

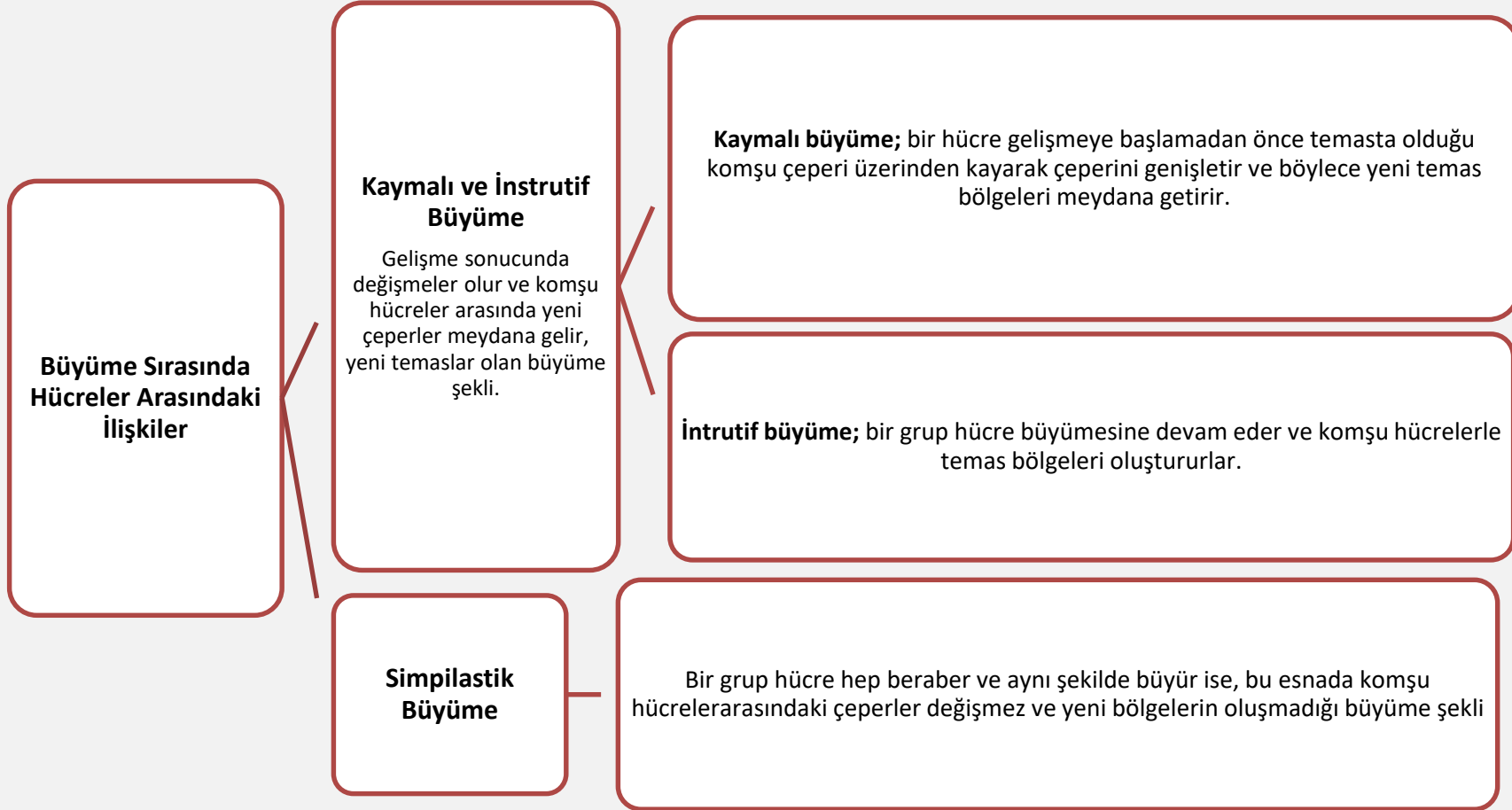
B. 205 BİTKİ HİSTOLOJİSİ

(2)

