

2. Rostlinná pletiva II

- Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.
- brabcova@ped.muni.cz

Zdroje ke studiu:

Novák J. a Skalický M. (2008): Botanika. Cytologie, histologie, organologie a systematika. - Powerprint, Praha.

Pecharová, E. a S. Hejný. *Botanika : příručka pro studenty zemědělských a přírodovědných škol*. České Budějovice: Dona, 1993. 173 s. ISBN 8085463288.

výukový materiál PřF MU

https://www.sci.muni.cz/~anatomy/vascular_bundles/html/intro.htm



<https://www.filmtekercs.hu/teve/gyerekkorunk-mesei-kisvakond>

Vodivá pletiva

cévní svazek

dřevní část – xylém

- cévy (tracheje)
- nebo cévice (tracheidy)
- dřevní parenchym
- libriformní vlákna

lýková část – floém

- sítkovice
- lýkový parenchym
- skleren. lýková vlákna

Prokambium (primární meristém) ⇒ primární xylém a floém

Kambium (sekundární meristém) ⇒ sekundární xylém a floém

Vodivá pletiva

- jsou představována cévními svazky

funkce: nepřetržitý pohyb látek a jejich transport

vývoj: během fylogeneze u cévnatých suchozemských r.

- 1. od kořene voda + min. látky
- 2. z listů asimilační produkty do míst potřeby nebo do zásobních pletiv

Cévní svazek

- uzavřený (netvoří se kambium, není druhotné tloušťnutí, např. jednoděložné r.)

- otevřený (část prokambiuma se diferencuje v kambium – druhotné dřevo a lýko, druhotné tloušťnutí ano, např. dvouděložné)

Vodivá pletiva

dřevo – xylém:

cévy - tracheje

cévice – tracheidy

dřevní parenchym

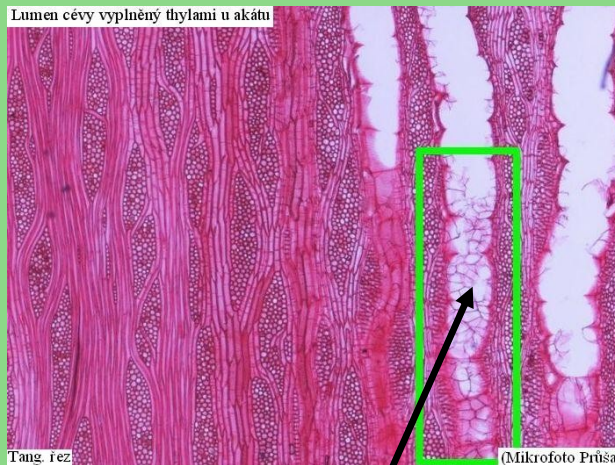
libriformní vlákna

xylém – tangenciální řez, jasan



dřevní parenchym

céva



Lumen cévy vyplněný thylami u akátu

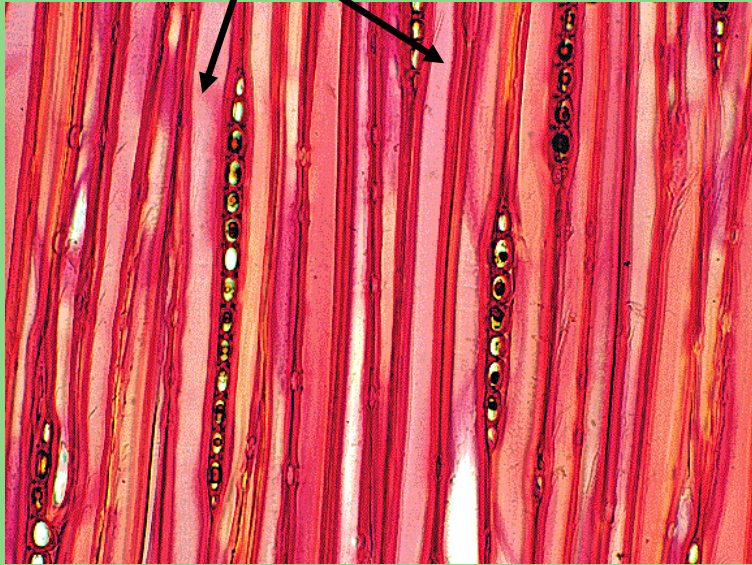
Tang. řez

(Mikrofoto Příša)

