

1. Rostlinná pletiva I

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.

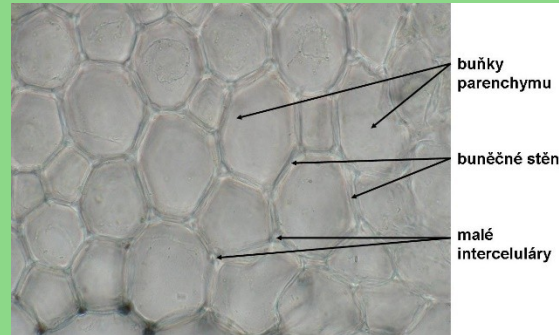
výukový materiál PřF MU

https://www.sci.muni.cz/~anatomy/1_page/1_page.htm

Histologie

Ulva sp.

Rozdělení pletiv:
podle vzniku: pravá
nepravá

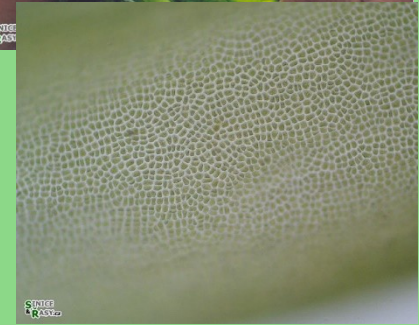


http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/pletiva_podle_BS/pr_velke_parenchym_hluchavka.jpg

podle fyziolog. věku: dělivá
trvalá

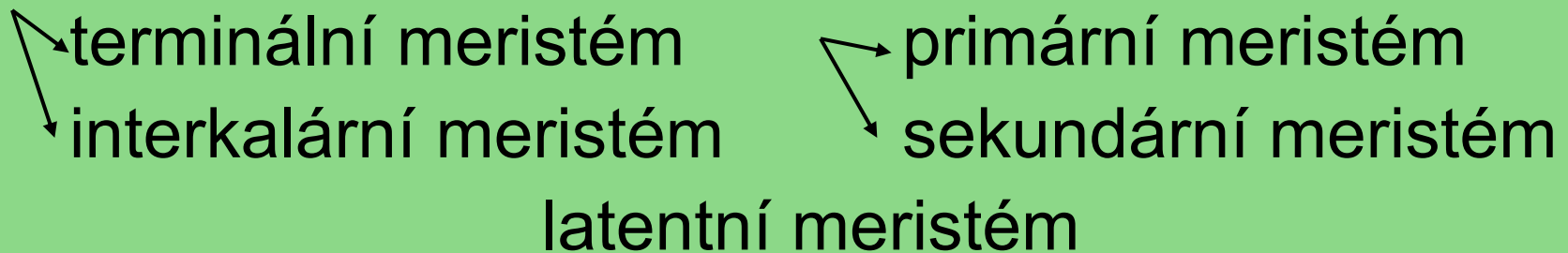
soustavy pletiv:

- s. pletiv krycích
- s. pletiv vodivých a zpevňovacích
- s. pletiv základních



www.sinicearasy.cz

Dělivá pletiva = meristematická



mechorosty, kaprad'orosty:

iniciála (vrcholová buňka) ⇒ segmenty ⇒ trvalá pletiva

r. nahosemenné a krytosemenné:

více iniciál + buňky kt. produkuje ⇒ protomeristém
⇒ primární meristém ⇒ primární pletiva - trvalá

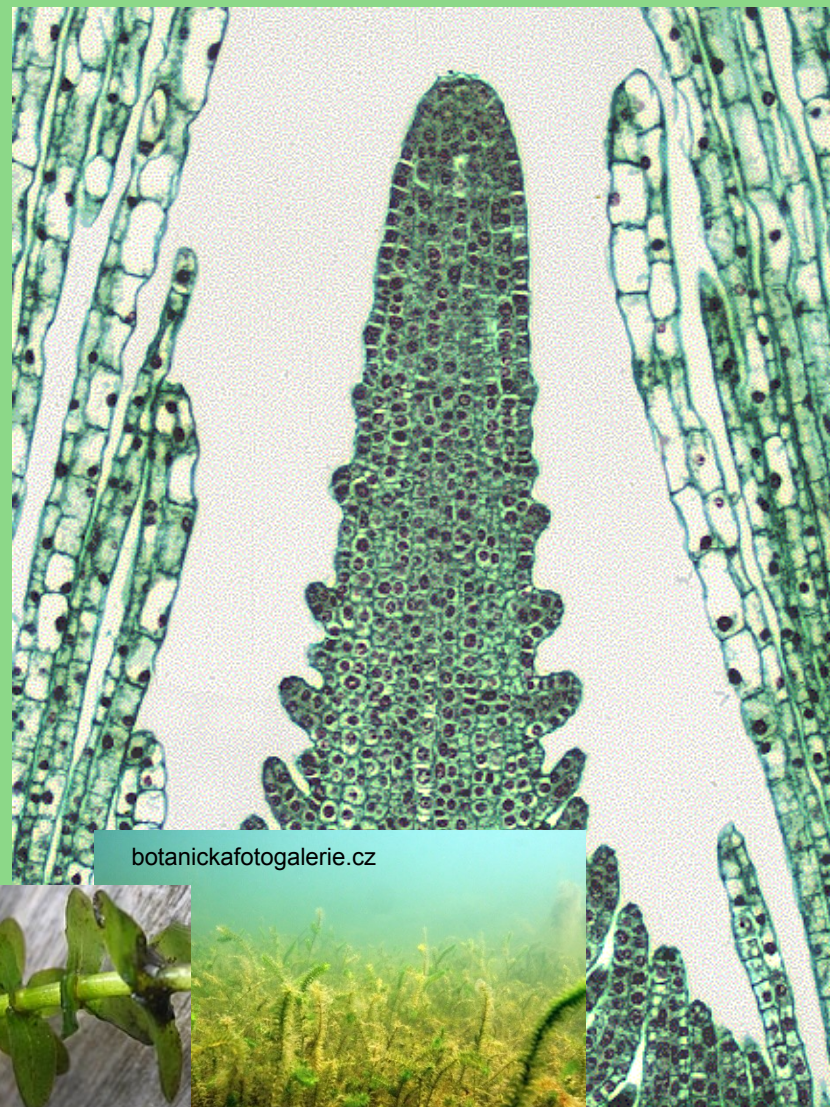
↘ 3 vrstvy

meristém kořenové špičky



1 terminální meristém

meristém vrcholu stonku
vodní mor



botanickafotogalerie.cz

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Root-tip-taq.png>

I, SuperManu

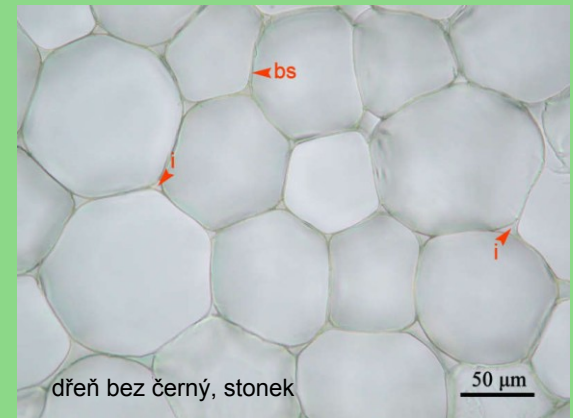
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ec/Elodea_canadensis.jpeg/387px-Elodea_canadensis.jpeg



vodní mor kanadský

Trvalá pletiva

- parenchym
- prosenchym
- kolenchym
- sklerenchym

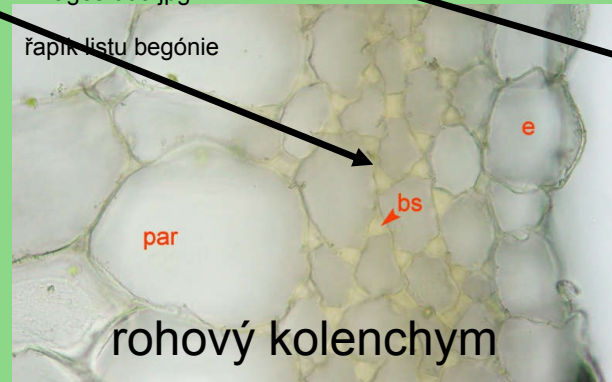


https://www.sci.muni.cz/~anatomy/ground_tissues/images/001.jpg

Foto: Baláž M.