Doç. Dr. Nurhan BÜYÜKARTAL

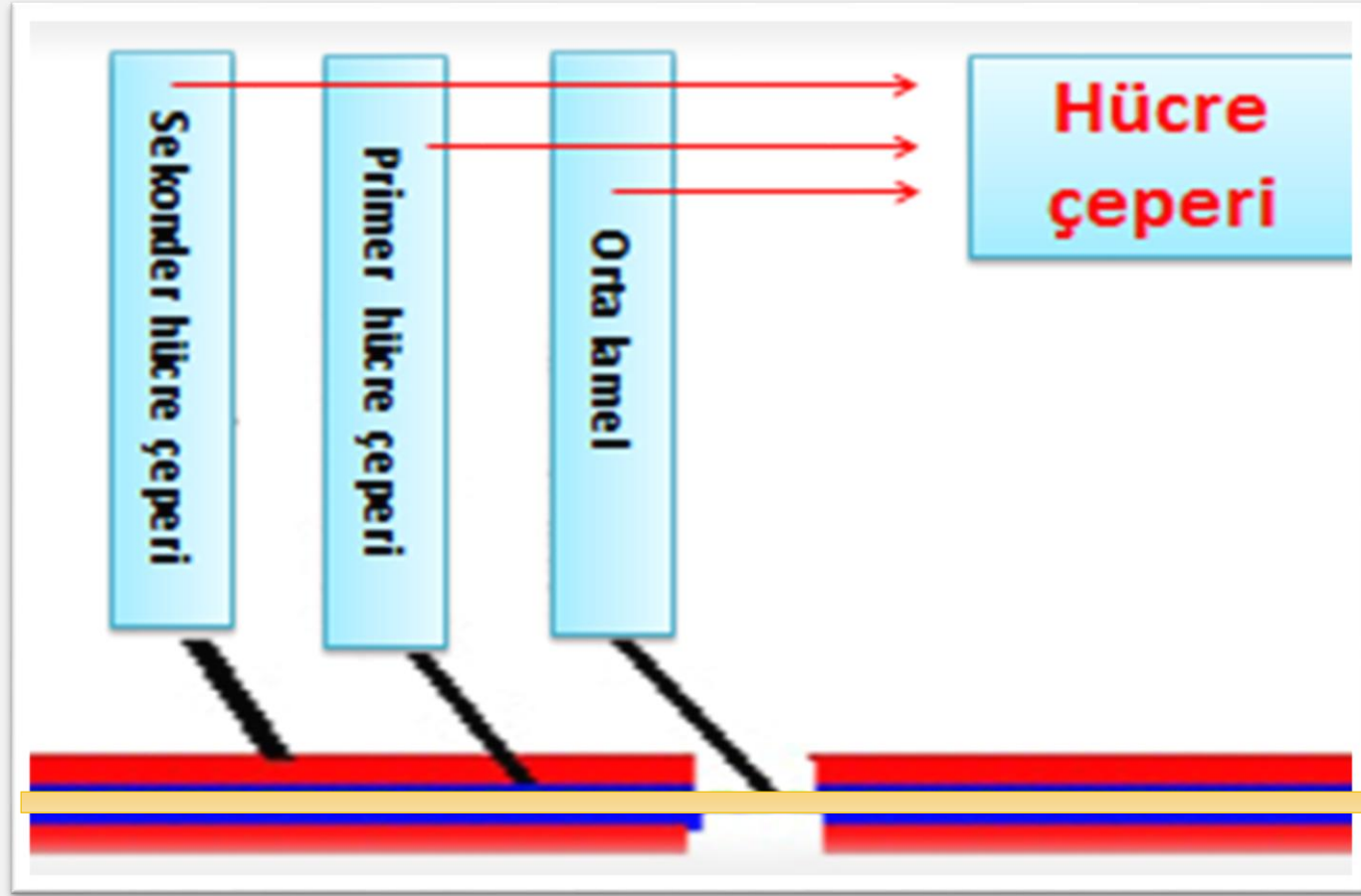
Prof. Dr. N. Münevver Pınar

Pek çok hücre bu üç tipten, üçü veya ikisi ile uzun süre büyüyebilir.