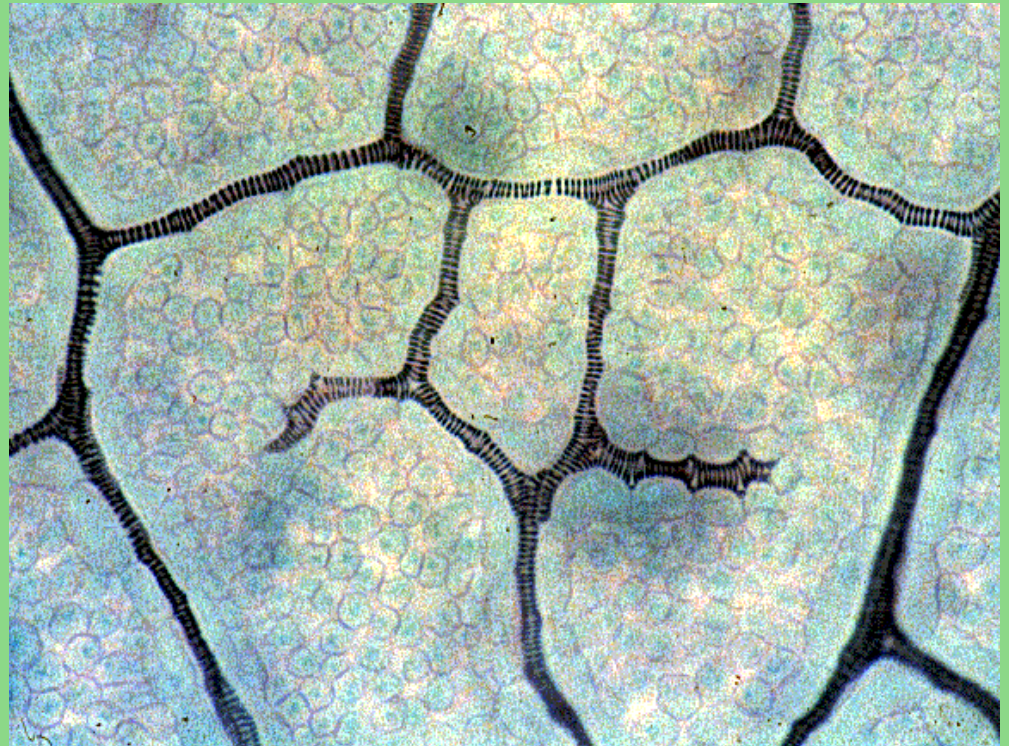
thyla

Marshall Sundberg
Botanical Society of America

cévice (borovice)