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

řapík listu begónie

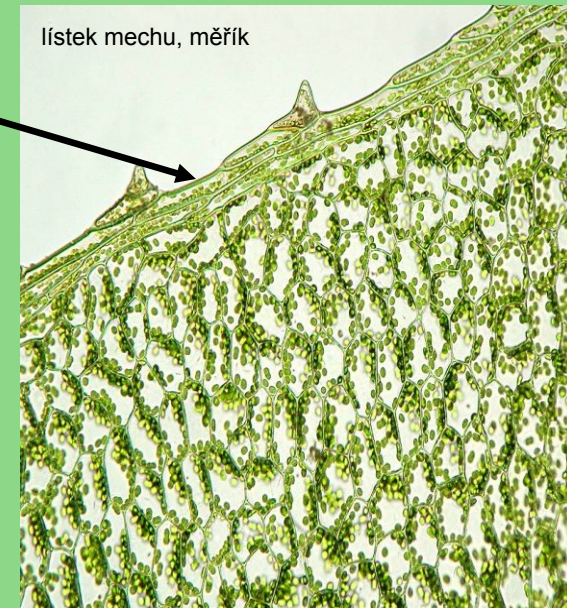


řapík listu brukve



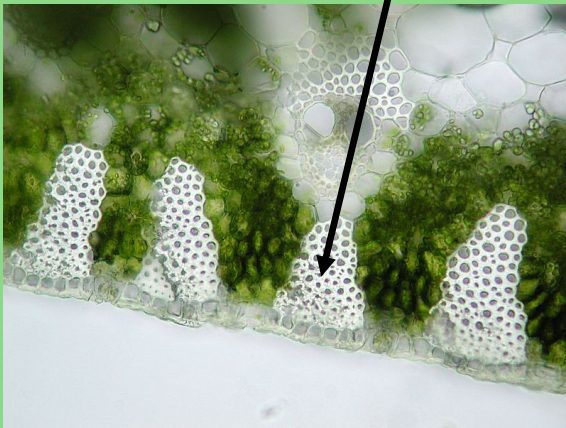
https://www.sci.muni.cz/~anatomy/ground_tissues/images/004.jpg

lístek mechu, měřík



https://www.sci.muni.cz/~anatomy/ground_tissues/images/011.jpg

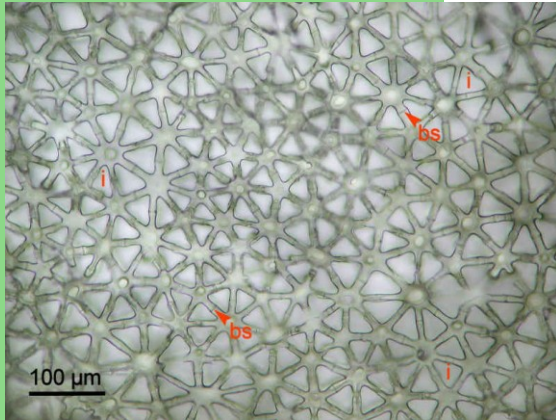
Foto: Baláž M.



Trvalá pletiva

aerenchym, sítna sivá, stonok

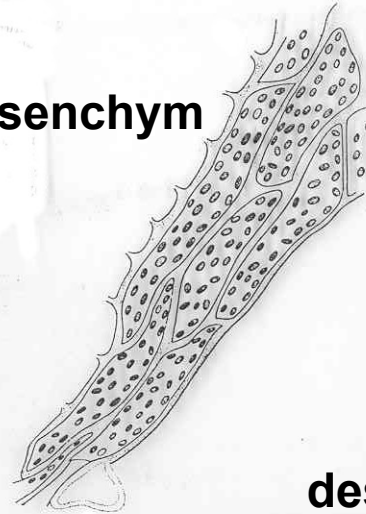
I – intercelulára, bs – buněčná stěna



https://www.sci.muni.cz/~anatomy/ground_tissues/images/007.jpg

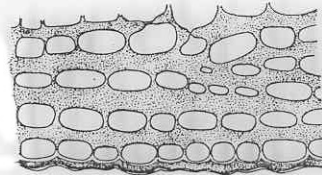
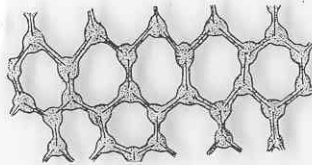
Foto: Baláž M.

prosenchym

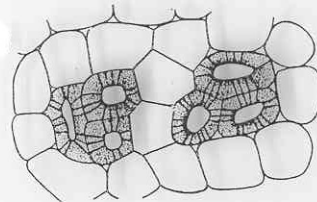


deskovitý kolenchym

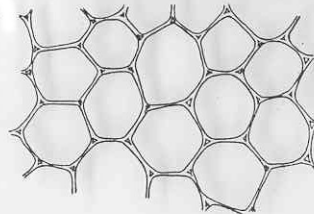
rohový kolenchym



sklerenchym



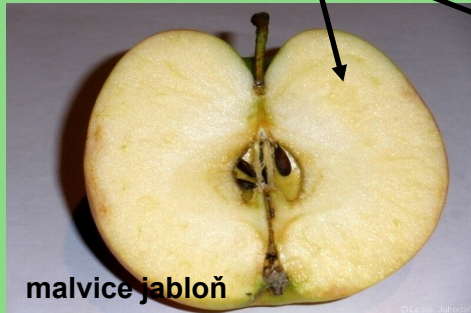
parenchym



Výskyt trvalých pletiv na rostlině

příklady

parenchym



malvice jablň

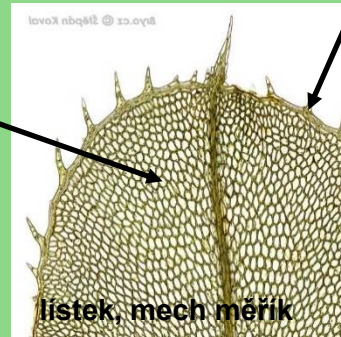
https://fab.zshk.cz/media.aspx?id=FFZ472&TB_iframe=true&height=650&width=820



příčný řez, stonk kukuřice
500 μm

<https://www.sci.muni.cz/~anatomy/stems/images/017.jpg>
foto: Baláž M.