Hücre Çeperi (Hücre Duvarı)

- *Hücre çeperi* 18. yüzyılda keşfedilmiştir.
- Bitki hücrelerini, hayvan hücresinden ayıran temel unsurlardan biridir.
- Bütün organizmalar belirli şekillerini korumak için mekaniksel bir desteğe gereksinim duyarlar. Bu destek hayvanlar da iskelettir. Bitkilerde ise bütün hücreler “**HÜCRE ÇEPERİ**” denilen sert bir yapı ile çevrilmiştir.



Orta lamel

Doku içindeki müstakil hücreleri birbirine bağlayan oldukça ince, amorf ve jel yapısında harç görevi gören ilk öncü tabakadır.

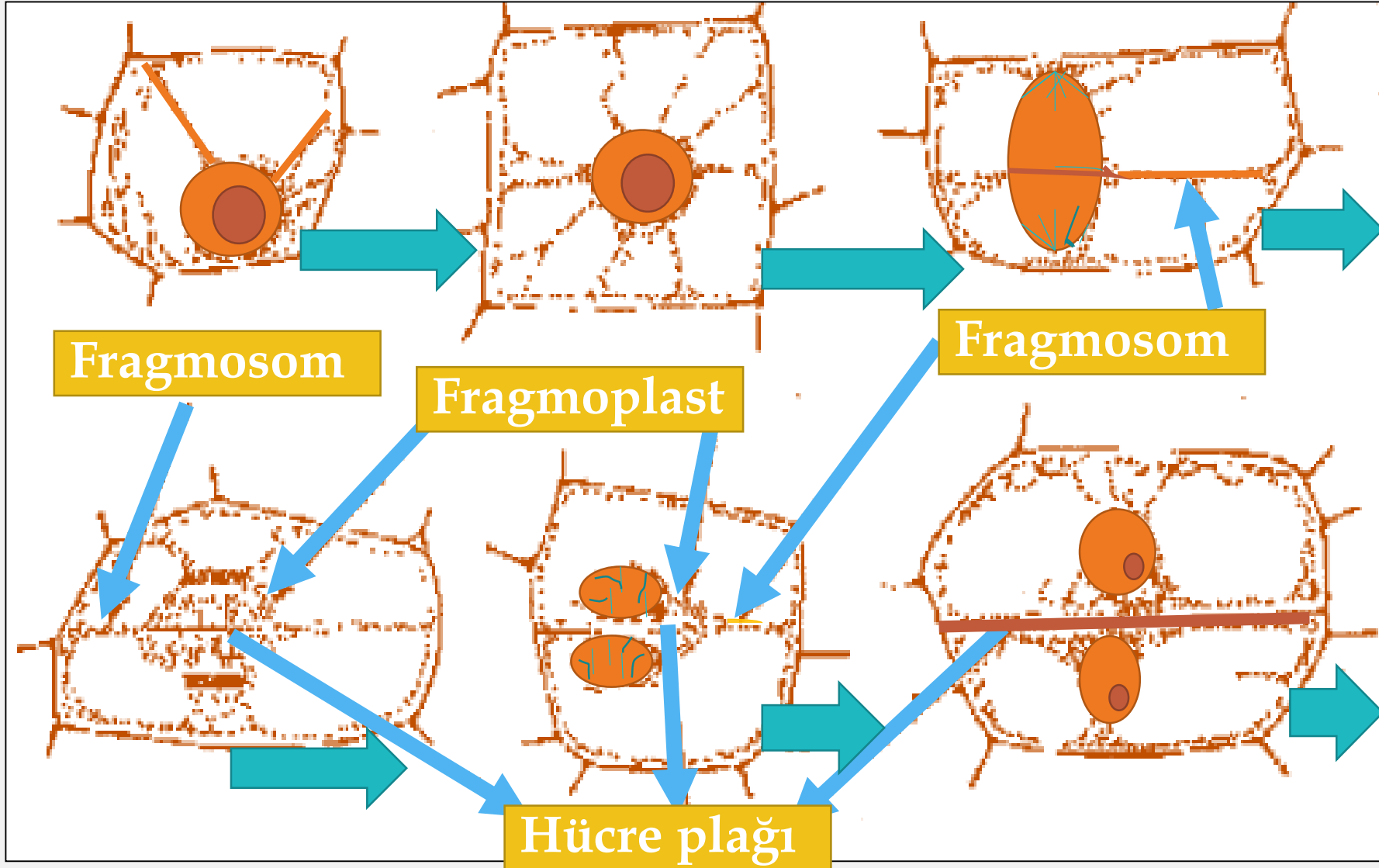
Primer çeper

Yeni hücrede orta lamelin üzerinde meydana gelen ilk ve hakiki çeperdir. Büyük oranda hemiselüloz, selüloz (%8-14), pektin (propektin) ve proteinlerden oluşur. Bölünen ve büyüyen meristematik hücrelerin, parankima, epidermis ve kollenkima gibi canlı hücrelerin çeperleri primerdir.

- Sekonder eper