jednotlivé cévy - list



Vodivá pletiva

lýko - floém

sítkovice

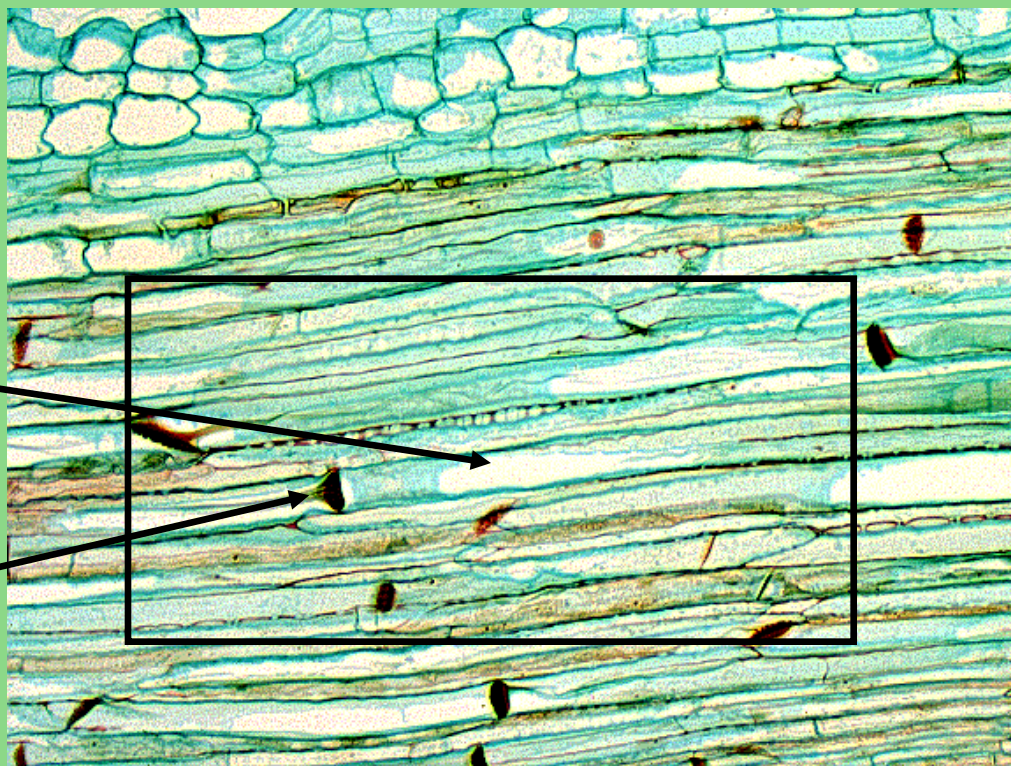
lýkový parenchym

sklerenchymatická lýková vlákna

tykev - lýko

sítkovice

kalóza



Sklerenchymatická lýková vlákna

len: 3 – 120 mm, len setý

konopí: 5 – 55 mm, konopí seté

juta: 0,6 – 6,3 mm, jutovník

kopřiva: k. dvoudomá

banánovník: *Musa textilis*

sisal: agáve sisalová

jutový pytel

lněný sáček



<https://www.obalove-materialy.cz/data/imgauto/2/0/jutovy-pytel-800x600.jpg>

https://saketos.cz/10543-home_default/1-ks-lneny-pytlik-35-x-50-cm-prirozeny.jpg



<https://www.obalove-materialy.cz/data/imgauto/2/0/provazky-sisal-detail-620115-500x375.jpg>



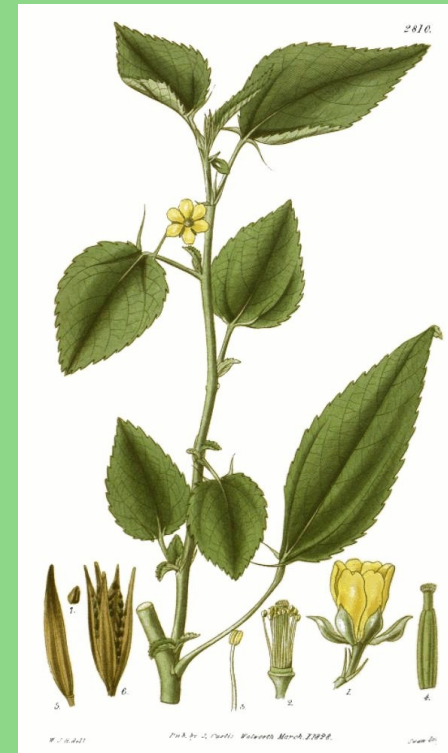
agáve sisalová

http://www.zemesveta.cz/data/pictures_items/Stedra-Afrika_v.jpg

len setý



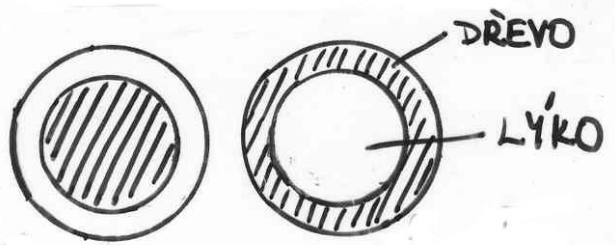
https://cit.vfu.cz/vegetabilie/plodiny/czech/Len_detail.jpg



