

## Connective tissues الأنسجة الضامة

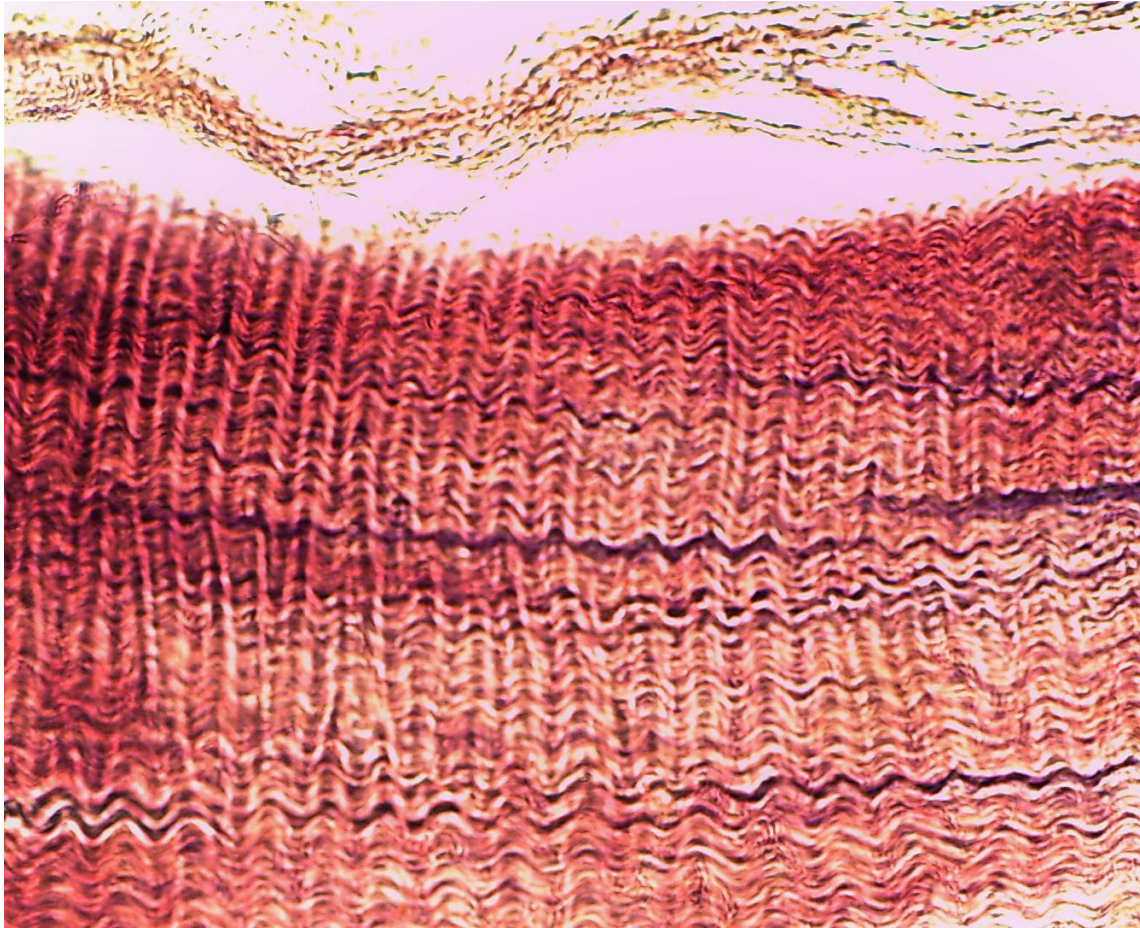
- ✓ تقوم بربط وأسناد أجزاء الجسم المختلفة مع بعضها البعض.
- ✓ تحتوي على كميات كبيرة من مادة غير حية بين خلوية matrix ، تتكون هذه المادة من اليف fibers و مادة اساسية ground substance.
- ✓ تتكون من 1- الخلايا Cells. 2- الالياف Fibers. 3- المادة الاساسية Ground substance.

### الالياف Fibers

#### 1- الالياف البيض White fibers أو الالياف الغراوية Collagenous fibers

- ✓ لونها أبيض في الحالة الطرية قبل الصبغ.
- ✓ تظهر بشكل حزم متموجة تسير باتجاهات مختلفة عادة. تتكون كل حزمة من اليف وكل ليف يتكون من عدد كبير من الليفات fibrils موازية ومتماسكة مع بعضها البعض وهي غير متفرعة.
- ✓ تكون لينة وقوية وغير مطاطية تقاوم التمدد، وتتكون من بروتين الغراء collagen .

