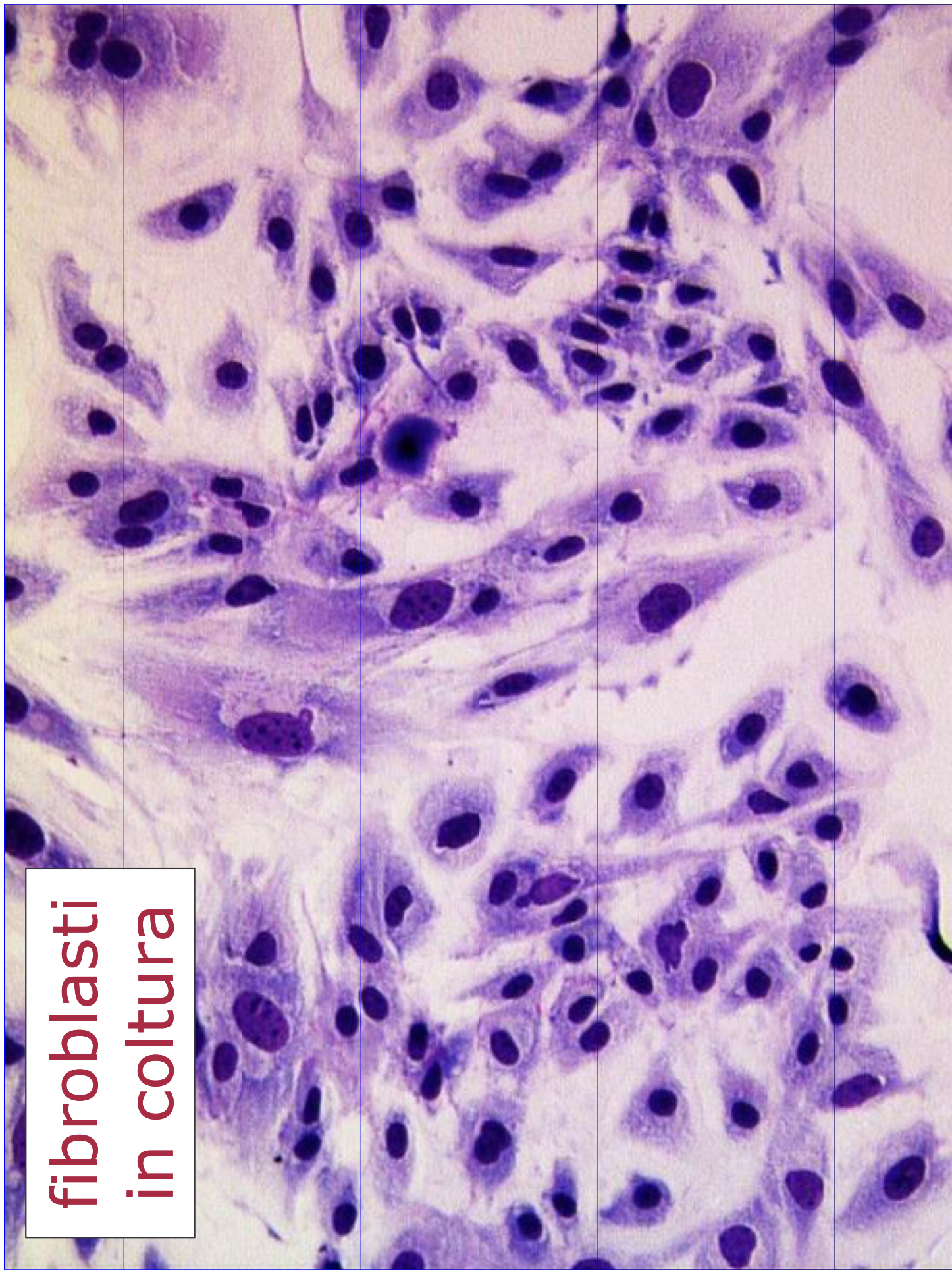
- il connettivo è caratterizzato da una popolazione cellulare eterogenea
- ma solo *una* cellula è responsabile della sintesi di *tutte* le componenti extracellulari...