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e9/Corchorus_olitorius-original.jpg

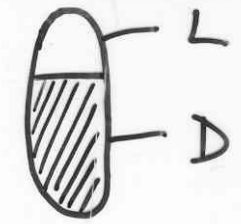
Typy cévních svazků - schémata

koncentrický

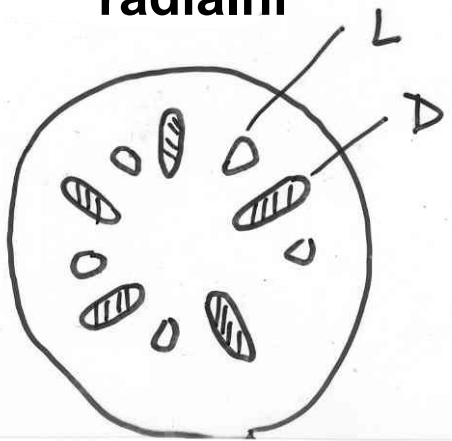


hadrocentrický leptocentrický

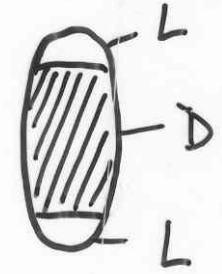
kolaterální



radiální



bikolaterální



Koncentrický cévní svazek (leptocentrický - lýkostředný)



