

BİTKİ HİSTOLOJİSİ (BİTKİ DOKUSU BİLİMİ)

Bölünme yeteneğine (çoğalma) sahip olup olmamasına göre dokuları sınıflandırabiliriz:

1. Bölünebilir Dokular (Meristematik Dokular)

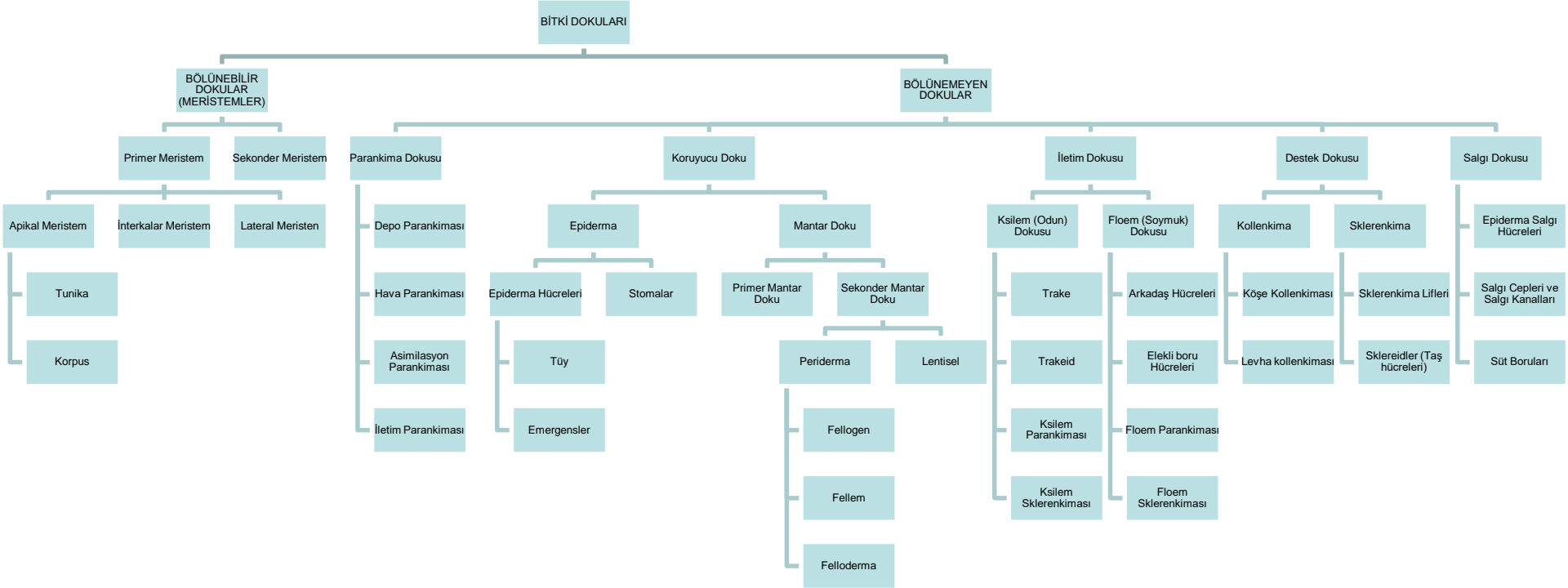
2. Bölünemeyen Dokular (Temel Dokular)

Bu tip dokulara meristem dokuları adı verilir. Meristemler embriyoner karakterli genç hücrelerden oluşurlar, dolayısıyla çabuk bölünürler. Yumurta hücresiyle spermin birleşmesinden meydana gelen zigot bölünerek embriyoyu meydana getirir. Embriyo da esas bitkiyi oluşturmak için devamlı olarak bölünür ve hücre sayısını artırır. Bu nedenle her canlının hayatında ilk bölünür doku embriyo etrafında toplanmıştır.