Primer eperin içinde oluşur. 3 tabakadan meydana gelir. Dış tabaka (S-1), orta (S-2) ve iç tabaka (S-3)' dir. Orta tabaka en geniştir. Sekonder eper lignin, suberin ve kutin ayrıca tanin, inorganik tuz, silika ve diğer maddelerin yapıya girmesi ile değişikliğe uğrayabilir. Sekonder eper, trake, trakeid ve sklerenkima hücrelerinde grlrleri.

Hücre çeperi oluşumu



Hücre çeperinin ince yapısı

- Bitki hücre çeperi, su ile doymuş ana kitleden oluşmuştur. Selüloz bu kitle içinde *mikrofibrillerden* örülmüş bir ağ meydana getirir. Selüloz, oksijen köprüleri ile birleşmiş çok sayıda *glukoz* moleküllerinin meydana getirdiği uzun, zincir şeklindeki bir makromoleküldür. Sekonder çeper birbiri arasına girmiş *makrofibril* ve *makrokapilar* sistemden oluşmaktadır. Selüloz molekülünün eni yaklaşık 8Å dur, bir selüloz molekülü çapı 100Å olan “*elementer mikrofibril*” halinde düzenlenmiştir; bu da 100 selüloz molekülü içermektedir. Bir mikrofibril 250Å genişliğindedir ve 2000 selüloz molekülü içerir.

Hücre Çeperinin Büyümesi

- **Hücre çeper büyümesi yüzeysel ve kalınlıkta büyüme olmak üzere iki şekilde olmaktadır:**