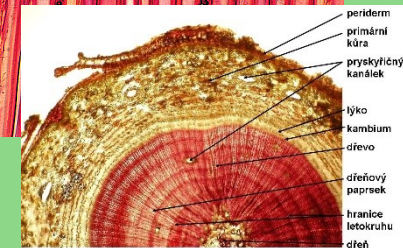
prosenchym



lístek, mech měřík

https://www.bryo.cz/sites/Image/bryo/plagiomnium_affine/4710_Plagiomnium_affine_2017_02_25_2493-2.jpg

prosenchym. buňka



cévice, borovice, dřevo

http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/sekundarni_stonek/pr_velke_borovice_vyrez.jpg

aerenchym



sítina sivá, stonk

© Dana Michalčová



© Pavla Váňalová

www.botanickafotogalerie.cz

rohový kolenchym



begonie

https://www.bydlet.cz/static/fotka/91/begonie_ozdobne_listy.jpg

sklerenchym



© Dana Michalčová



<https://zahradkaruvrok.cz/2016/02/broskve/>

Soustava krycích pletiv

Primární krycí pletiva

pokožka

epidermis

rhizodermis

kutikula

průduch

hydatody

podpokožka

Druhotná krycí pletiva

korek (felém, suberoderm)

+

felogén

+

sek. zelená kůra (feloderm)

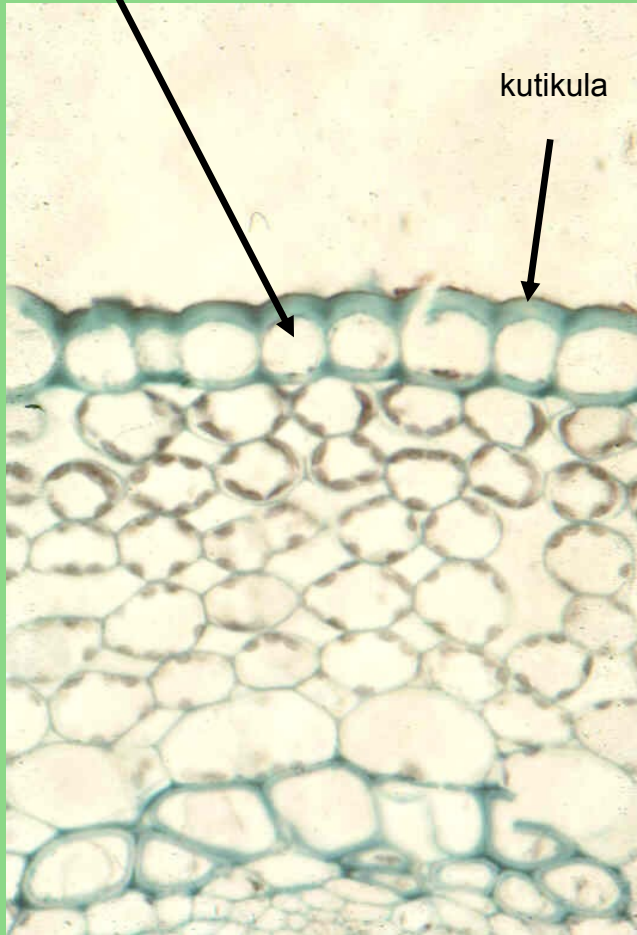
=

periderm

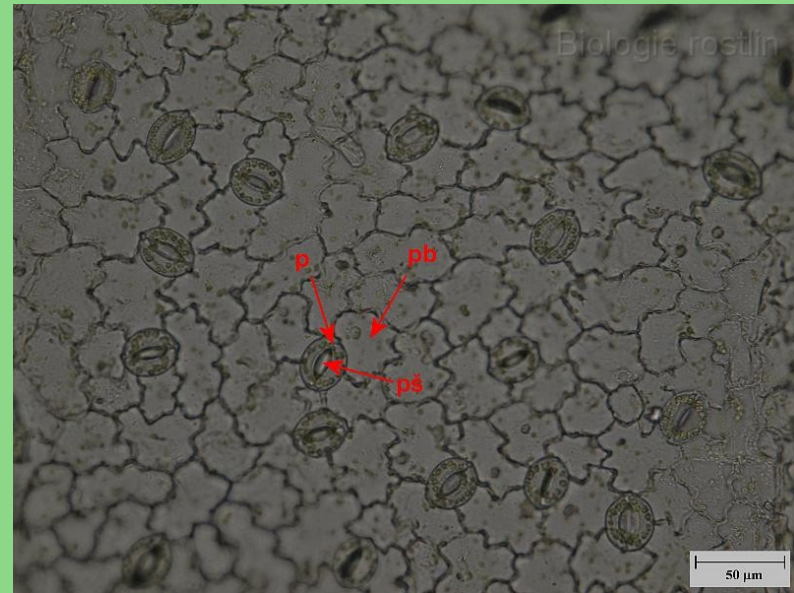
Primární krycí pletiva

epidermis – pokožka nadz. částí r.
pokožka na příčném řezu stonkem

kokoška pastuší tobolka, stoněk



pohled na pokožku svrchu

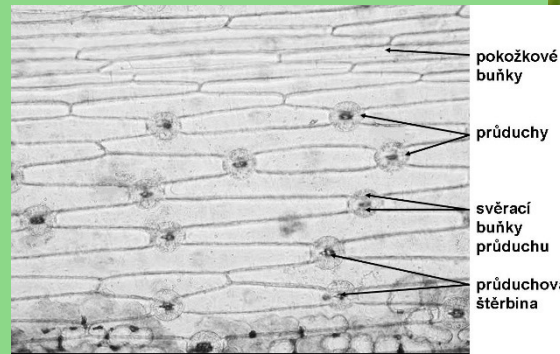


muškát, list

https://www.sci.muni.cz/biol/Uloha_04/Pelargonium/slides/Pelargonie%2040x%202.jpg