floém

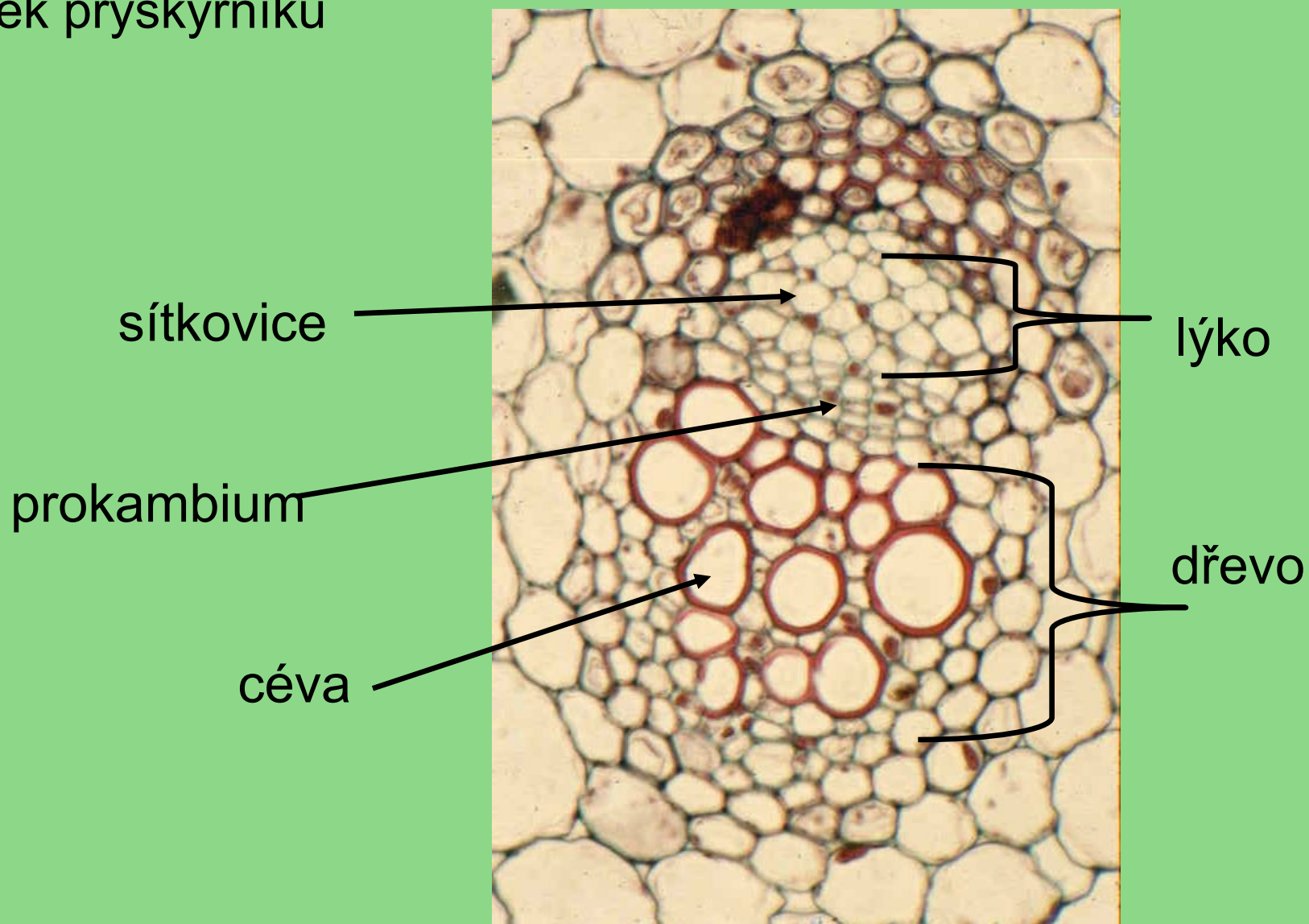
xylém

oddenek puškvorce

https://www.sci.muni.cz/~anatomy/vascular_bundles/images/006.jpg

Kolaterální cévní svazek (otevřený)

– stonek pryskyřníku



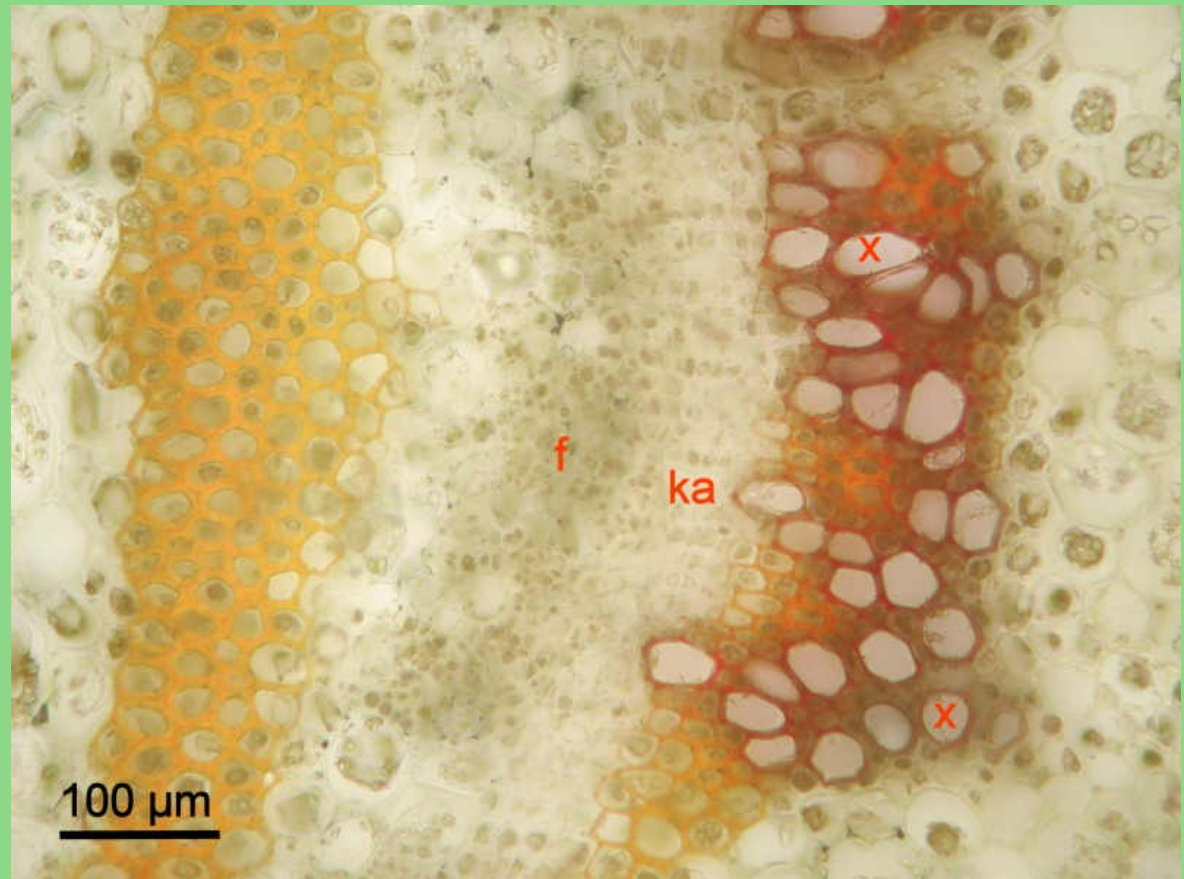
Kolaterální cévní svazek (otevřený)