الألياف البيض White fibers مثال مقطع طولي في منطقة اتصال عضلة مع وتر  
Muscle Tendon junction L.s



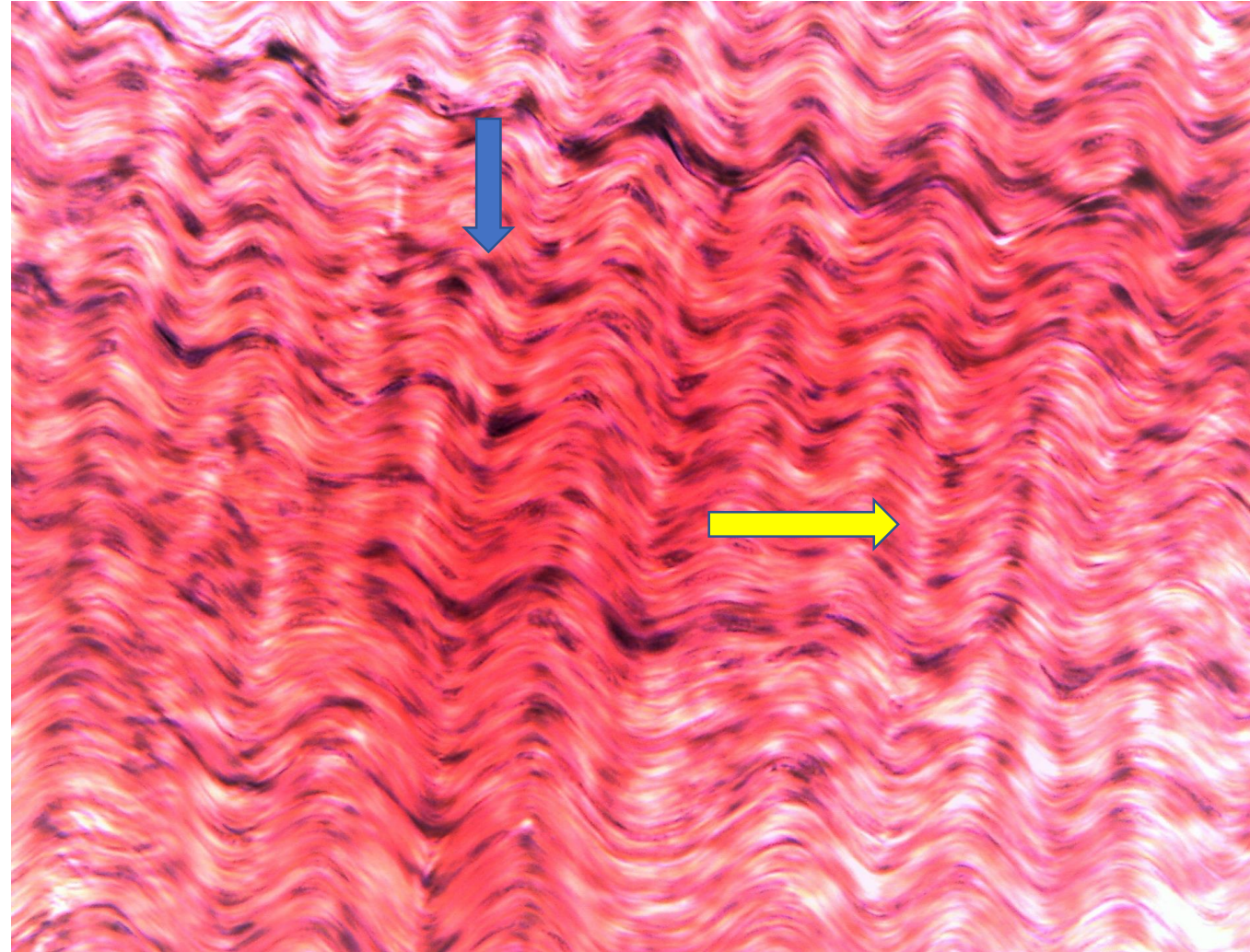
