

# B. 205 BİTKİ HİSTOLOJİSİ

(7)

Doç. Dr. Nurhan BÜYÜKARTAL

Prof. Dr. N. Münevver Pınar

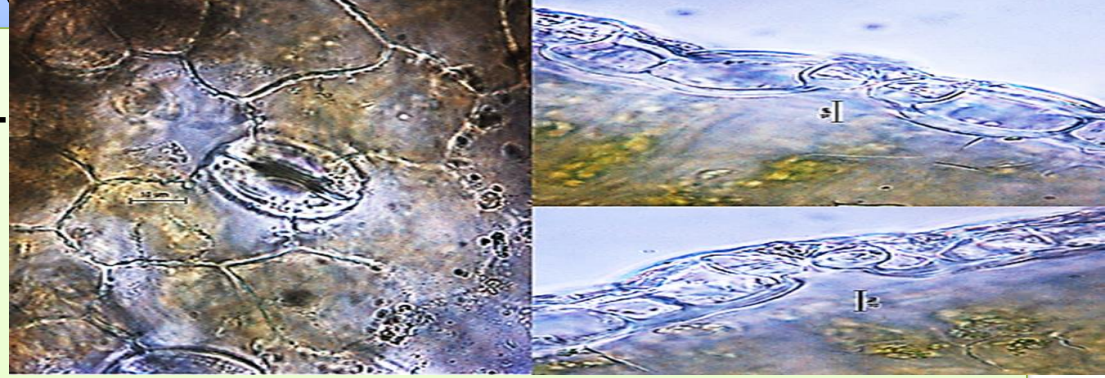
## B. STOMA(Gözenekler)

Genellikle yeşil bitkilerin toprak üstü organlarında, özellikle de yaprak epidermislerinde yer alan, epidermis hücreleri arasında kalan küçük açıklıklardır. Bu açıklıklarla, alttaki dokuların ihtiyacı olan havanın içeri girişi ve alttaki dokularda fizyolojik faaliyet sonucu oluşan su buharı ve CO<sub>2</sub>'nin dışarı atılması sağlanır.

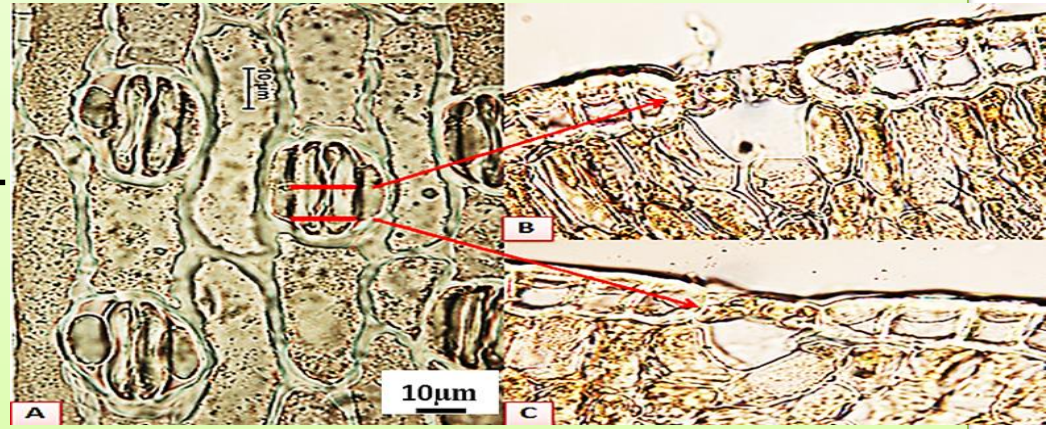
Stoma porları, bitkiler göre farklı şekillerde olmakla beraber genellikle epidermis hücrelerinden farklı olarak klorofilli, böbrek şeklindeki iki hücre ile çevrilmişlerdir ki bunlara **bekçi hücreleri** veya **stoma hücreleri** adı verilir. Bunlar turgor basıncı ile oluşan değişikliklerle stomaların açılıp kapanmalarını düzenlerler. Bu iki hücre arasında oluşan genişleme ve daralma kabiliyetindeki açıklığa **stoma deliği** veya **poru** denir. Stoma altında içi hava ile dolu ve parankima hücrelerinin interselüler alanları ile bağlantılı geniş boşluğa **solunum boşluğu** denir. Bekçi hücrelerinin yanında onların faaliyetlerine katılan kısmen değişikliğe uğramış ince çeperli iki epidermis hücrelerine **yardımcı hücreler** denilir. Stoma ve komşu hücrelerinden oluşan yapıya **stoma kompleksi**, **stoma aparatı** veya kısaca **stoma** denir.

# Stoma hücrelerinin tipine göre üç çeşit stoma görülür;

A-Amaryllis tipi stoma:



B-Gramineae tipi stoma:



C-Minium tipi stoma:



# Ekolojik özelliklerine göre stomalar üçe ayrılır:

## **1. Kseromorf tip:**

Terlemeyi azaltmak amacıyla stomalar epidermis düzeyinden aşağıda oluşurlar.

## **2. Higromorf tip:**

Terlemeyi çoğaltmak için stomalar epidermis düzeyinden daha yukarıda gelişirler.

## **3. Mezomorf tip:**

Stomalar epidermis hücreleri ile aynı seviyededir. Bitkilerde yaygındır.

## Yapraklar stomaların bulunduğu yere göre üçe ayrılırlar:

Stomalar genellikle yaprakların alt yüzeylerinde bulunurlar (**Hipostomatik tip**). Yaprakların üst yüzeyinde bulunuyorsa “**epistomatik tip**” (ör. *Nymphaea* (Nilüfer) gibi yapraklarının alt yüzü su ile temasta olan bitkilerde stomalar üst epidermiste toplanmıştır) veya hem alt hem üst yüzeylerinde bulunuyorsa “**amfistomatik tip**” adı verilir.

# Komşu hücrelerine göre stomalar 7'e ayrılır:

1. Anomositik Stoma (Düzensiz Komşu Hücreli Tip)
2. Anizositik Stoma (Komşu Hücreleri Eşit Olmayan Stoma Tipi)
3. Parasitik Stoma (Paralel Hücreli Tip)
4. Diasitik Stoma (Çapraz Hücreli Tip)
5. Tetrastitik Stoma
6. Siklostitik Stoma
7. Aktinostik Stoma



## C. HİDATODLAR

Yaprakta, yarak içindeki dokulardaki fazla suyun dışarı çıkmasını sağlayan, yani bir çeşit **terleme (guttation)** olayını gerçekleştiren histolojik yapılardır. Hidatodlar, damar demetlerinin sonlarında bulunan trakeidlerden gelen suyu doğrudan yaprağın dışına çıkarırlar. Angiospermlerin çoğunda son trakeidler, kloroplast ihtiva etmeyen, ince çeperli, **parenkima hücreleri (epithem)** ile temastadır. Epithemin üstündeki epidermiste, açılıp, kapanma mekanizmaları olmayan, gelişmesini tamamlamamış stoma hücrelerini andıran, araları devamlı açık hücreler vardır, bu hücreler ve altındaki epithem hücreleri **hidatodu** oluşturur.