– stonek muškátu

Cévní svazky ve stonku muškátu (*Pelargonium zonale*) jsou kolaterální, otevřené. Mezi oblastí floému a xylému se nachází sekundární meristém kambium, který počátkem příští vegetační sezóny začne produkovat elementy sekundárního floému a xylému.

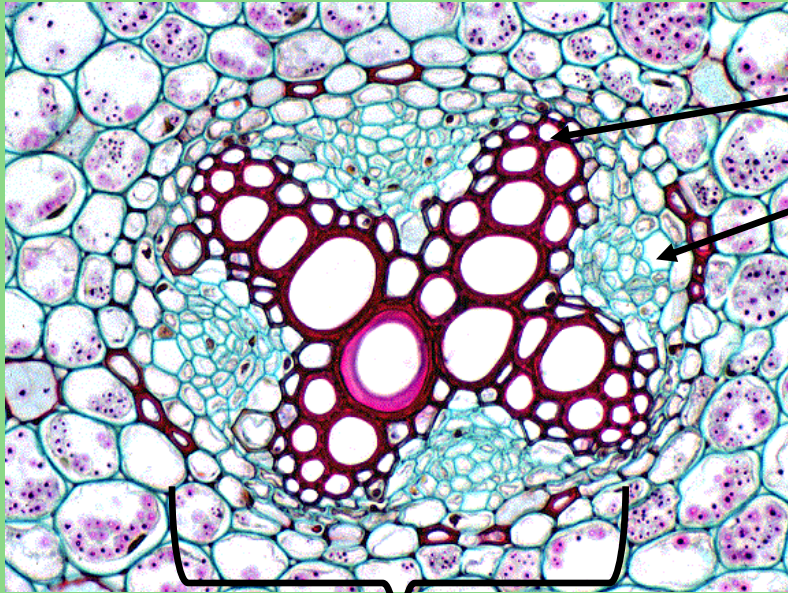
- **x** xylém
- **f** floém
- **ka** kambium