10x



Collagen fibers



Nucleus of fibroblast



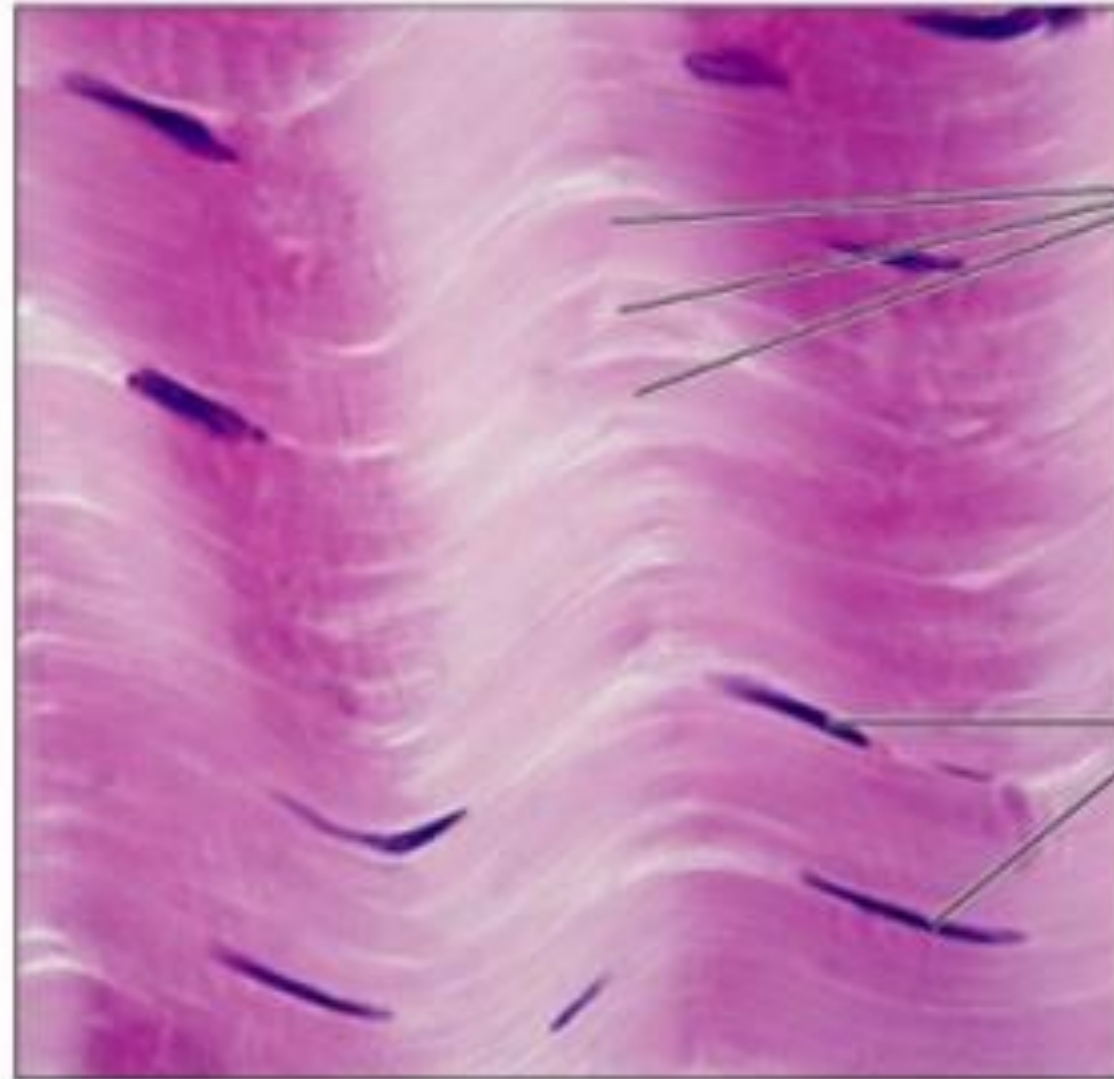
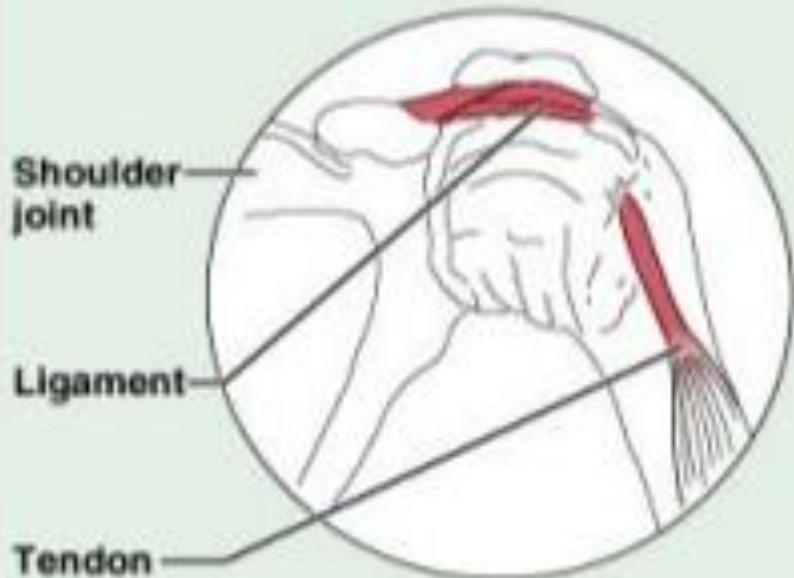
40x