kosatec, list

huseníček, list



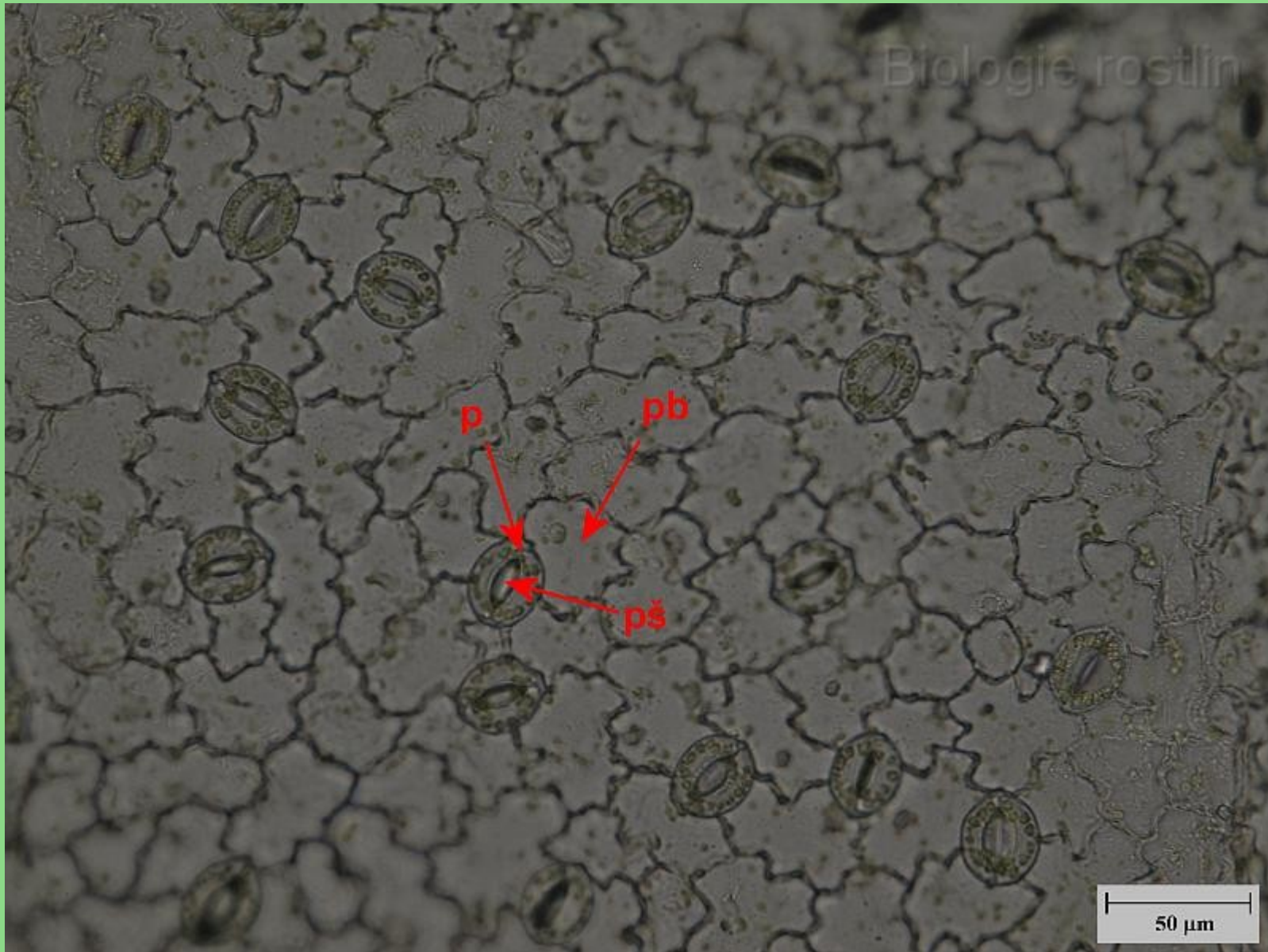
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/pletiva_kryci/pr_velke_pokožka_kosatec.jpg