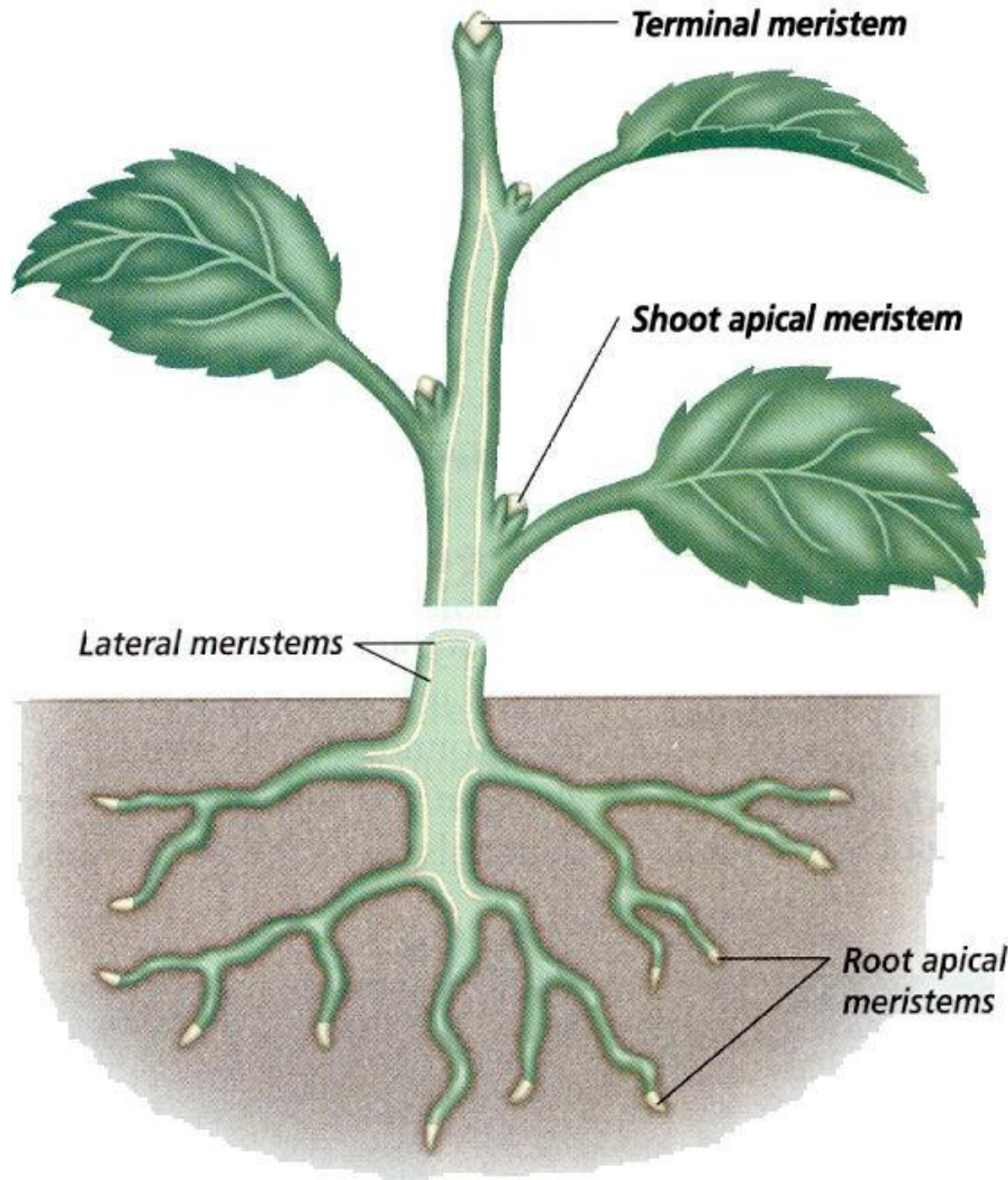
1. Bölünebilir Dokular (Meristematik Dokular)

Bitkilerde iki tip meristem vardır:

1. Primer meristem
2. Sekonder meristem



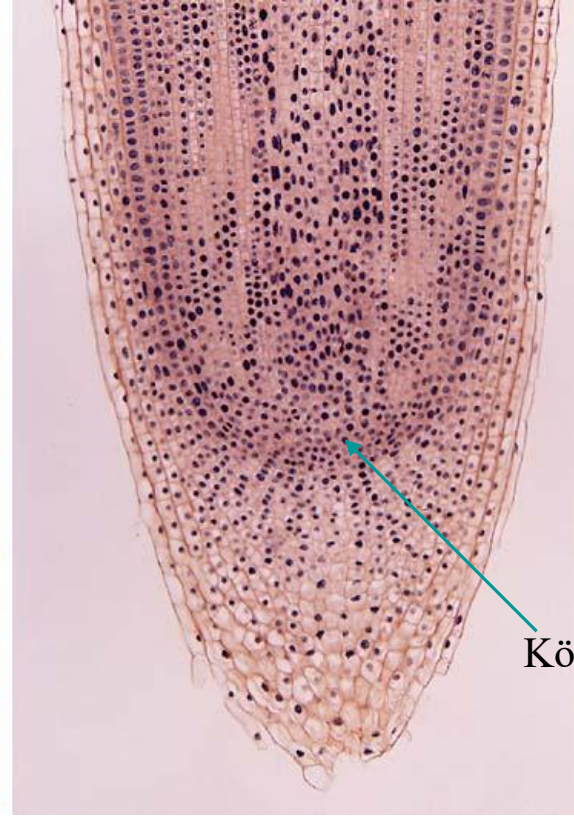
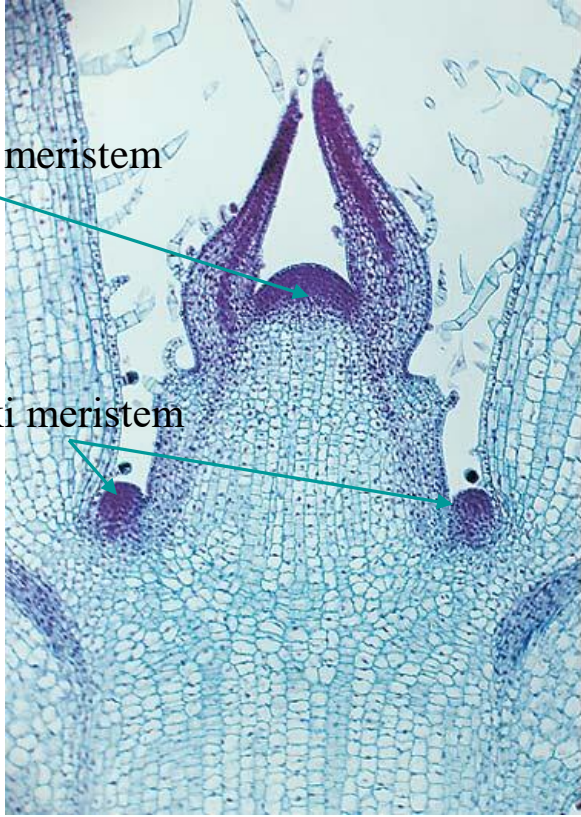
Meristemer