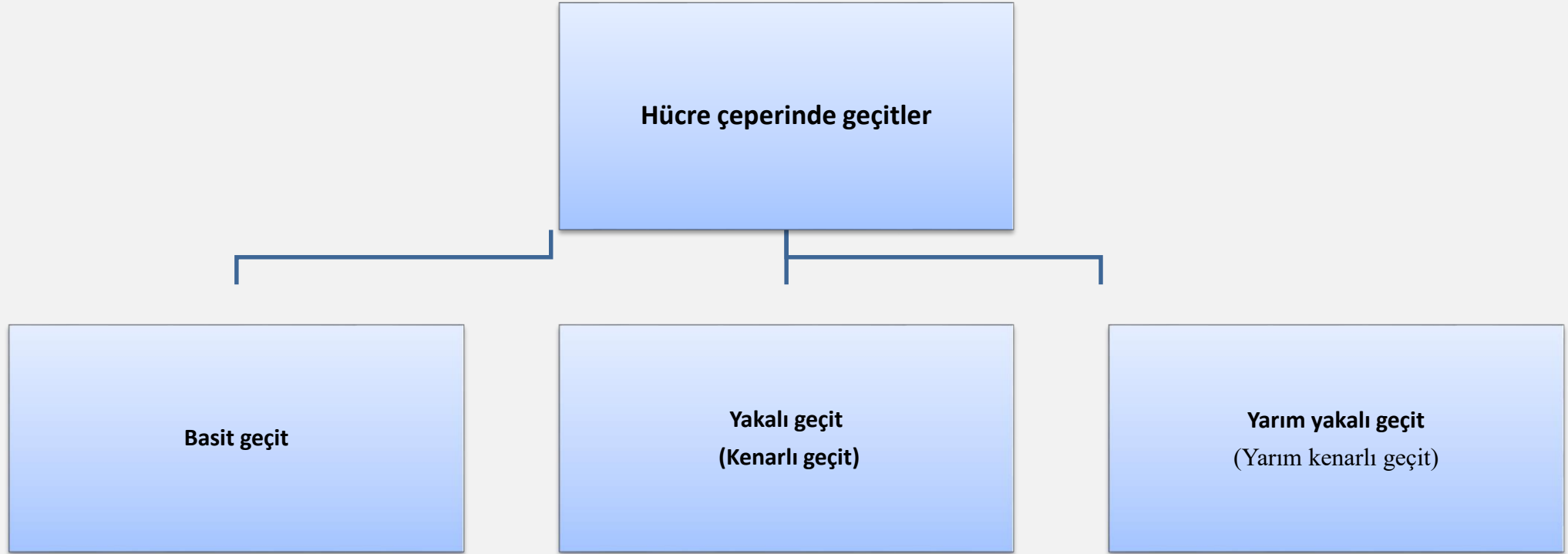
1. Yüzeysel büyüme: Büyüme mikrofibriller birbirinden ayrılması ve aralarına yeni maddeler girmesi şeklinde olur.

Yüzeysel büyüme ya mozoik büyüme veya multinet büyüme olarak genellikle iki şekilde olur.

2. Kalınlıkta büyüme: Büyüme çeper maddesinin üst üste tabakalar halinde birikmesi ile olur.

Kalınlıkta büyüme ya homojen büyüme veya heterojen büyüme olmak üzere iki şekilde olur.