https://www.sci.muni.cz/~anatomy/dermal_tissues/images/013.jpg

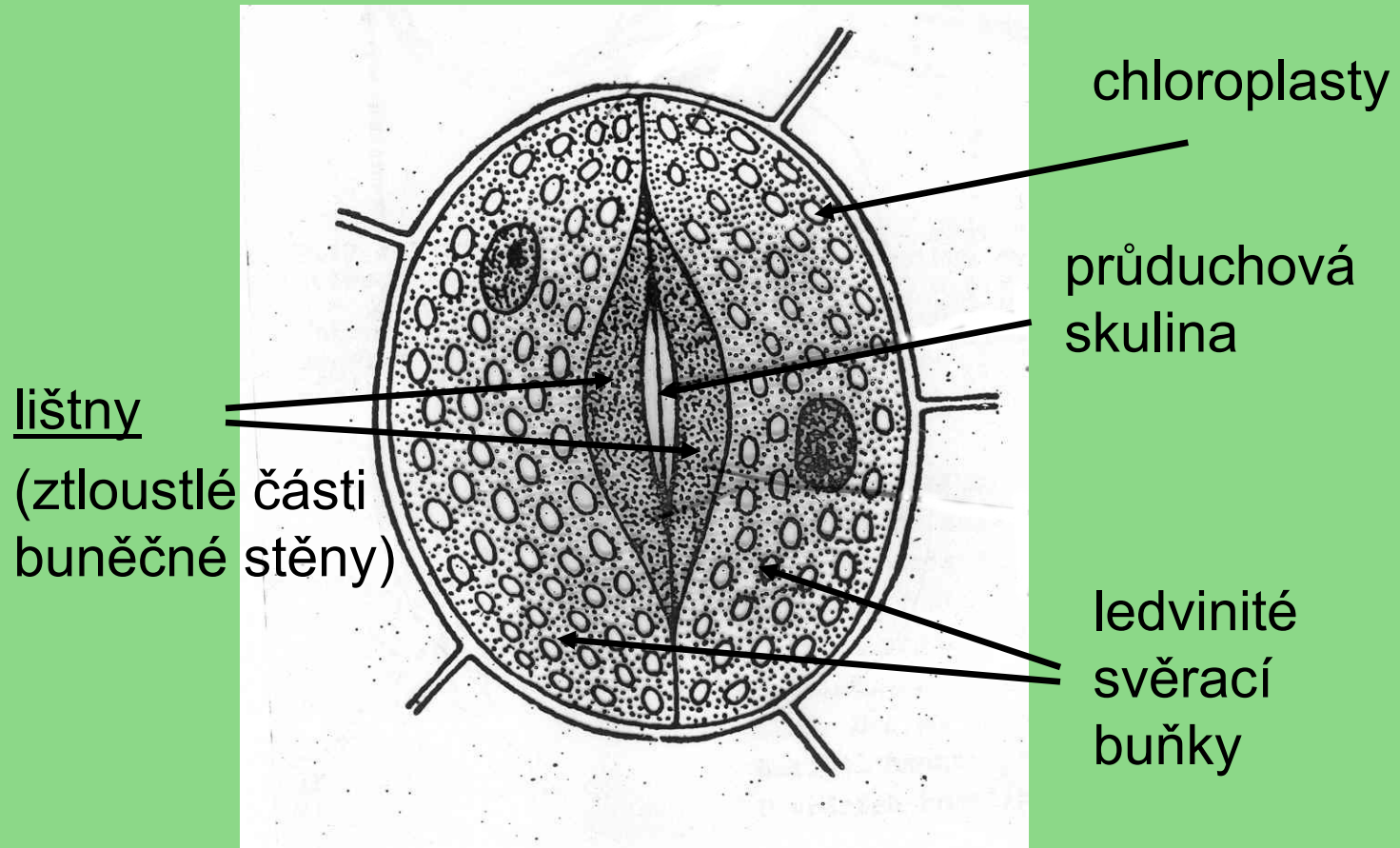
Průduchy

muškát,
list



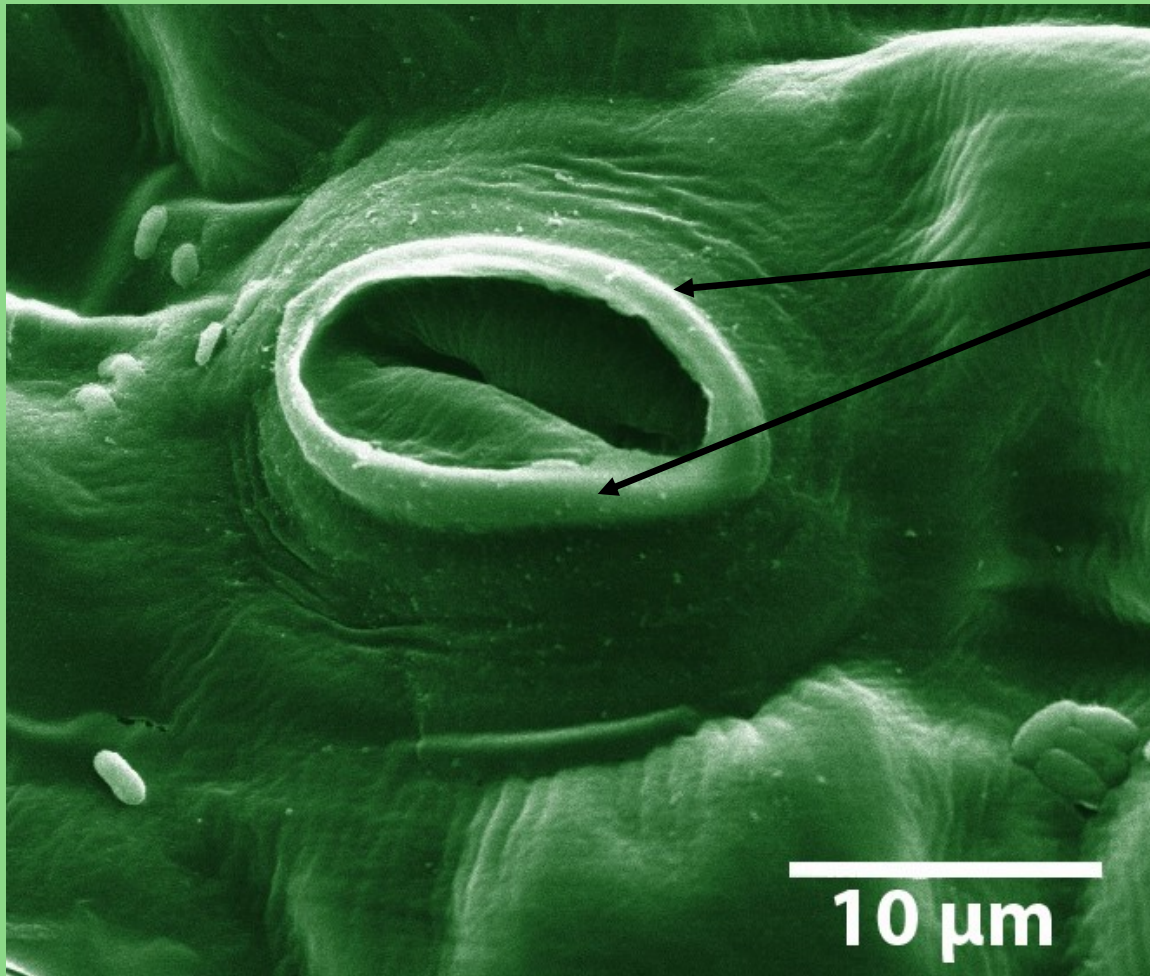
https://www.sci.muni.cz/bio/I/Uloha_04/Pelargonium/slides/Pelargonie%2040x%202.jpg

Schéma průduchu



Průduch (stoma)

obarvený snímek z elektronového mikroskopu
list, lilek rajče



Podívejte se také na:

<https://www.sciencephoto.com/media/120179/view/stomata-of-lavendula-dentata-sem>

<https://www.sciencephoto.com/media/30035/view/sem-of-open-stomata-on-tobacco-leaf>

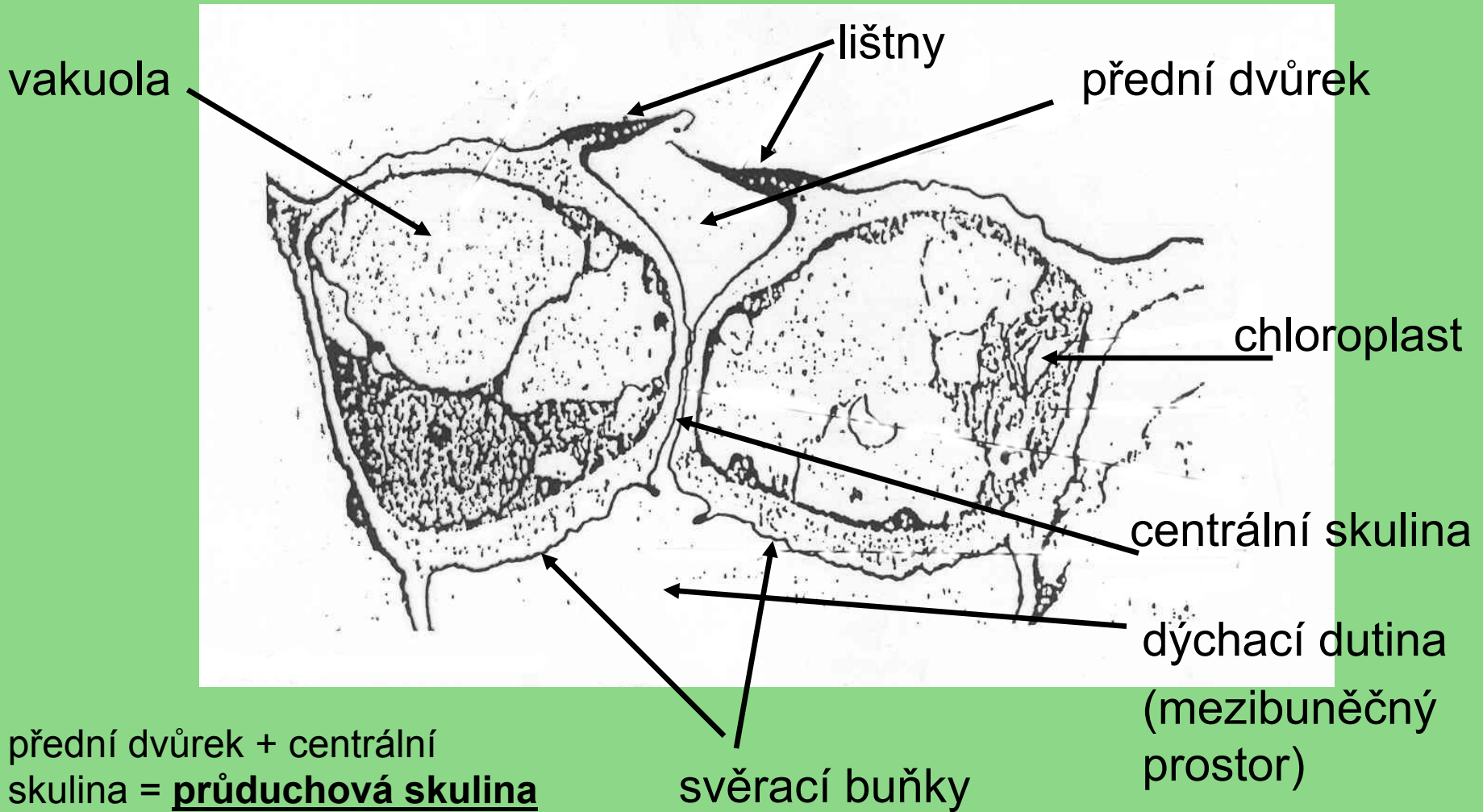
lištny

(ztloustlé části
buněčné stěny)