# connettivo lasso: alcune componenti



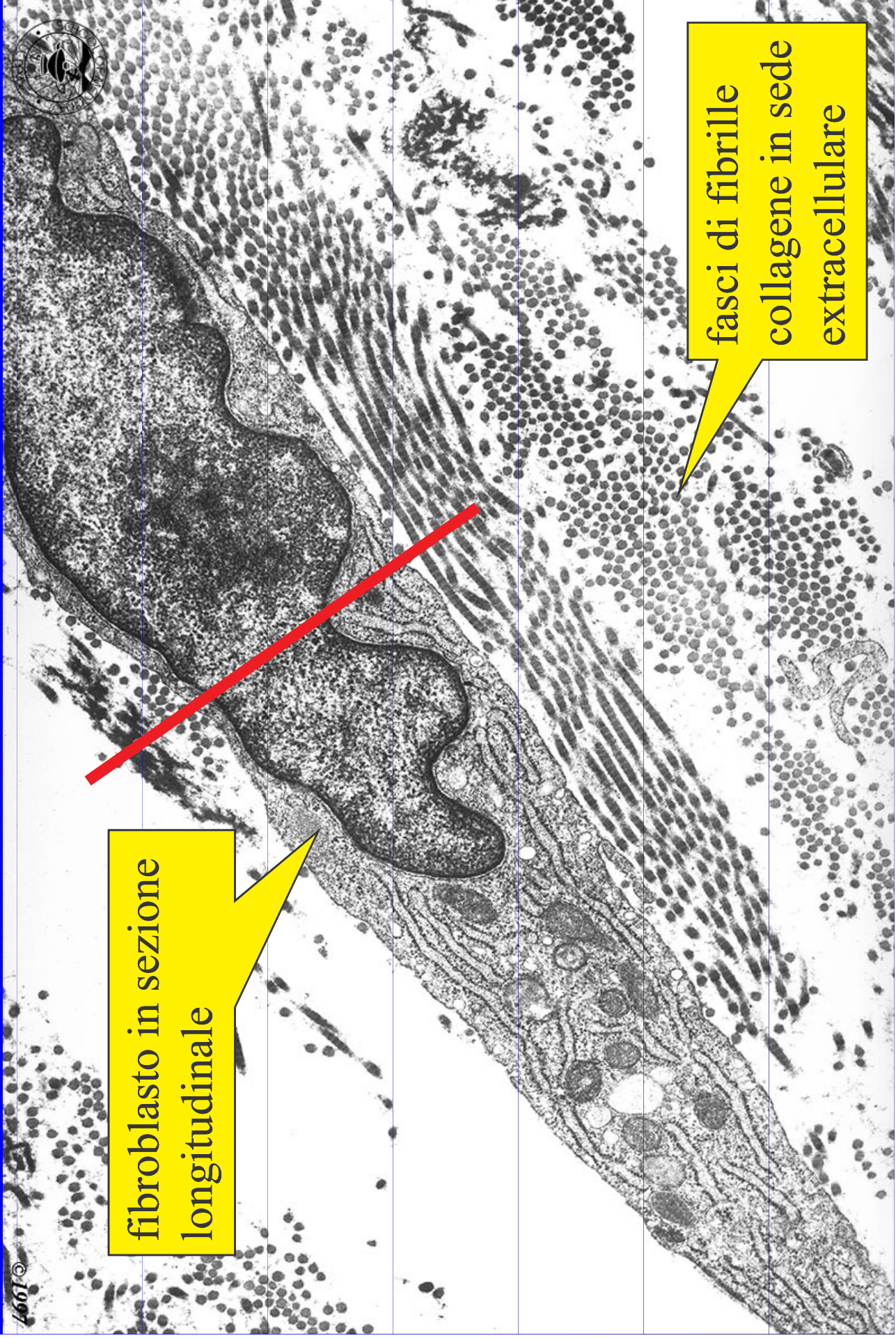


**fibroblasti  
in coltura**





# fibroblasto (TEM)



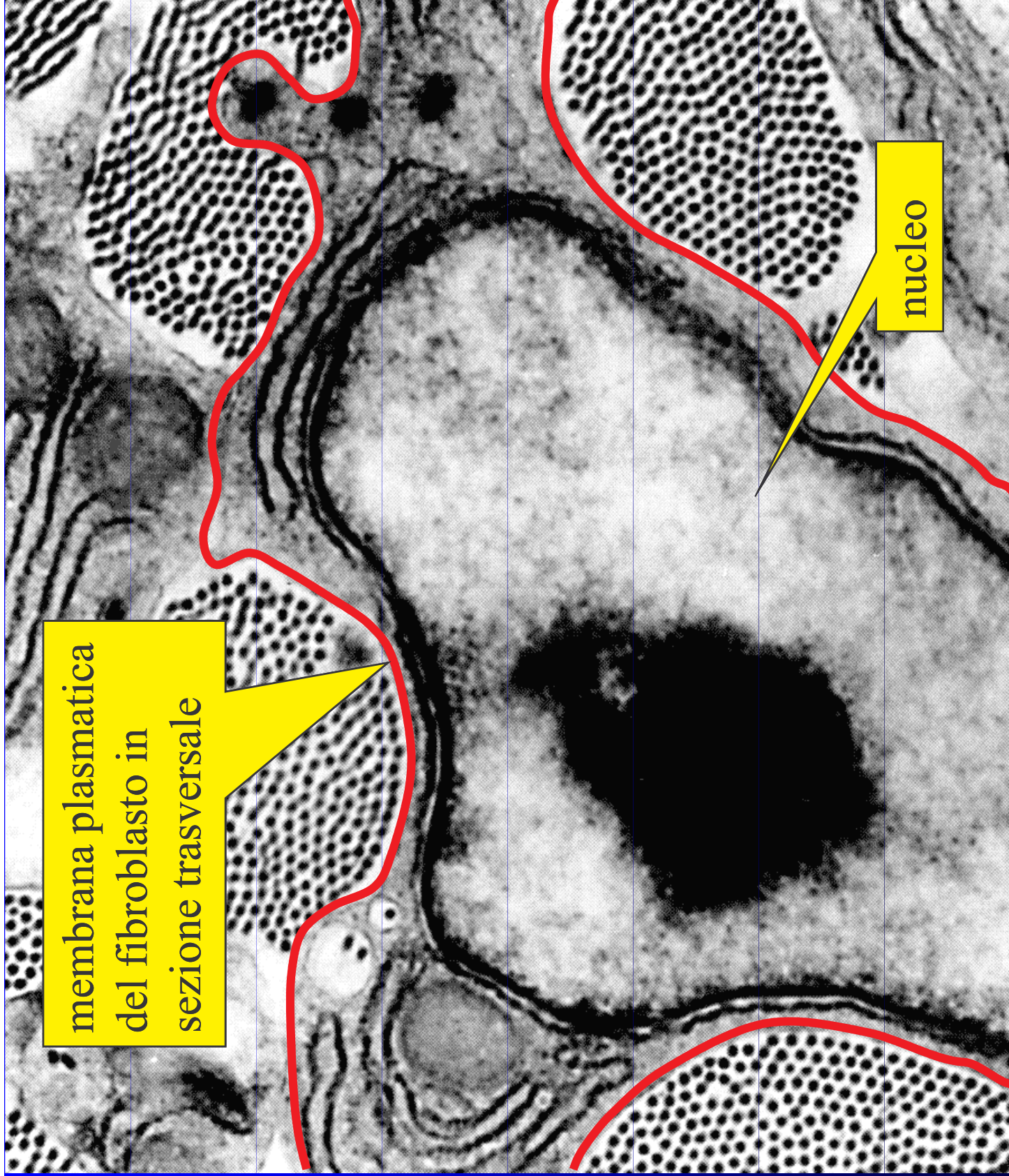
fibroblasto in sezione  
longitudinale

fasci di fibrille  
collagene in sede  
extracellulare





# Fibroblasto



nucleo

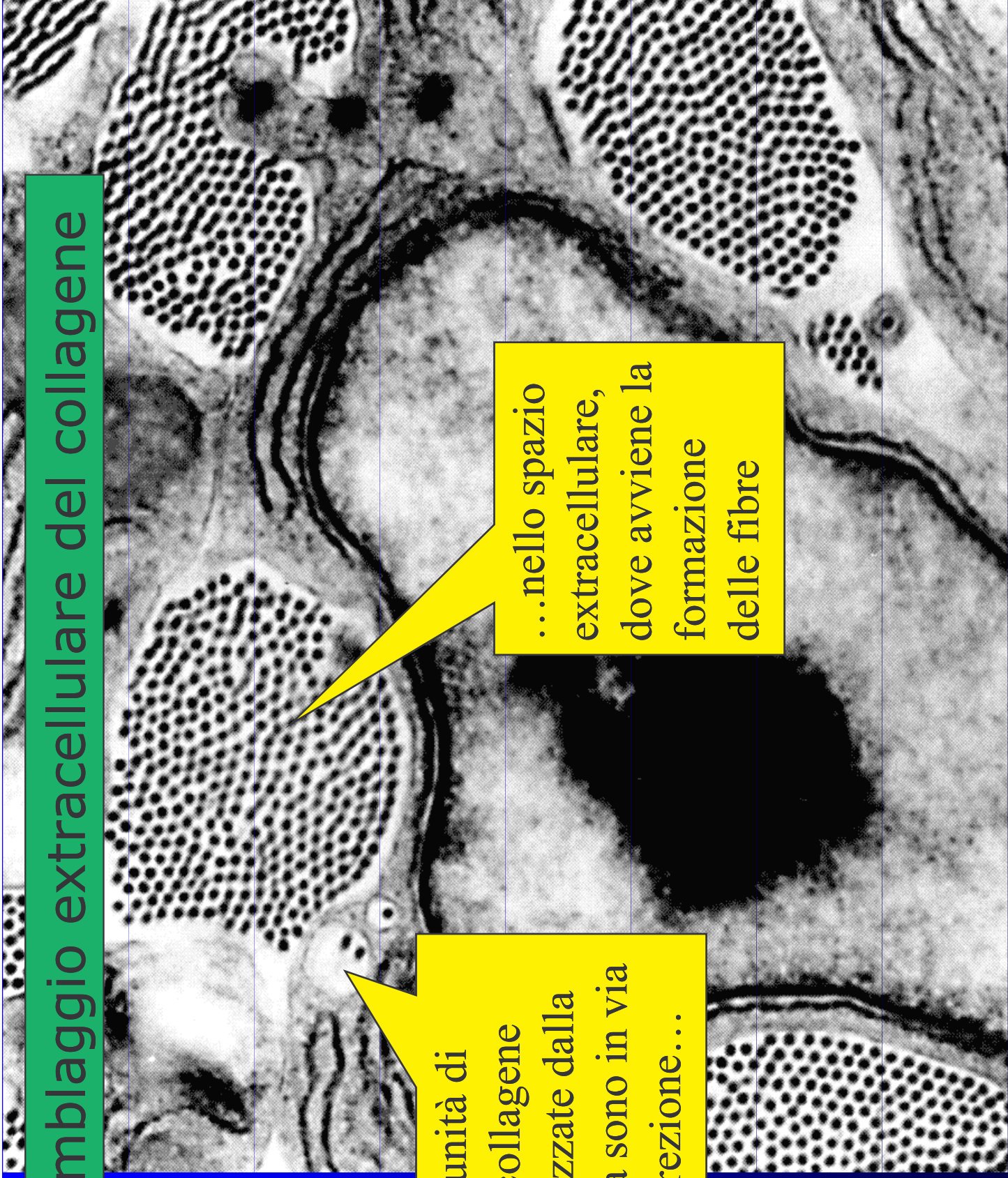
membrana plasmatica  
del fibroblasto in  
sezione trasversale