(f) Connective tissue proper: dense connective tissue, dense regular

**Description:** Primarily parallel collagen fibers; a few elastin fibers; major cell type is the fibroblast.

**Function:** Attaches muscles to bones or to muscles; attaches bones to bones; withstands great tensile stress when pulling force is applied in one direction.

**Location:** Tendons, most ligaments, aponeuroses.



Collagen fibers

Nuclei of fibroblasts

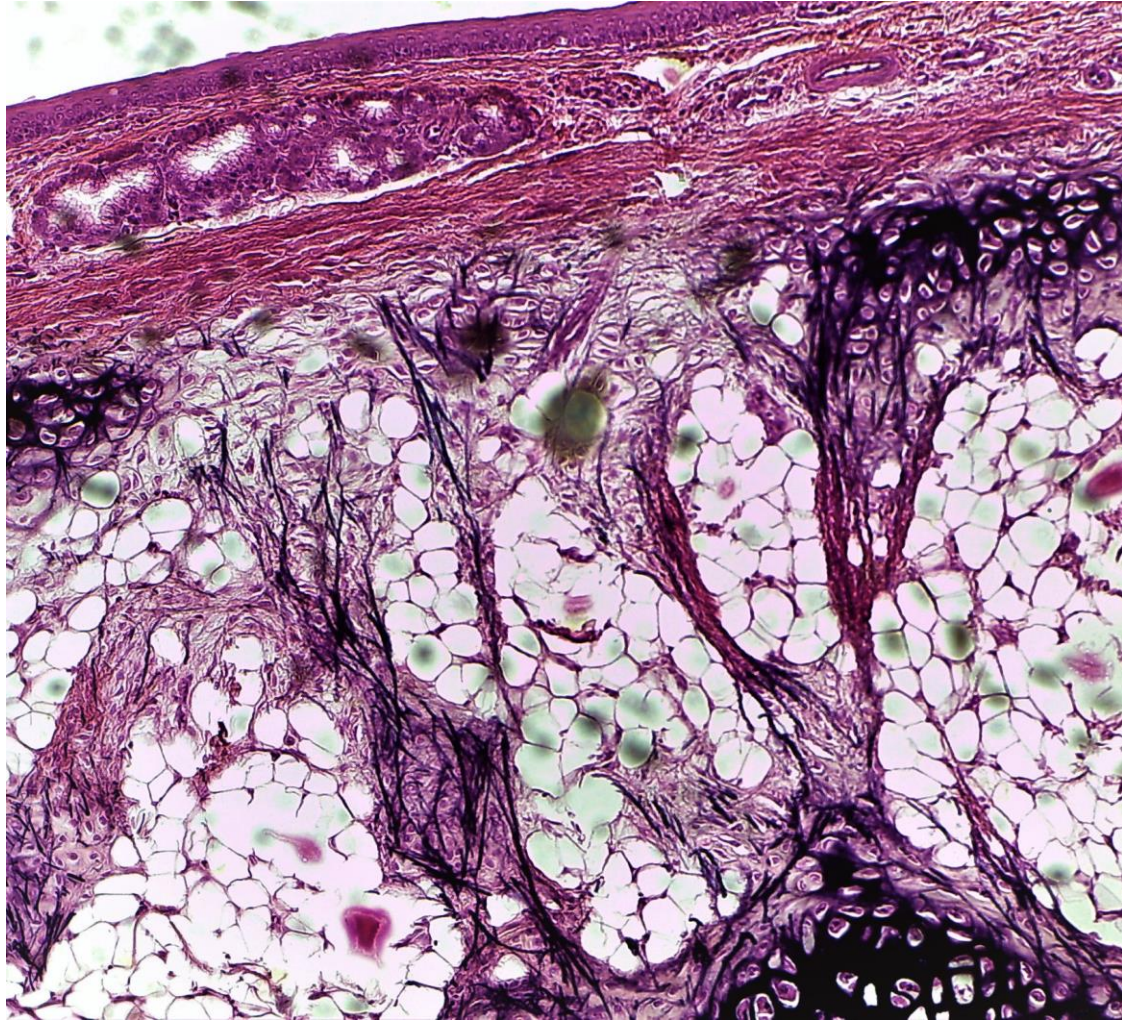
انوية  
أرومة اليفية

**Photomicrograph:** Dense regular connective tissue from a tendon (1000 $\times$ ).

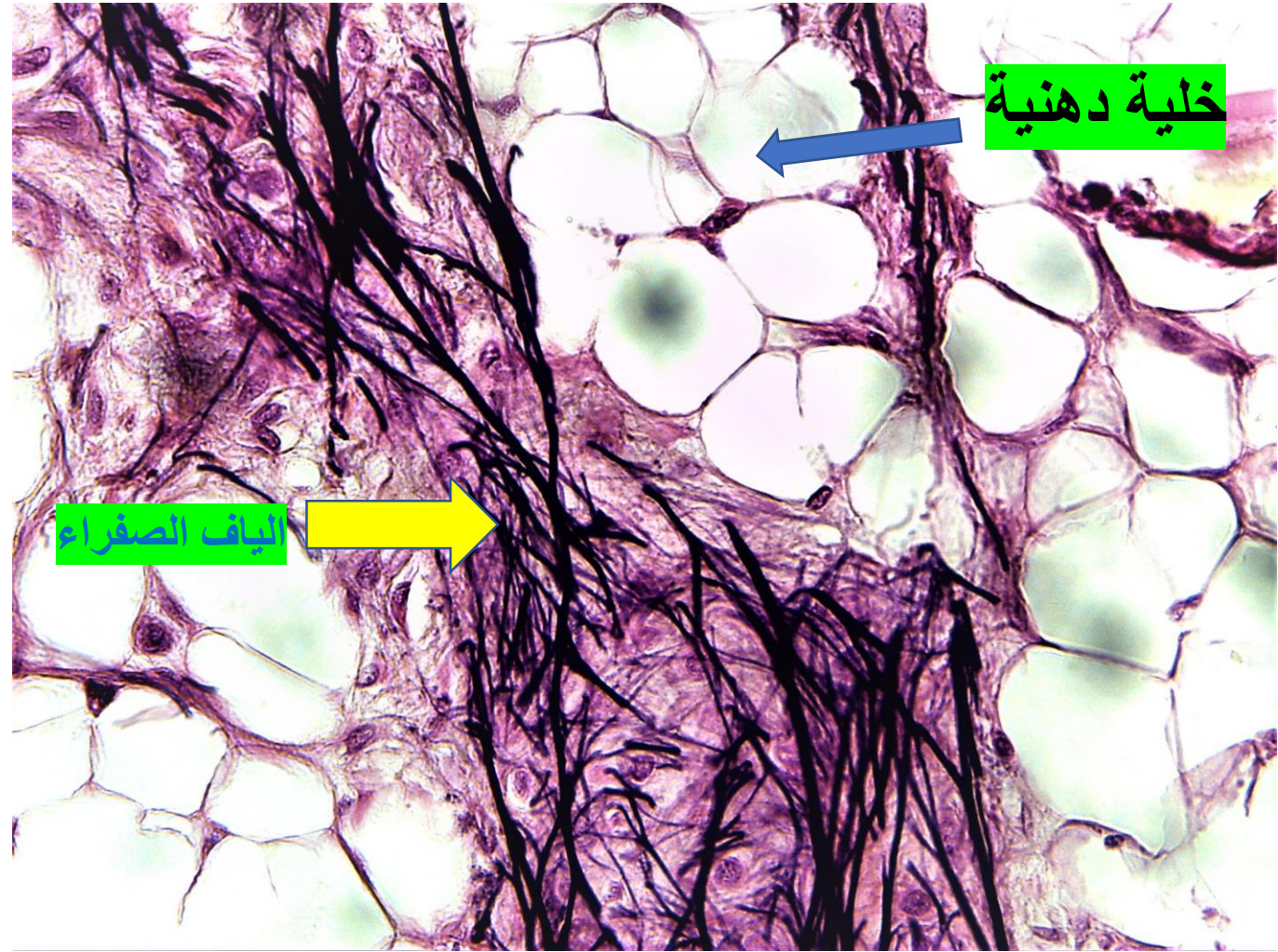
## 2- الألياف الصفراء أو المطاطة Yellow or Elastic fibers

