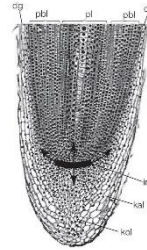


## Növényi szövetek összefoglaló

**Osztódó szövetek:** kicsik, zöld színtestet és vakuolumot nem tartalmaz, vékony falú, nagy mag és telt plazma, osztódó képességüket a növényi élet egész tartalmára megőrzik

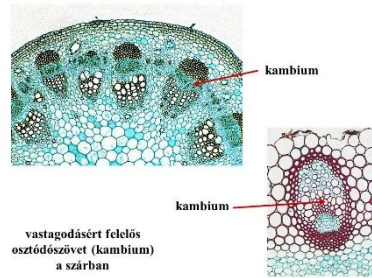
### Csúcsmerisztéma

A tengelycsúcsokon  
(hajtáscsúcs, gyökércsúcs)  
Hosszirányú növekedés



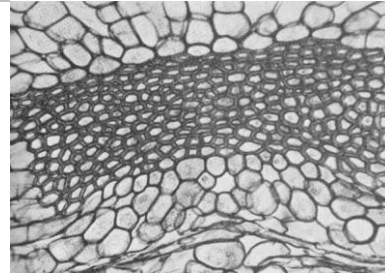
### Oldalmerisztéma (kambium)

A növényi szerv oldalával  
párhuzamosan  
A növényi szerv  
megvastagodása



### Közbeiktatott merisztéma

Szártagok megnyúlása  
Levélnyel, levéllemez  
növekedés

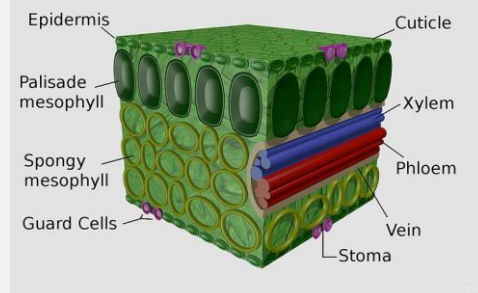


### Állandósult szövetek

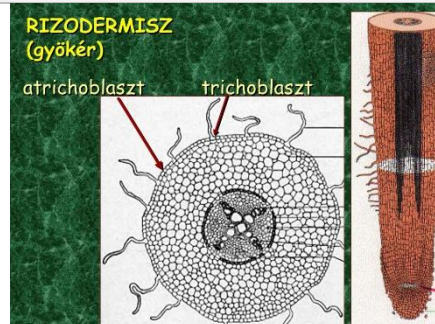
#### Bőrszövet


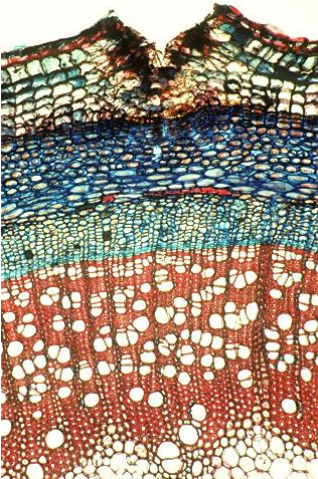
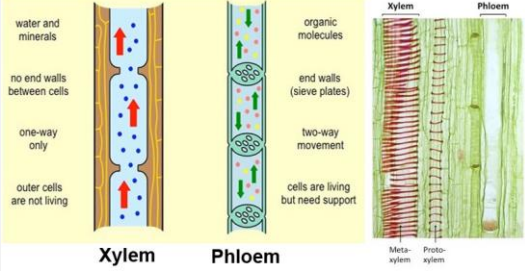
A hajtásos növények testének felületén