## assemblaggio extracellulare del collagene

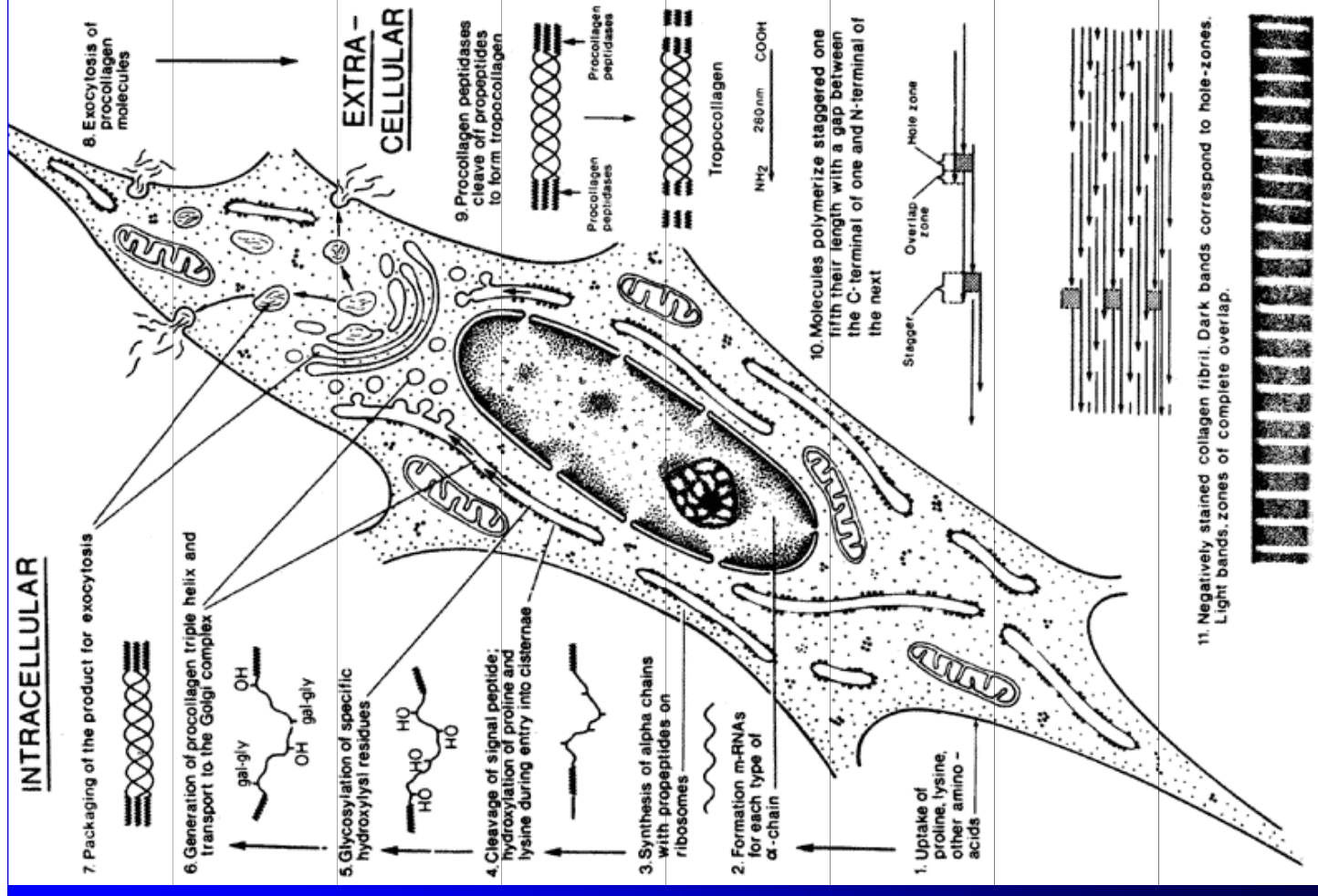
Le subunità di tropocollagene sintetizzate dalla cellula sono in via di secrezione...

...nello spazio extracellulare, dove avviene la formazione delle fibre



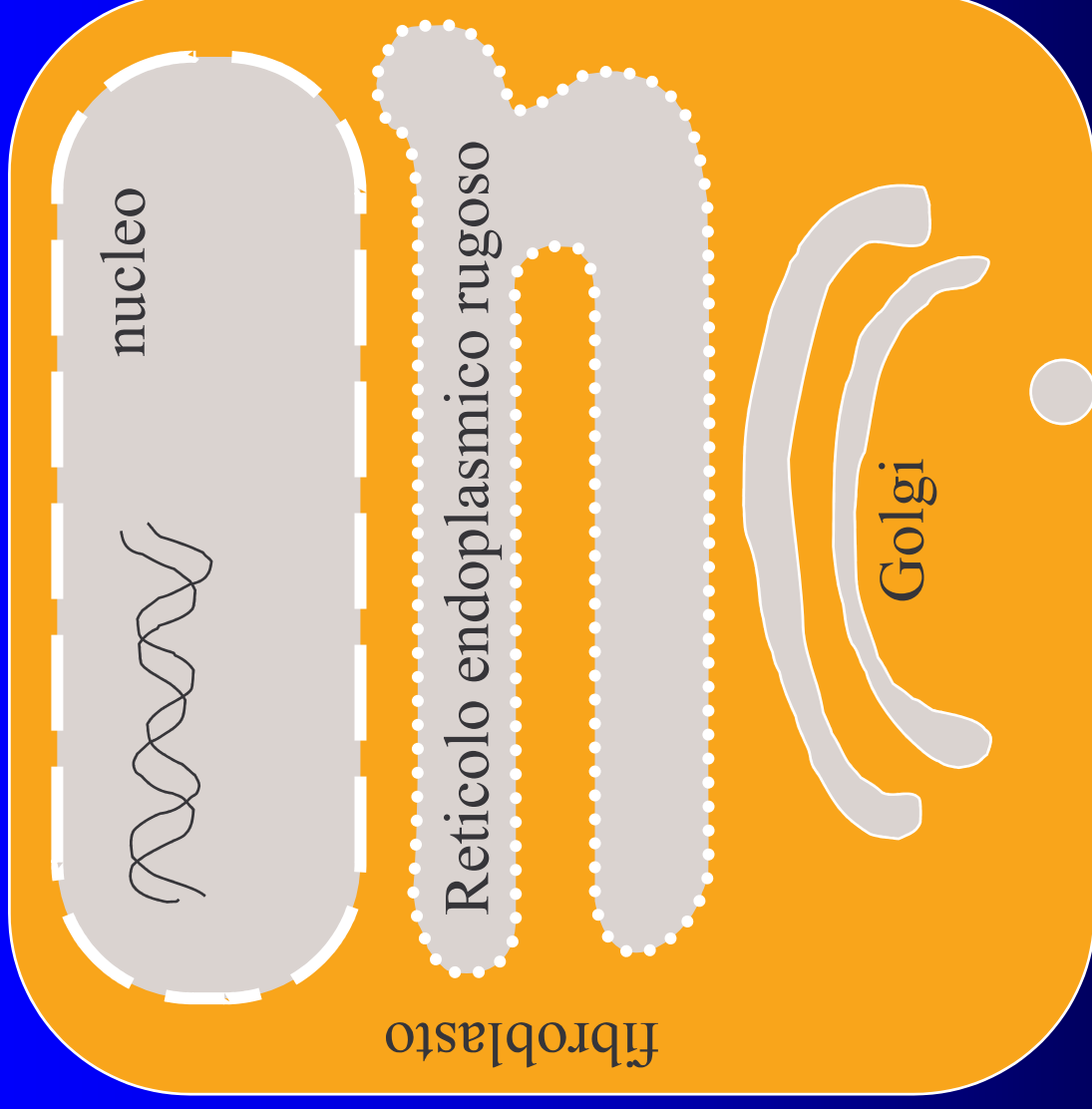
# Fibroblasto

- La cellula più abbondante nel connettivo propriamente detto
- Costruisce e secerne le subunità proteiche delle fibre
- Secerne acido ialuronico