- ✓ تُضفي اللون الأصفر للنسيج الطري عندما توجد فيه بكميات كبيرة.
- ✓ تكون الألياف طويلة ورفيعة وقد تكون بشكل شرائط مسطحة أو صفائح مثقبة.
- ✓ تتفرع وتلتقي وتوجد بصورة مفردة ولا تشكل حزم وتكون مطاطة سهلة التمدد.
- ✓ تتكون من تجمعات من لبيبات نيبية tubular fibrils تحيط بمنطقة مركزية مكونة من بروتين المطاطين elastin.

الألياف الصفراء أو المطاطة **Yellow or Elastic fibers** مثال الغضروف المطاط **Elastic cartilage**



10x



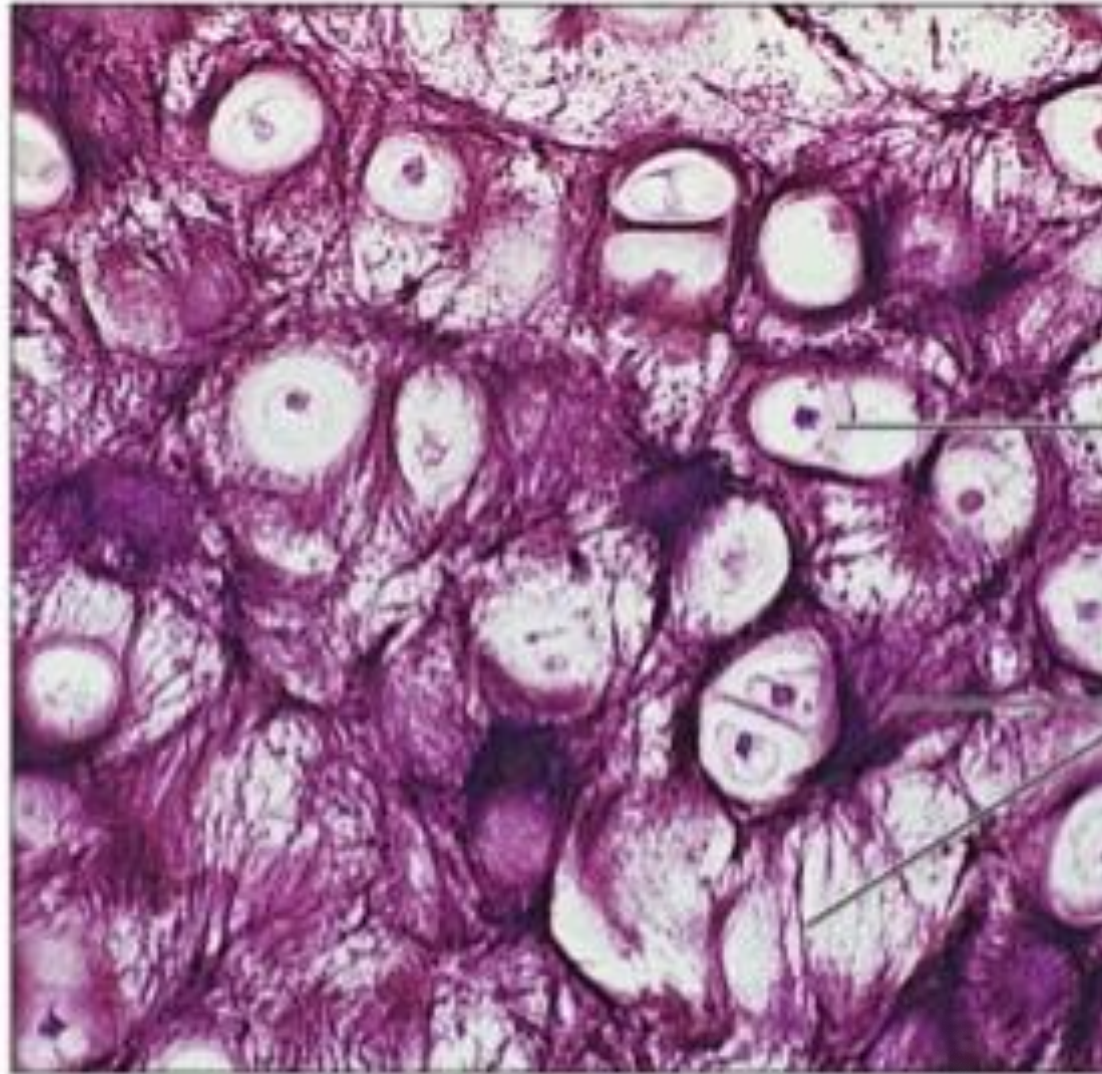
40x

**Description:** Similar to hyaline cartilage, but more elastic fibers in matrix.

**Function:** Maintains the shape of a structure while allowing great flexibility.

**Location:** Supports the external ear (pinna); epiglottis. لسان المزمار

صوان الأذن