Gövde ve Kök Sürgününde Meristemler

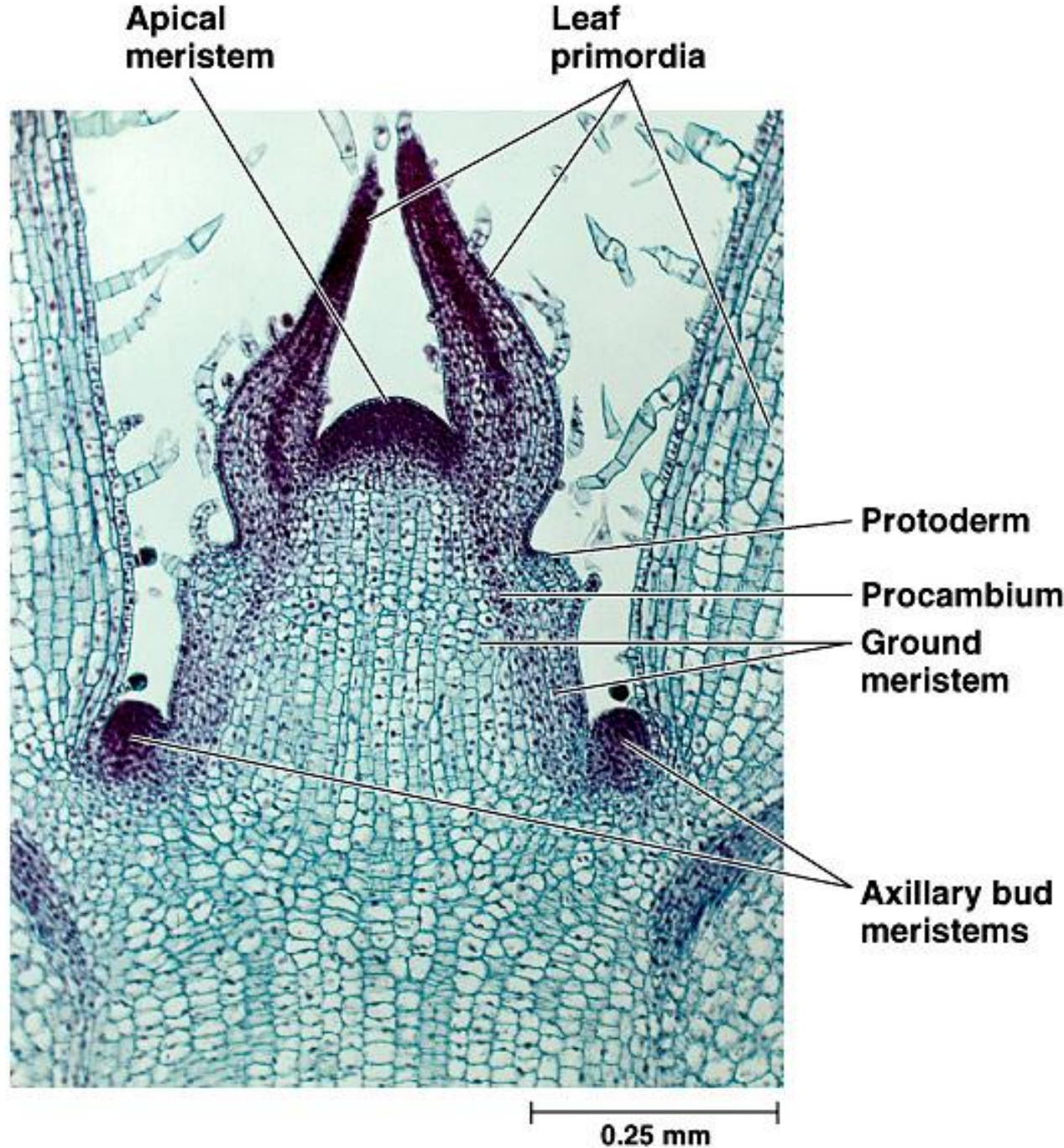
Tomurcuk ucunda meristem

Yan sürgünlerdeki meristem



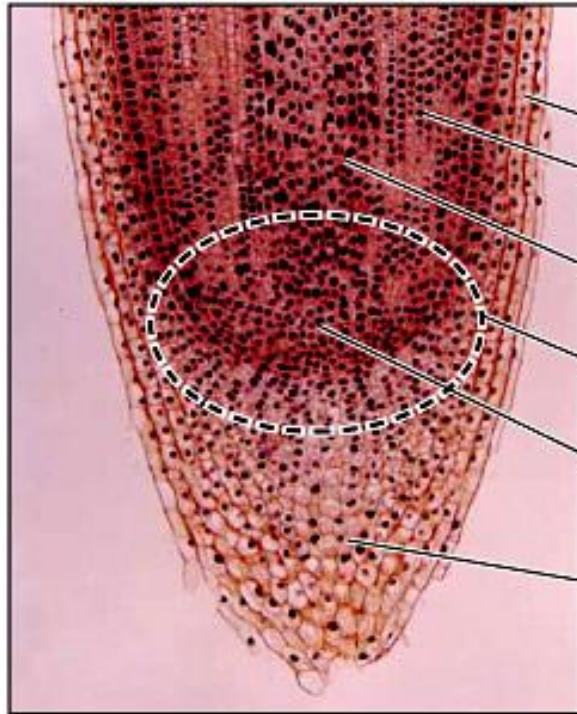
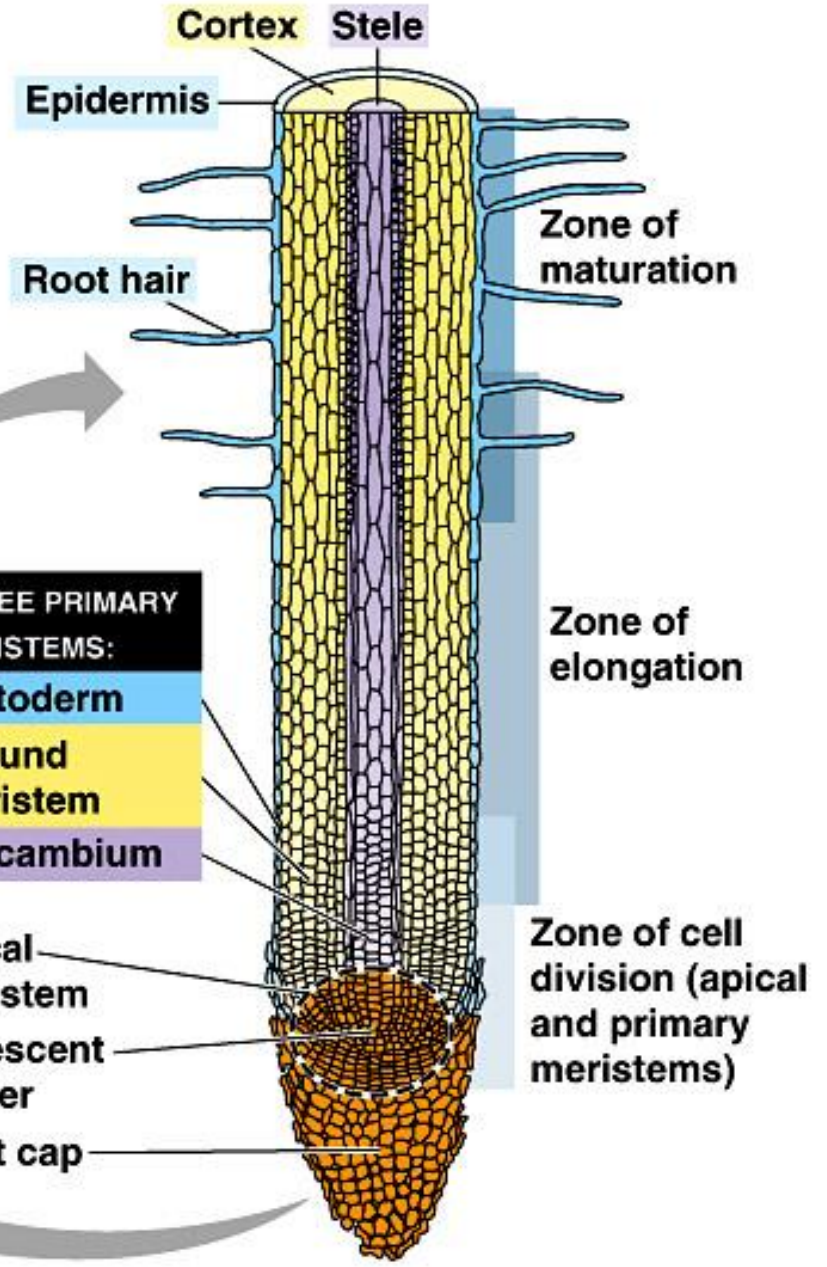
Kök ucunda meristem