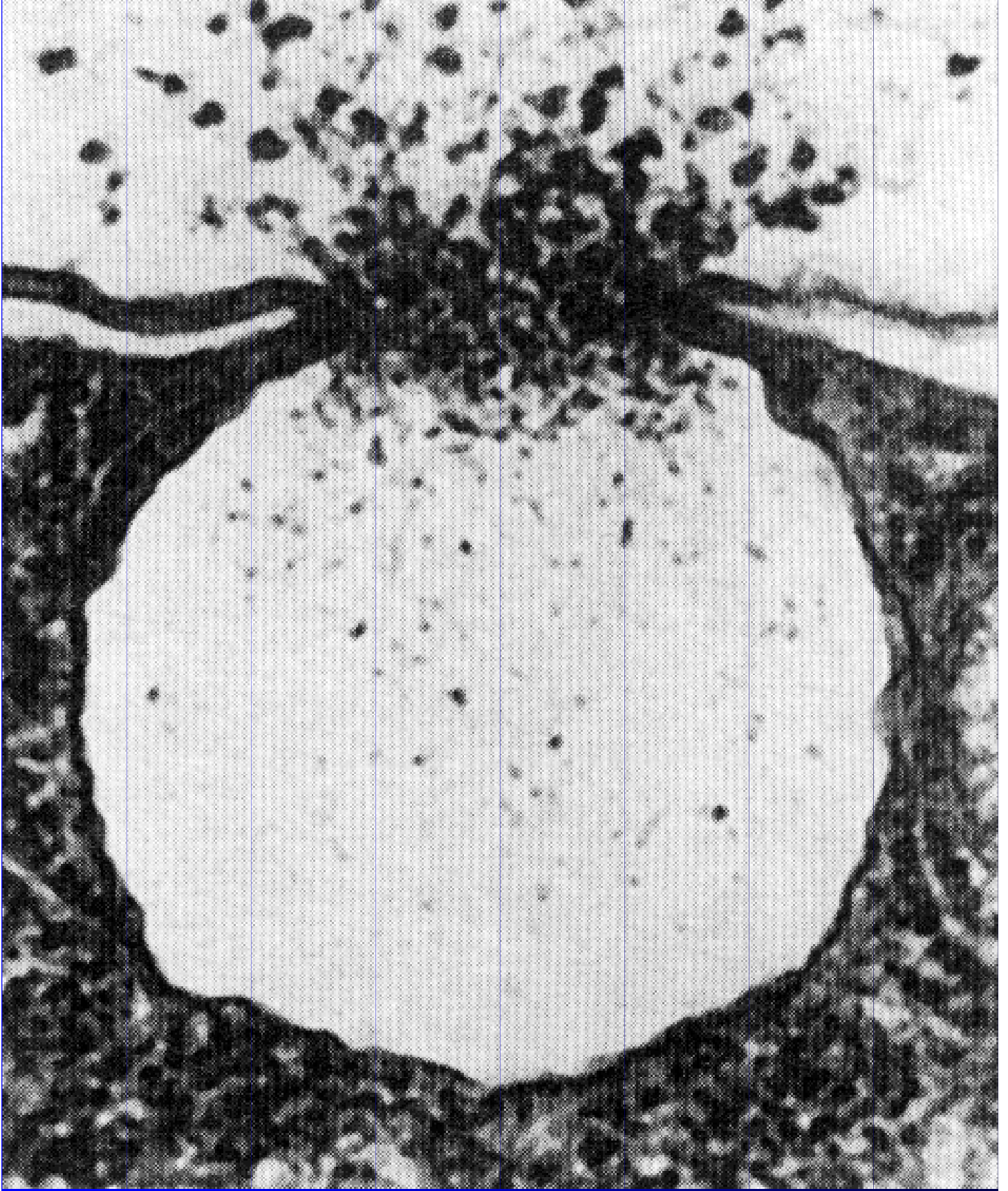
# sintesi del collagene



I fibroblasti, i condroblasti e gli osteoblasti sintetizzano la molecola di tropocollagene

La maturazione del collagene prevede numerose e complesse modificazioni post-traduzionali del tropocollagene, sia a livello endocellulare che extracellulare



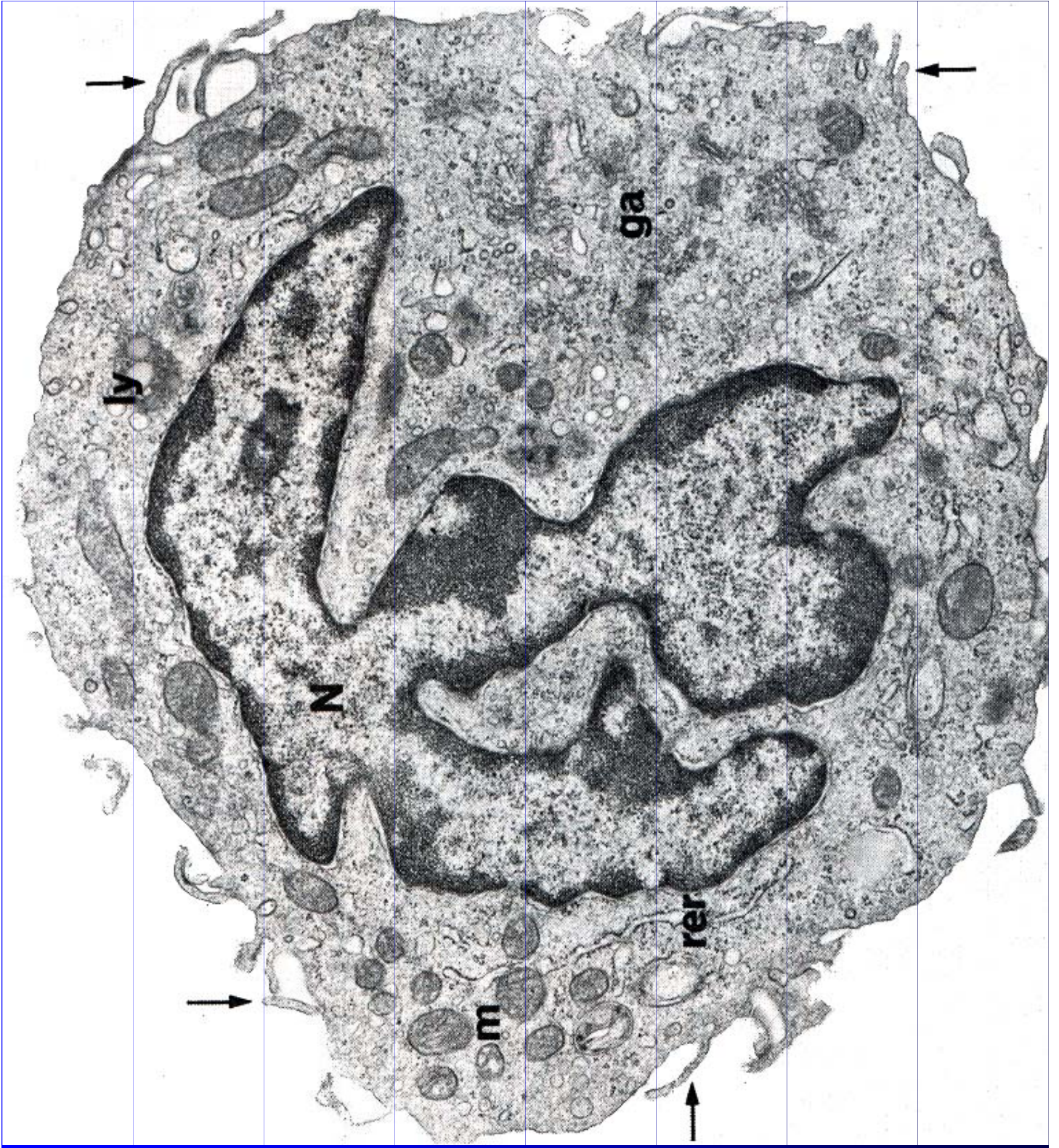


esocitosi

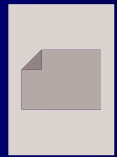
# Cellule del connettivo propr. detto

- Fisse
  - Fibroblasti
  - Macrofagi fissi
  - Adipociti
  - Melanociti
- Migranti
  - Macrofagi liberi
  - Mastociti
  - Linfociti
  - Microfagi
  - Plasmacellule
- Cellule mesenchimali