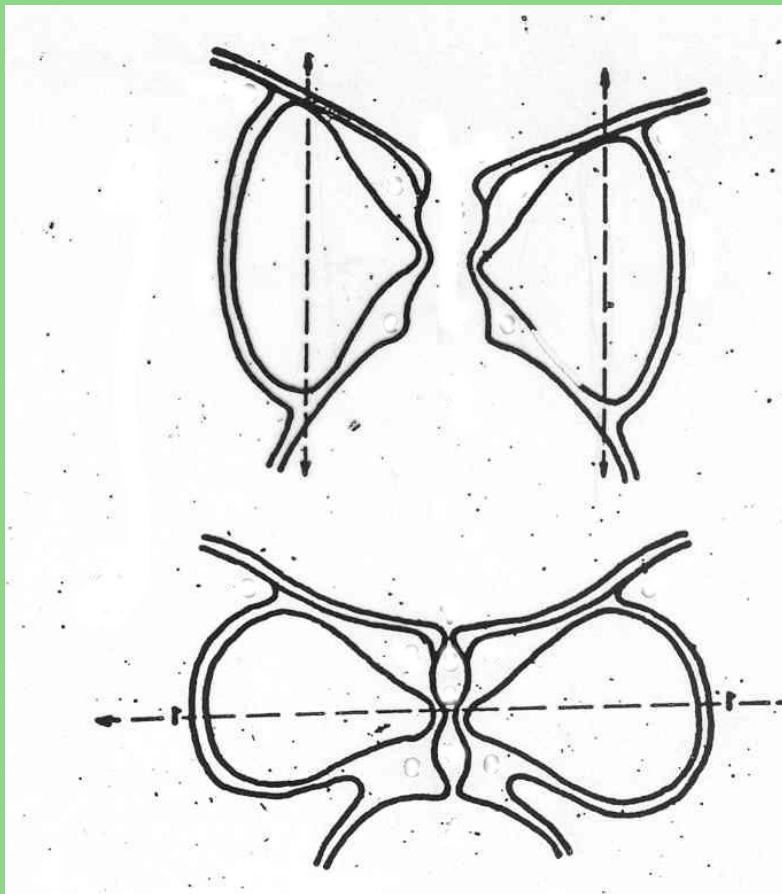
Autor: Vojtěch Dostál
Volné dílo

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/Tomato_leaf_stomate_cropped_and_scaled.jpg

Příčný řez průduchem



Otvírání a zavírání průduchu



otvírání průduchové
skuliny

zavírání
průduchové skuliny

huseníček - list

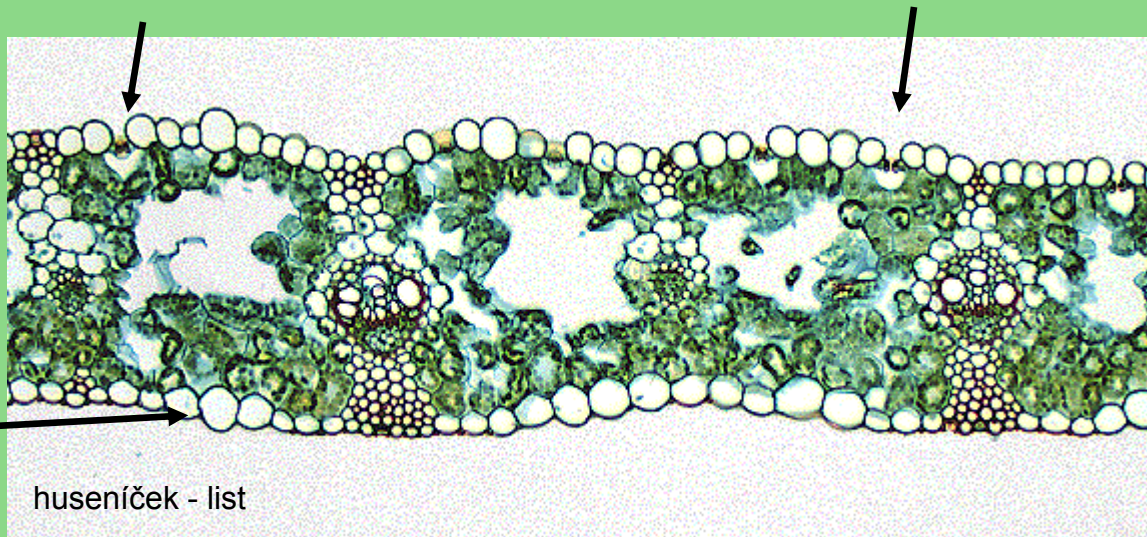


průduchy

Epidermis v elektronovém mikroskopu:

<https://www.pinterest.de/pin/108790147227863959/>

<https://www.pinterest.de/pin/736127501578737003/?d=t&mt>



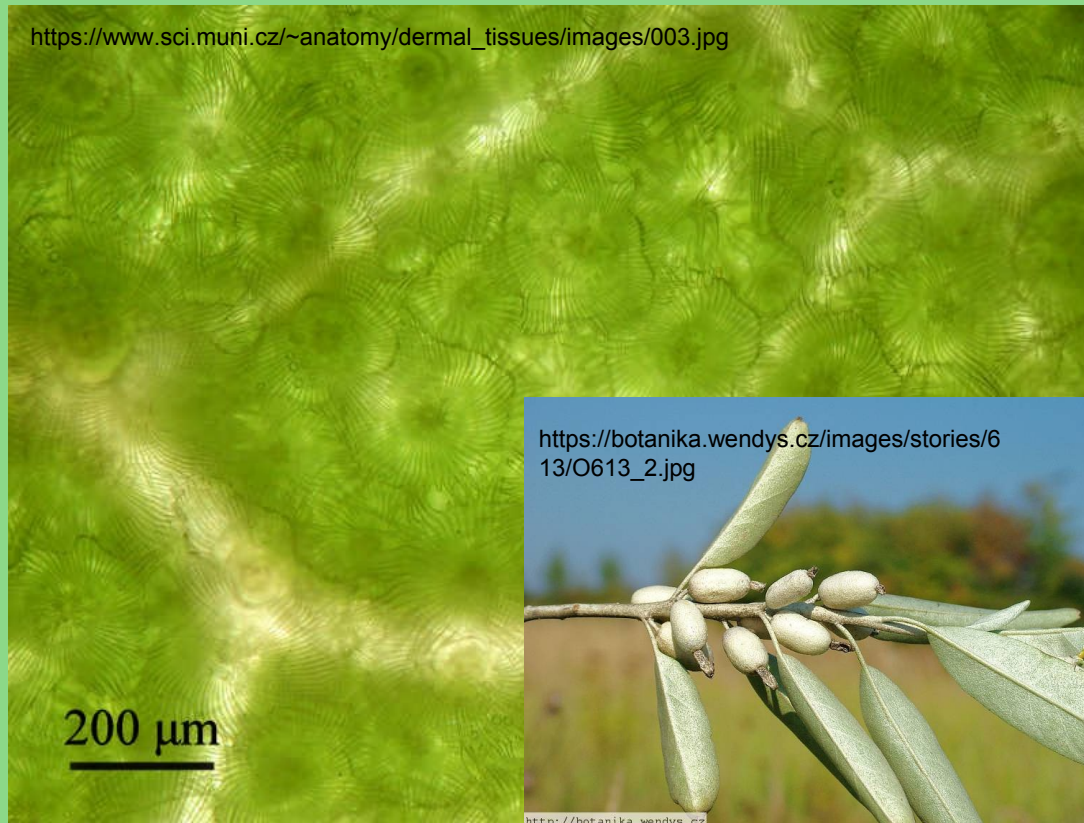
huseníček - list

buňky
pokožky

Produkty epidermis

- Trichomy
- Emergence – např. nektária
- Papily

Trichomy – hlošina úzkolistá vícebuněčný trichom



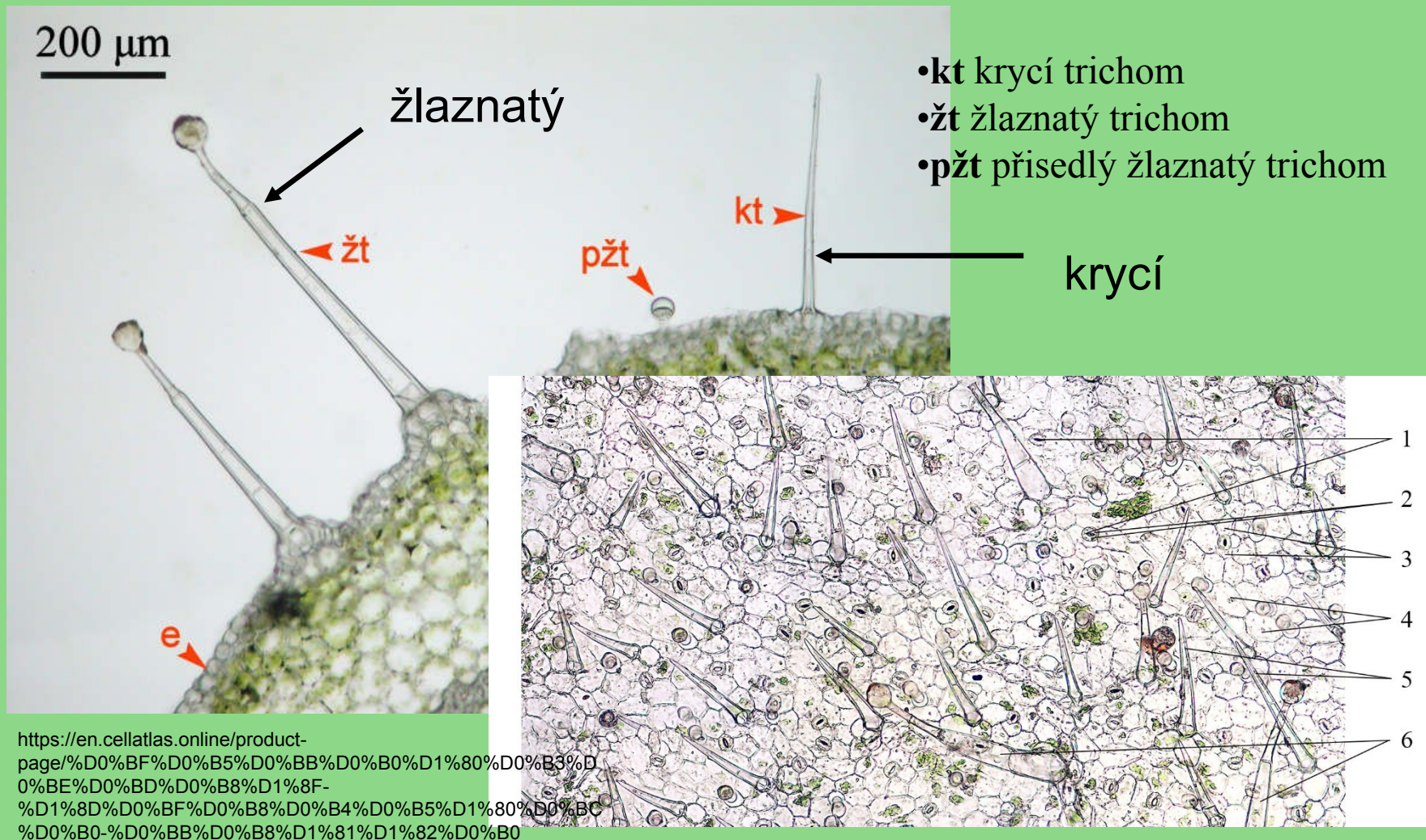
https://www.sci.muni.cz/~anatomy/dermal_tissues/images/010.jpg



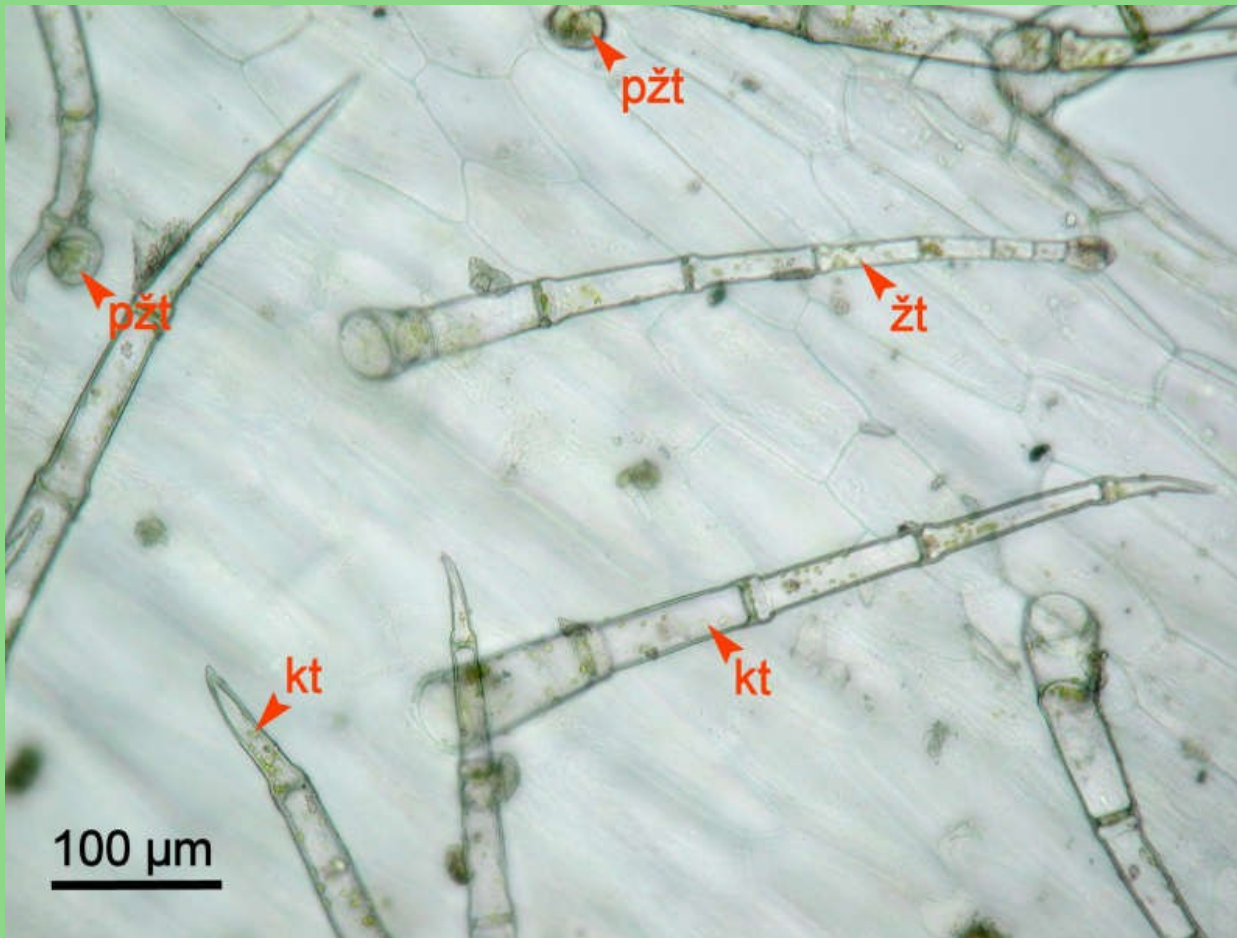
Trichomy – divizna
rozvětvený vícebuněčný trichom

rozvětvené krycí trichomy

Trichom žlaznatý a krycí muškát (příčný řez listem)