خلية غضروفية  
في فجوة

Chondrocyte  
in lacuna

Elastic  
fibers

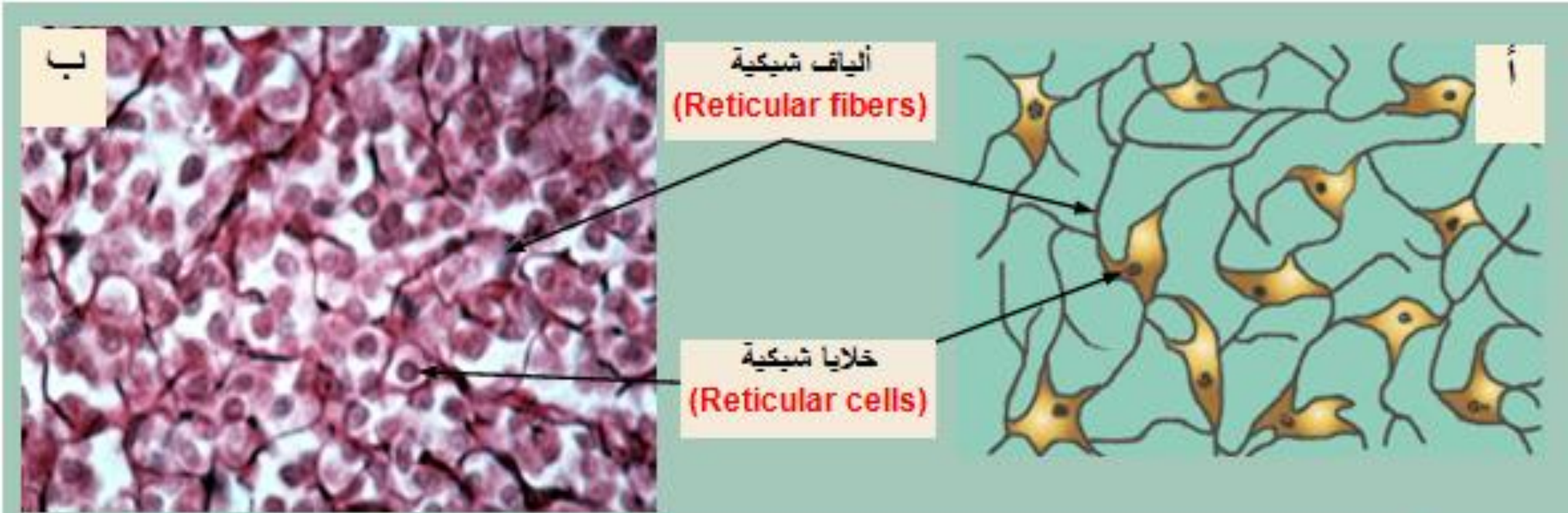
**Photomicrograph:** Elastic cartilage from the human ear pinna;

forms the firm

of the ear (40X)

### 3- الألياف الشبكية Reticular fibers

- ✓ رفيعة وتتفرع وتتشابك فروعها مكونة ما يشبه الشبكة.
- ✓ تتكون من ليفيات مشابهة في التركيب لليفيات الألياف البيض.
- ✓ أول أنواع الألياف ظهوراً في الجنين.
- ✓ تكثر في الأعضاء اللمفاوية وفي الحدود بين النسيج الضام والأنسجة الأخرى.



النسيج الضام الشبكي (Reticular connective tissues). (أ): رسم تخطيطي.  
(ب): قطاع بالمجهر الضوئي.