macrofago



## Macrofago fisso

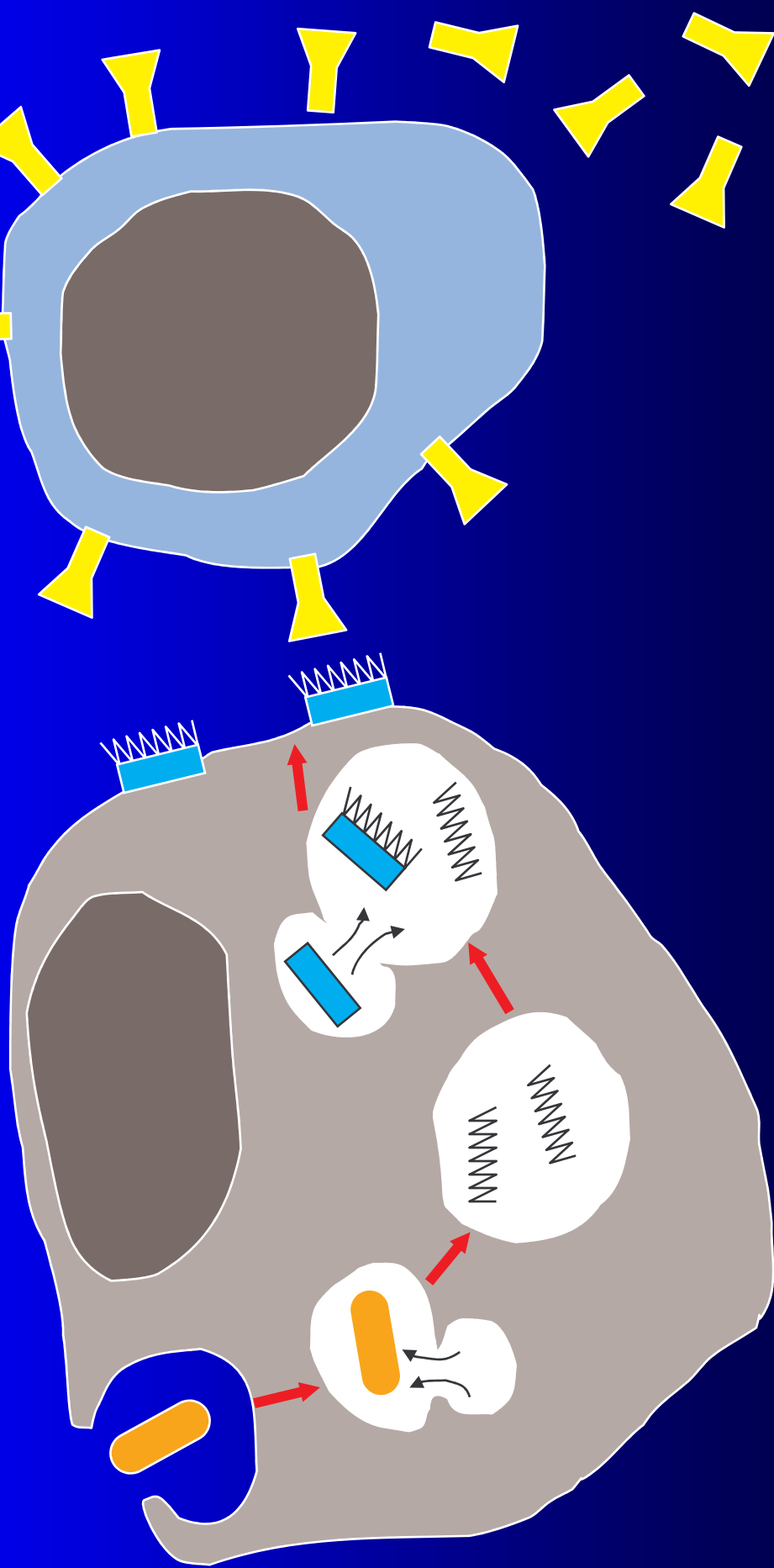
- Anche detto istiocita, nasce per differenziazione del monocita circolante
- Fagocitano cellule danneggiate e particelle estranee, inclusi batteri patogeni
- I materiali ingeriti vengono distrutti da enzimi lisosomiali
- Reagiscono a stimoli rilasciando sostanze attivanti del sistema immunitario



# Presentazione dell'antigene

macrofago

linfocita B



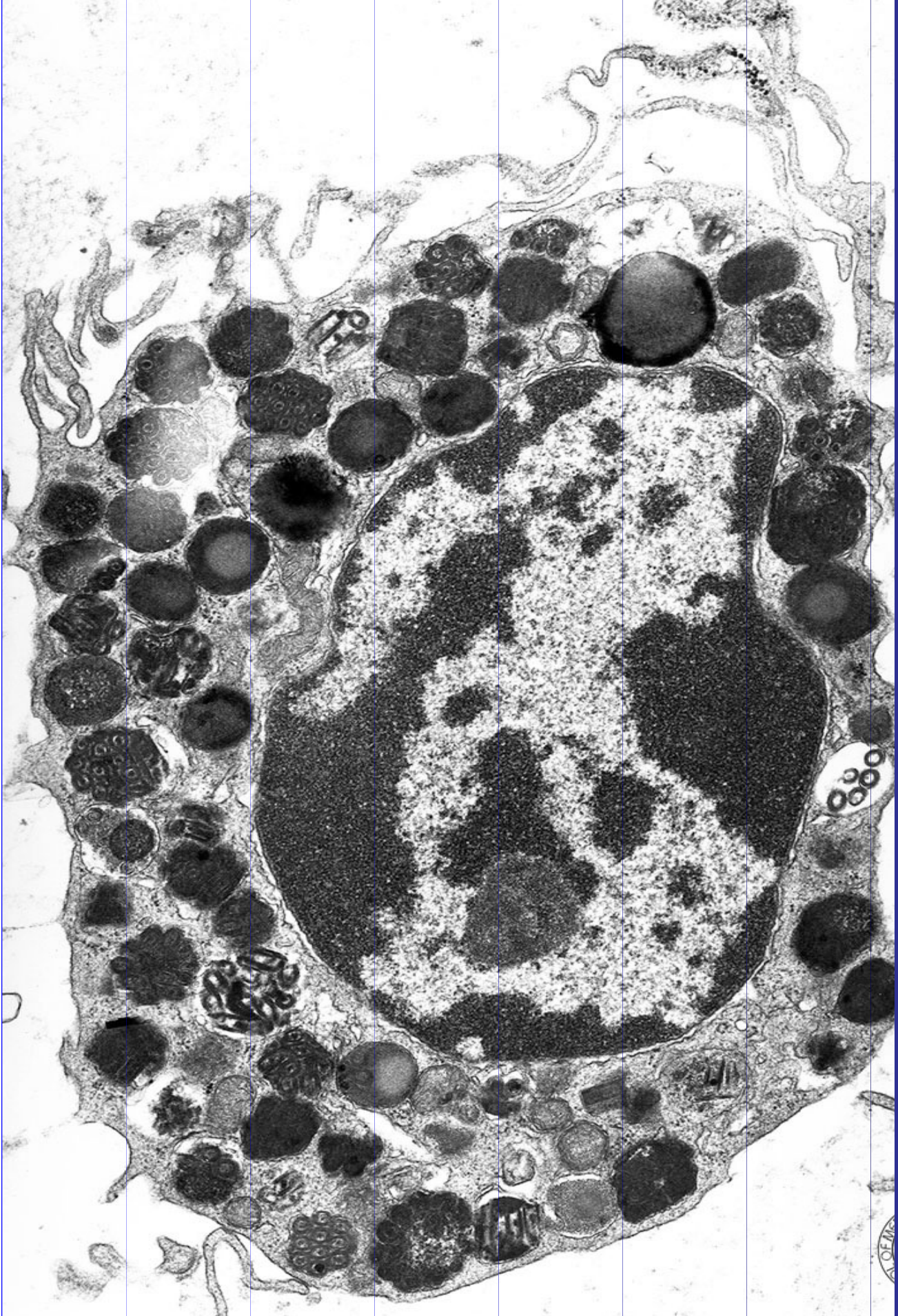
## Macrofagi liberi

- Stessa funzione dei macrofagi fissi, ma sono molto mobili
- Migrano nell'organismo attratti da un focolaio d'infezione