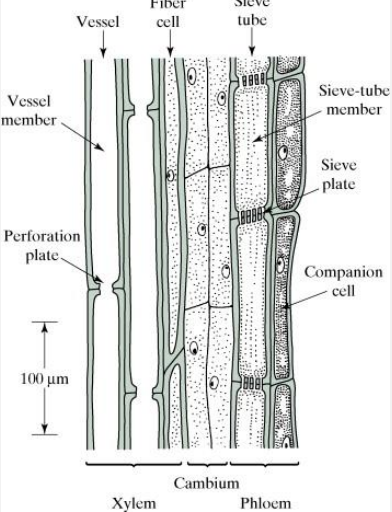
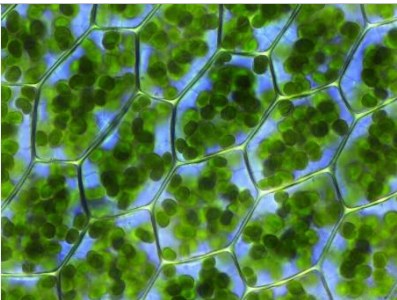
**Epidermis** (fiatal hajtás bőrszövege)  
- mechanikai védelem  
- kiszáradás elleni védelem  
- párologtatás, gázcseré  
- egy sejtrétegű  
- gázcserenyílások  
- nincs zöld színtest  
- kutikula: kémiai védőréteg, viasz  
(növényi szőr: fedőszőrök, csalánszőrök, repítőszőrök)



**Rizodermis** (a fiatal gyökér bőrszövege)  
- nincs gázcserenyílás és kutikula réteg  
- gyökérszőrök (a bőrszövet sejtjeinek kesztyűujjszerű kitűrdései)



	<p><i>Periderma</i> (másodlagos bőrszövetek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- több sejtrétegű, elhalt bőrszövet</li> <li>- néhány éves fiatal fásszárú növények szárán, gyökerén</li> </ul>	
	<p><i>Héjkéreg</i> (harmadlagos bőrszövetrendszer)</p>	
<p><b>Szállítószövet</b></p>	<p>A fás növények harmadlagos bőrszövetrendszere</p> <p>Sejtjei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a szállítás irányába megnyúltak</li> <li>- végfalaik ferdén állnak</li> <li>- a végfalak lyukacsosak</li> </ul> <p>Szártípusok:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zárt kambium-henger (kifelé összefüggő háncs hengerpalást, befelé összefüggő fahenger – fás szár)</li> <li>2. A kambium kötegekre, egységekre bomlik, szállítónyalábok (lágyszárúak) <ul style="list-style-type: none"> <li>- egyszerű nyalábok (csak fa- és háncselemekből, pl. gyökerekben)</li> <li>- összetett nyalábok (egy nyalábban belül fa- és háncselemek is) <ul style="list-style-type: none"> <li>→ nyílt nyaláb: a fa és háncsrész között működő kambium (pl. kétszikű lágyszárú növények szárában)</li> <li>→ zárt nyaláb: a kambium fa- és háncsrész kifejlődése után eltűnik (pl. egyszikűek szára, nem képes másodlagos megvastagodásra)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p><i>Xylem (farész)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elhalt sejtek (nyitvatermők és harasztok)</li> <li>- vízszállító csövek (zárvatermők)</li> <li>- víz és sók szállítása a gyökér felől a hajtás felé</li> <li>- faparenchima sejtek: tápanyagraktározás</li> <li>- farostok: szilárdítás</li> </ul>	

	<p><i>Phloem (hánacs)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerves anyagok szállítása a növényi test minden irányába</li> <li>- élő rostasejtek (harasztok és nyitvatermők)</li> <li>- rostacsövek (zárvatermők)</li> <li>- kísérősejtek: a rostacsőtagjait kísérik, a tápanyagszállítást segítik</li> <li>- hánacsparenchima: tápanyagokat raktároz</li> <li>- hánacsrostok: szilárdítás</li> </ul>	
<p><b>Alapszövetek</b></p>	<p>Valódi alapszövetek</p>	
	<p><i>Táplálékkészítő alapszövetek</i> Fotoszintetikus szervesanyag- építés, zöld színtest</p>	
	<p><i>Raktározó alapszövetek</i> Zárványok: keményítő, olaj, fehérjék A fénytől elzárt növényrészekben (gyökerek, magvak, gumók)</p>	