Terminal tomurcuk ve sürgünün primer gelişimi



KEY

- Dermal
- Ground
- Vascular



THREE PRIMARY MERISTEMS:
Protoderm
Ground meristem
Procambium

Apical meristem
Quiescent center
Root cap

100 μ m

1. PRİMER MERİSTEM (Öncül Bölünür Doku)

Bu hücreler, embriyo devresinden itibaren bölünme yeteneğini kaybetmeyen ve doğrudan embriyo hücrelerinden gelişen hücrelerdir.

Bu tip hücreler uzunluğuna bölünürler ve kök ve gövdenin uç kısımlarında bulunurlar, bunlar **apikal meristem** adını alırlar; bu bölgelerde devamlı bölünen hücreler değişik bölgeleri oluşturmak gövde ve kökün büyümesini gerçekleştirirler ve farklılaşma devresi başlar.

2. SEKONDER MERİSTEM

Bu tip meristemler organların büyümesini ve kalınlaşmasını sağlar; bunlara sadece Gymnosperm ve Angiospermlerde (dikotiledon) rastlanır, odunlu Kriptogamlarda ve Monokotiledonlarda yoktur. Bunlar yıllık doğurucu tabakalardan oluşurlar dolayısıyla embriyoner özelliklerini korurlar.

1. PRİMER MERİSTEM (Öncül Bölünür Doku)

A. Apikal Meristem

Apikal meristem bitkide kök, gövde ve dallarının ucunda başka bir deyişle bitkinin büyüme noktalarında bulunur. Gövde de bölünmenin olduğu kısım **vejetasyon konisi** adını alır ve gövdenin büyüme noktasını teşkil eder. Vejetasyon konisinde bölünme ile ilgili kısımlar dıştan içe doğru şöyledir.

a. Tunika: Vejetasyon konisinin en dış kısmını 1-5 hücre tabakası halinde bir kılıf gibi sarar, çevreler. Bu tabakayı saran hücreler yüzeye dik olarak bölünürler ve yüzeysel büyümeyi sağlarlar.

Tunika'nın dış tabakası **dermatogen** veya **protoderma** adını alır ve gelişerek epiderma'yı meydana getirir. **Periblem** denilen iç tunika tabakasının gelişmesiyle de **korteks** ve **destek** doku meydana gelir.