## Mastociti

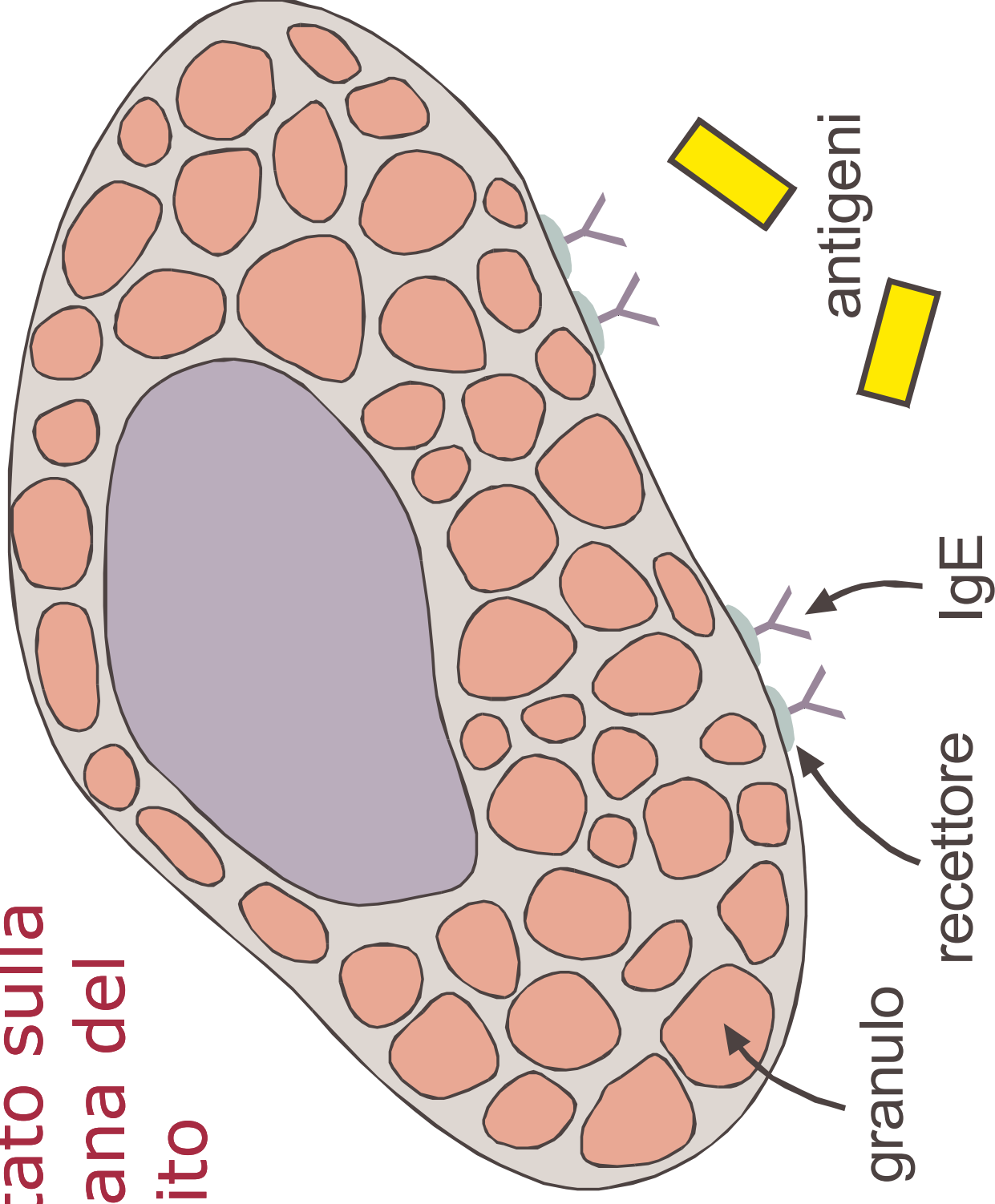
- Cellule piccole e mobili situate spesso vicine ai vasi sanguigni
- Producono **istamina**  
*(dilata i vasi favorendo l'afflusso di sangue)*
- ed **eparina**  
*(previene la coagulazione del sangue)*