https://www.sci.muni.cz/~anatomy/vascular_bundles/images/003.jpg



Radiální cévní svazek

tetraarchní



radiální cévní svazek

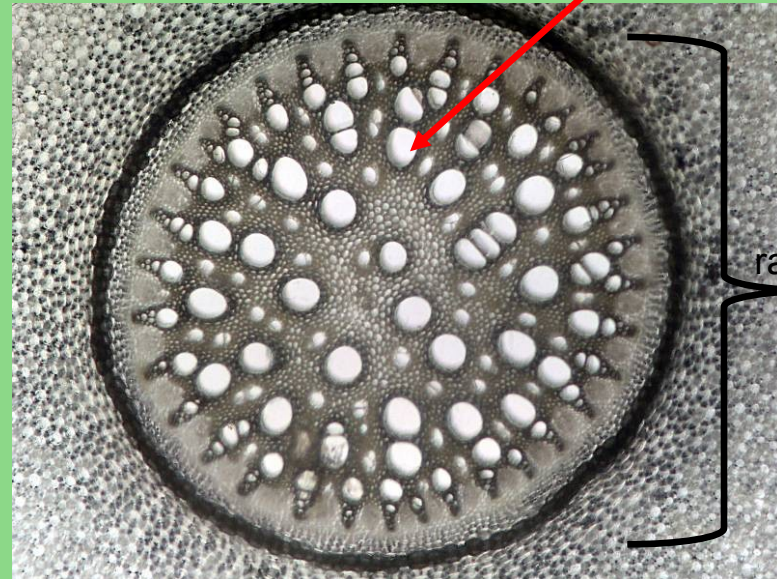
kořen pryskyřníku

xylém

floém

polyarchní

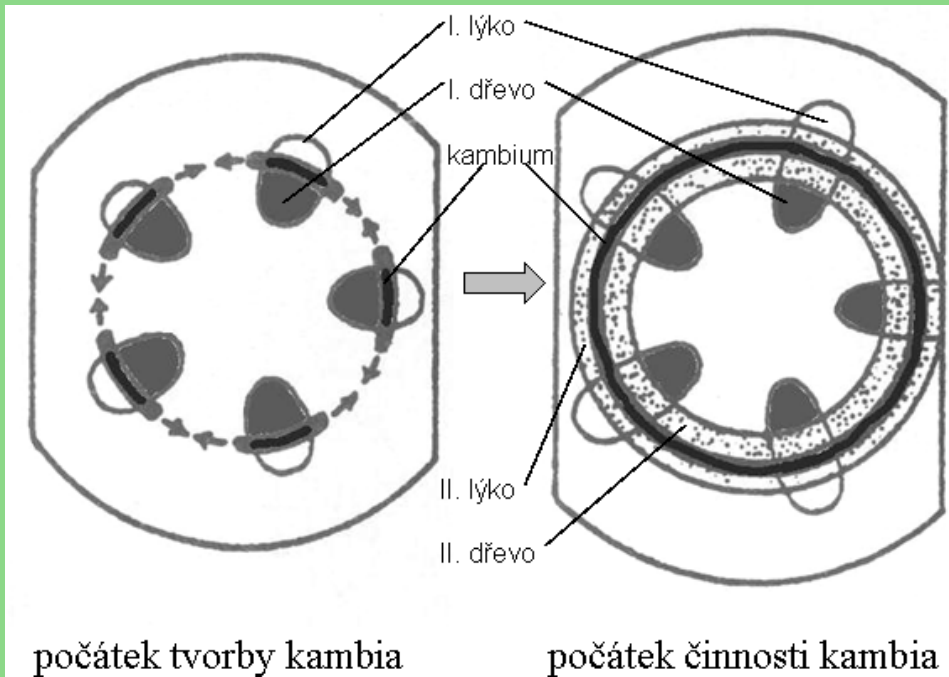
céva



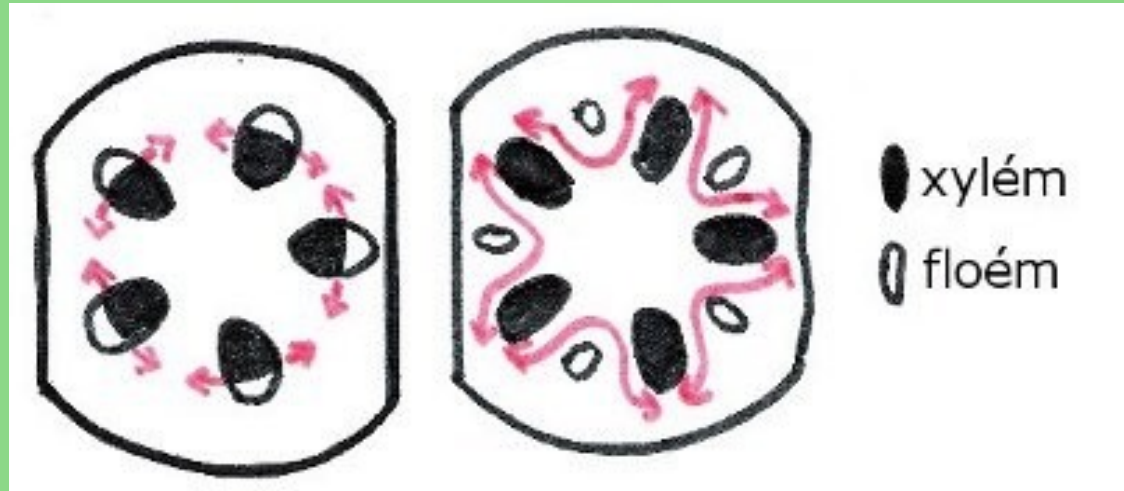
radiální c. s.

vzdušný kořen monstery

Kambium (= sekundární meristém)



Koncentrické cévní svazky

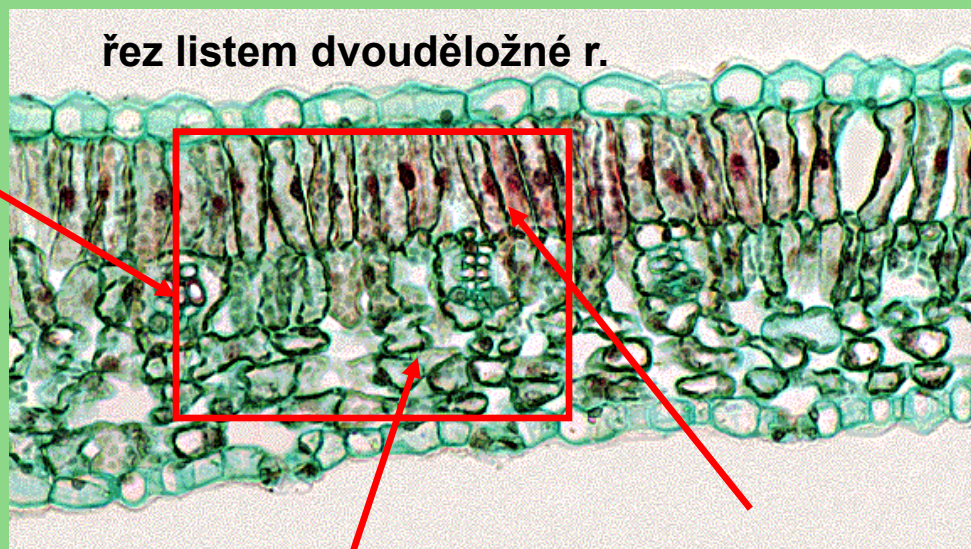


Koncentrický cévní svazek

Radiální cévní svazek

Soustava základních pletiv

- asimilační pletivo
- zásobní pletivo
- idioblasty
- mléčnice
- vyplňovací pletivo



palisádový parenchym

houbový parenchym

čel. pryšcovité

čel. makovité

čel. hvězdicovité



http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/72/Euphorbia_helioscopia9.jpg



http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/32/Papaver_somniferum_květ1.jpg



http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/141/Cichorium_intybus2.jpg

Mléčnice

získávání kaučuku
kaučukovník brazilský



latex z mléčnic máku
kaučukovník brazilský



Autor: archive copy, Volné dílo,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2864506>

surové opium



Volné dílo,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=479155>

https://www.gumotexcluny.cz/sites/default/files/styles/paragraph_full/public/perm/paragraph-image/30463.jpg?itok=HEOzJ_F9