Dermatogen veya

ilk epiderma hücreleri

Periblem veya ilk kabuk hücreleri

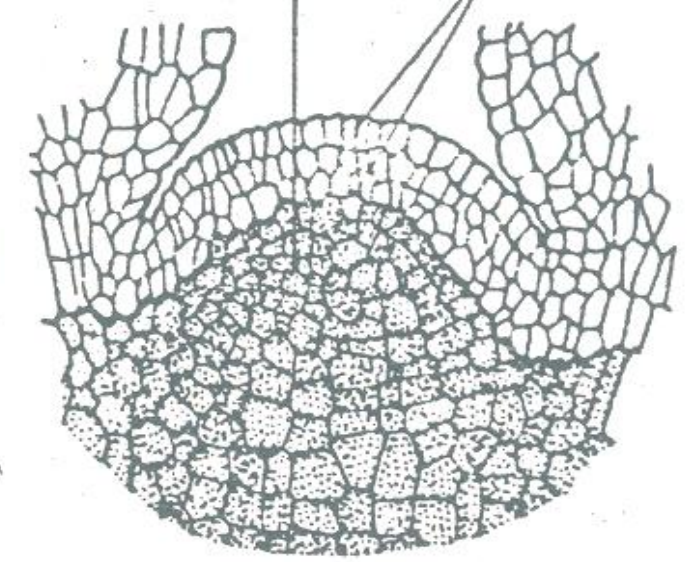
Plerom veya ilk merkezi

silindir hücreleri



Korpus

Tunika



b. Korpus (Plerom): Bu doku birçok tabakadan ibarettir. Korpus tabakası hücreleri yüzeye hem paralel hemde dik olarak bölünürler. Bu tabakanın gelişmesiyle öz veya öze yakın **iletim demetleri** meydana gelir. Büyümeye devam eden genç köklerin uç kısımlarında da meristematik dokudan ibaret bir vejetasyon konisi (**büyüme konisi**) bulunur. Yalnız bu genç kökler toprakla devamlı temasta olduklarından bu doku kısmının özel tarzda korunması gerekmektedir. Bu nedenle vejetasyon konisinin en dış kısmı **kaliptra** denilen **yüksük** şeklinde bir kılıfla korunur. Esas bölünür doku kök ucunun içlerinde bulunur. Bu bölgenin dışa doğru olan kısmına **kaliptrogen** adı verilir. Kaliptrogen yıpranmakta olan kaliptra hücreleri yerine devamlı şekilde yenilerini meydana getiren bölünür bir dokudur. Kaliptrogen altında esas meristem hücreleri bulunur. Bunlar dıştan içe doğru gövdedeki gibi sırasıyla **protoderma (dermatogen)** daha altta **periblem** ve en içte (**plerom**) **korpus** 'dur. Bu dokuların faaliyetiyle kök dokuları meydana gelir.

B. İnterkalar Meristem

Bitkilerin büyümesi sırasında apeks'ten ayrılan apikal meristemin kısımlarından meydana gelir. Monokotil bitkilerin yaprak kaidelerinde (taban kısmında) ve internodların temelinde olduğu gibi sürekli (daimi) dokular arasında kalan meristemlerdir; görevleri organların uzunluğuna büyümesini sağlamaktadır.

C. Lateral Meristem

Periklinal (çevreye paralel) bölünmelerle organların çapının artmasını yani enine büyümeyi sağlayan meristematik dokudur. Demet kambiyumu bu tip meristemlerdir.

2. SEKONDER MERİSTEM

Embriyoner karakterlerini koruyan hücreler olup yıllık doğurucu hücre tabakasından meydana gelirler. Sekonder meristemler örneğin kambiyum ve fellogen gibi morfolojik olarak ayrılamayan homojen dokulardır. Sekonder meristemler, uzun süre dinlenme halinde bulunan hücrelerin, hormonların etkisiyle tekrar bölünme yeteneği kazanması sonucu meydana gelen bölünür dokulardır. Angiospermlerin dikotiledonlarında ve Gymnospermlerde kök ve gövdenin enine büyümesini sağlayan kambiyum ve ağaç gövdelerini örten mantar dokusunu meydana getiren mantar kambiyumu (Fellogen) bu tip hücrelere iyi bir örnek oluşturur. Dolayısıyla sekonder meristem açık tohumlularda (Gymnospermlerde) ve kapalı tohumlulardan (Angiospermlerde), iki çim yapraklılarda (Dikotiledon'larda) bulunur. İletim demetli kriptogamlarda (çiçeksiz bitkiler) ve tek çim yapraklılarda (Monokotiledonlarda) bulunmaz.