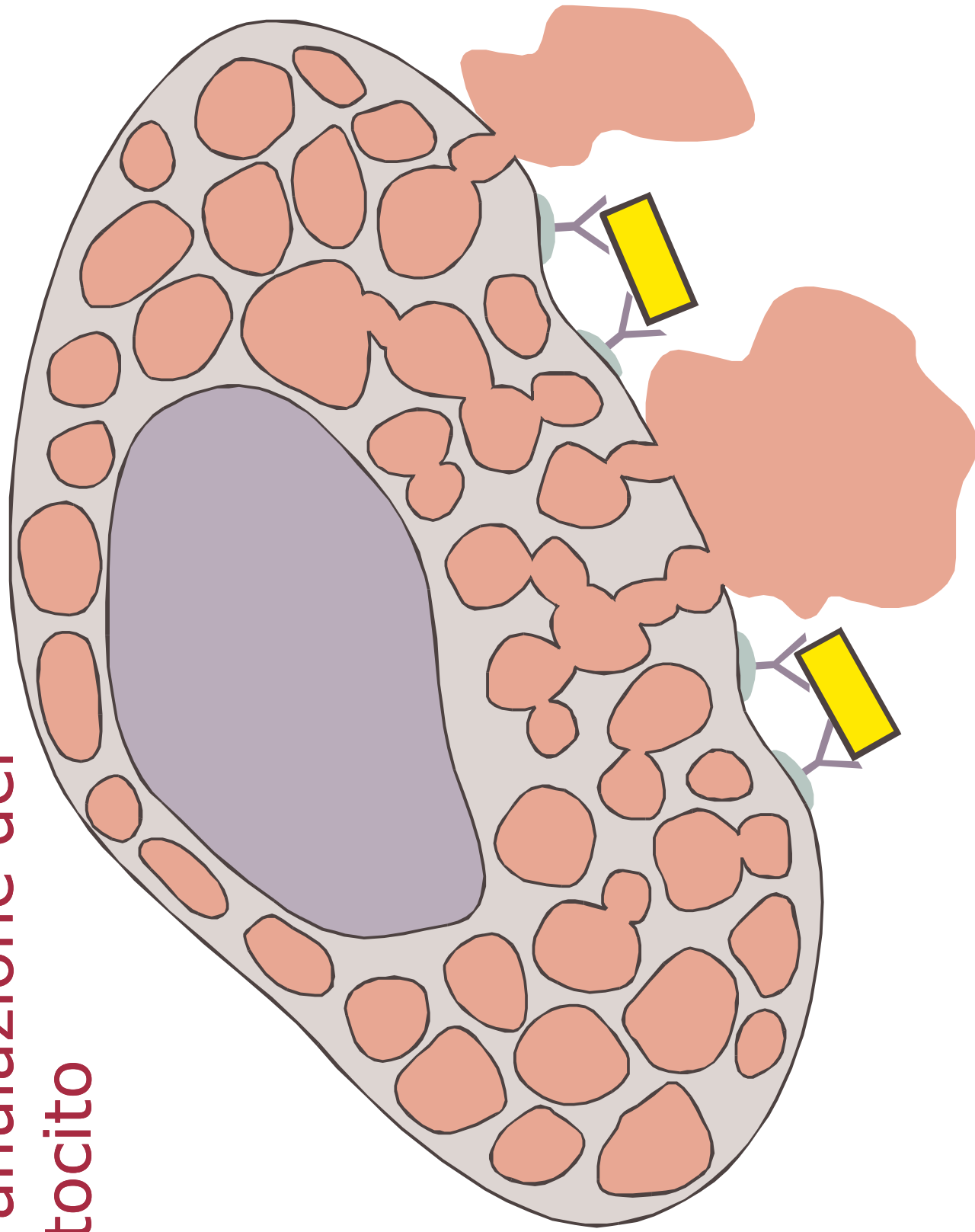


mastocito

# Interazione fra antigene e IgE presentato sulla membrana del mastocito



# Degranulazione del mastocito



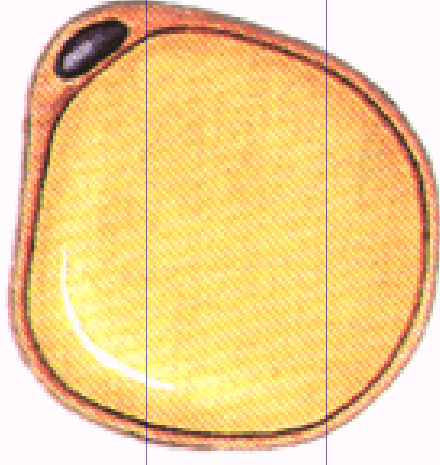


## Altre cellule migranti

- Linfociti e plasmacellule
- Microfagi  
(granulociti neutrofili ed eosinofili)

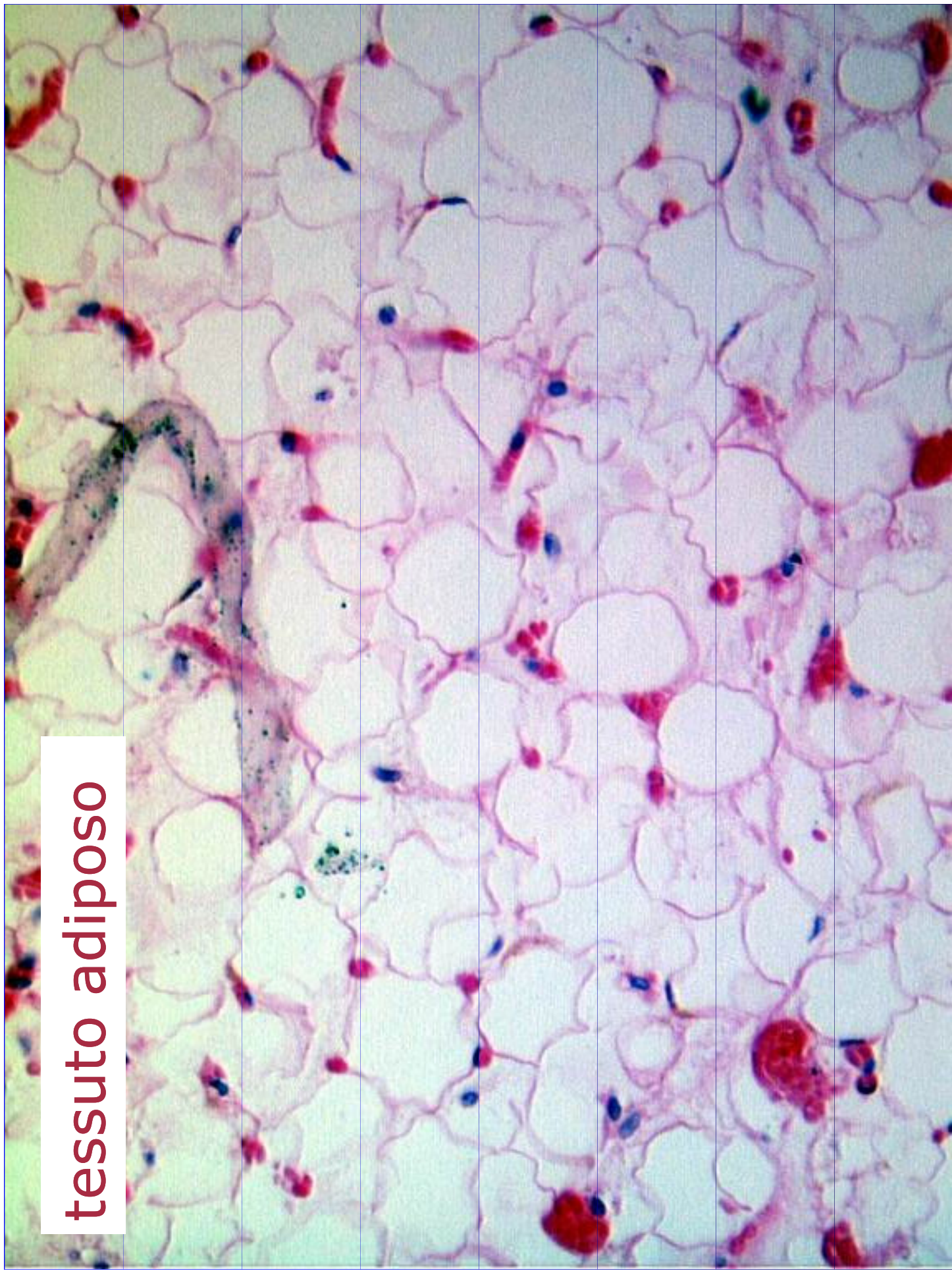
# Connettivi a caratteri "speciali": Adipocita

- Singola enorme gocciola di grasso
- Nucleo e organelli sono schiacciati verso la periferia (*forma ad anello con castone*)
- Numero variabile a livello di
  - Tessuto
  - Regione dell'organismo
  - Individuo