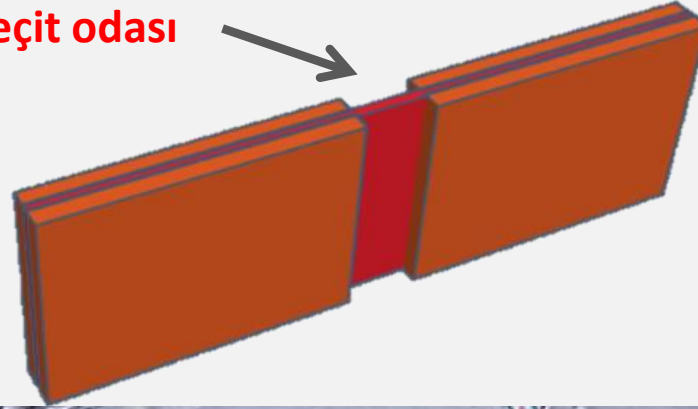
Geçitler



Basit geçit

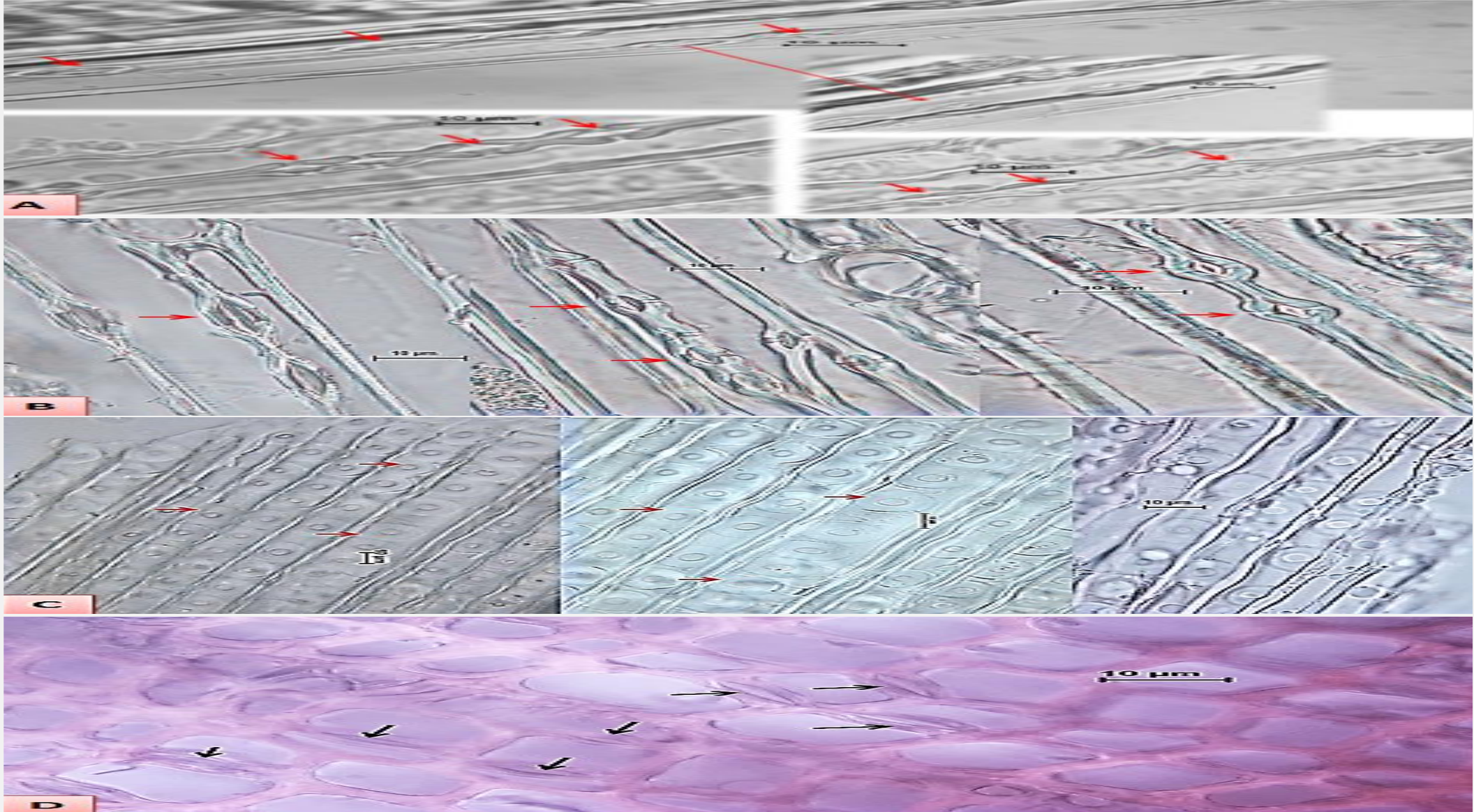
- Genelde komřu parankimatik hücreler, sklerenkima ve sklereid hücreleri arasında görülür

Geçit odası



Yakalı geçit (Kenarlı geçit)

Yakalı geçitleri trakeidler ve trakeler arasında görülür



Trake ve trakeid hücresinde üç tip yakalı geçit görülür :

- **Skalariform geçitler:** Geçitler enine uzar ve merdivene benzer seriler oluştururlar.
- **Karşılıklı geçitler:** Geçitler yatay sıralar halinde dizilmişlerdir.
- **Almaşlı geçitler :** Geçitler köşegen düzende sıralanmışlardır.

Yarım yakalı (Yarım kenarlı) geçit

Geitin trakeid, trake tarafı yakalı Şekilde, parenkima tarafı ise basit geçit Şeklinde organize olmuŐtur.