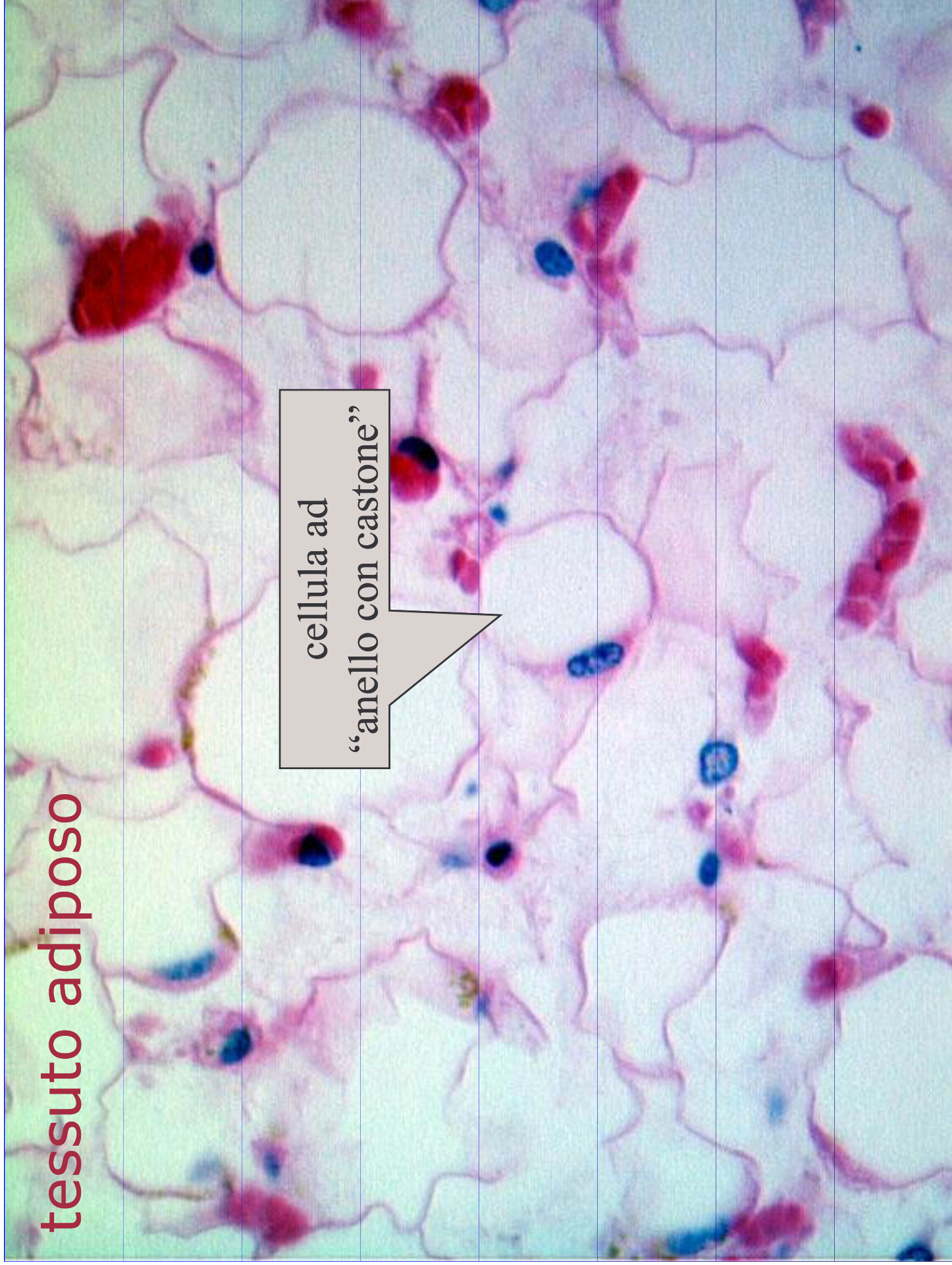
tessuto adiposo





# tessuto adiposo

cellula ad  
“anello con castone”





## tessuti di origine mesenchimale

- il tessuto connettivo  
(propriamente detto)  
è strettamente imparentato  
con altri tessuti di origine  
mesenchimale  
(connettivi in senso lato)

# Tessuti connettivi in senso lato

PROPRIAMENTE DETTI

LASSO

Rete fibrosa lassa,  
abbondante matrice amorfa

DENSO

Fibre densamente impacchettate,  
relativamente poca matrice amorfa

LIQUIDI

SANGUE

Contenuto nell'apparato circolatorio

LINFA

Contenuta nel sistema linfatico

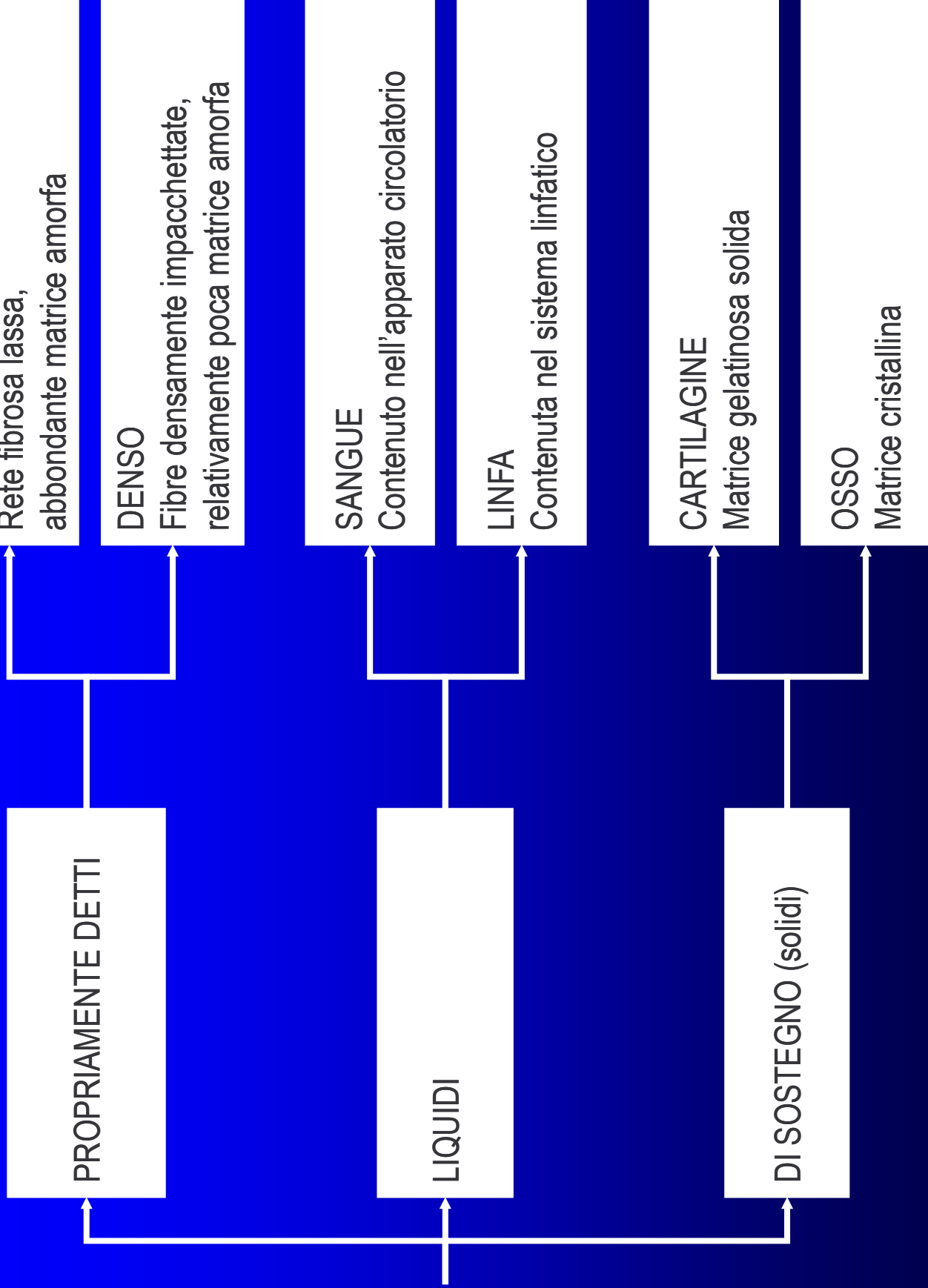
DI SOSTEGNO (solidi)

CARTILAGINE

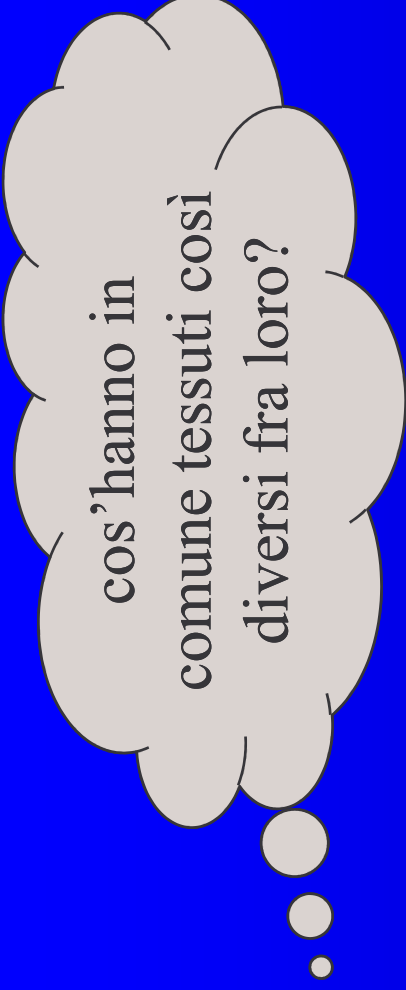
Matrice gelatinosa solida

OSSO

Matrice cristallina



## i tessuti di origine mesenchimale:



cos'hanno in comune tessuti così diversi fra loro?

- derivano tutti dal medesimo tessuto embrionale (mesenchima)
- pur nelle notevoli differenze individuali, condividono una serie di importanti caratteristiche istologiche:
  - cellule relativamente rade
  - abbondante matrice extracellulare la cui composizione caratterizza il tipo di tessuto



# Origine delle cellule connettivi

Derivano tutte, direttamente o indirettamente durante lo sviluppo embrionale, dalla cellula mesenchimale pluripotente.

Si ritiene che un piccolo numero di tali cellule persista nell'adulto