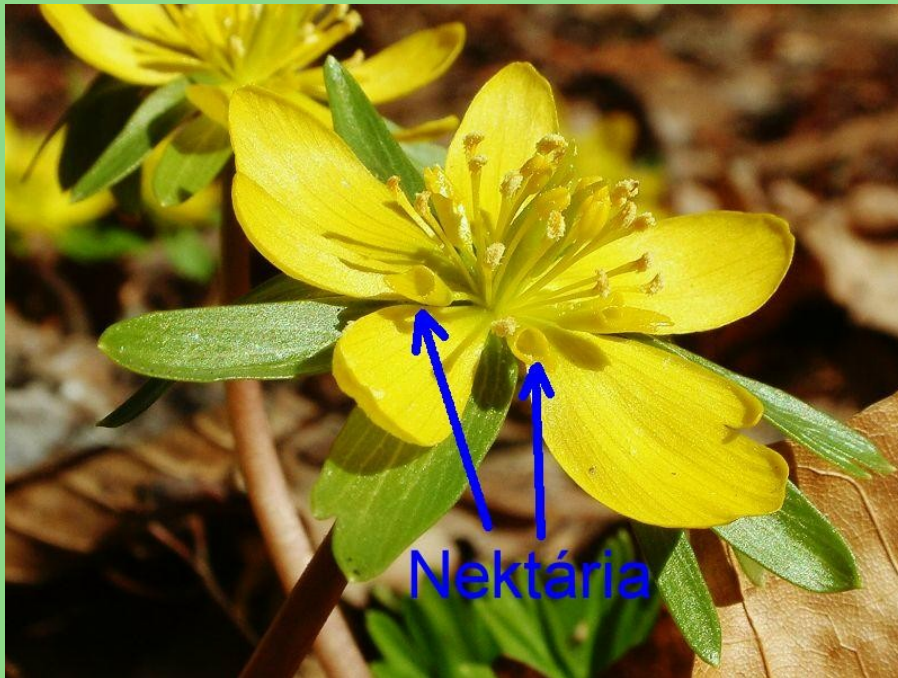
Trichomy list *Sanpaulia ionantha* („africká fialka“)



https://www.sci.muni.cz/~anatomy/dermal_tissues/images/005.jpg

- **kt** krycí trichom
- **žt** žlaznatý trichom
- **pžt** přisedlý žlaznatý trichom

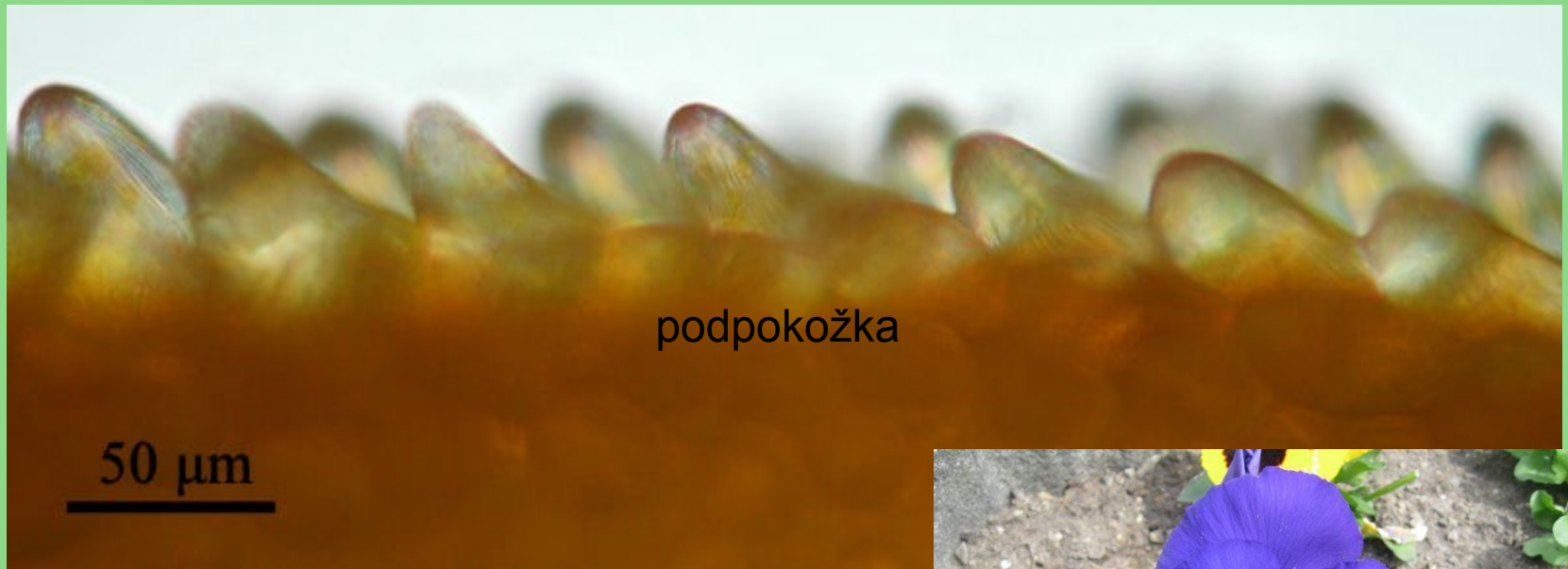
florální nektária - talovín zimní



nektária:
- florální
- extraflorální

https://botanika.wendys.cz/slovník/pict/o672_1b.jpg

Papily na korunních lístcích maceška (*Viola x wittrockiana*)



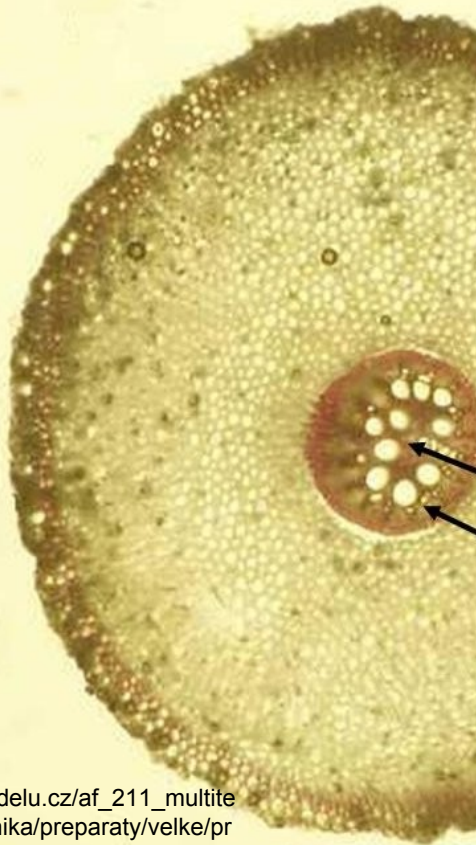
https://www.sci.muni.cz/~anatomy/dermal_tissues/images/002.jpg



https://www.rostliny-cs.com/images_forum/gallery/12147/21014-maceska-zahradni-uuu.jpg

Rhizodermis – pokožka kořene

kořen kosatce



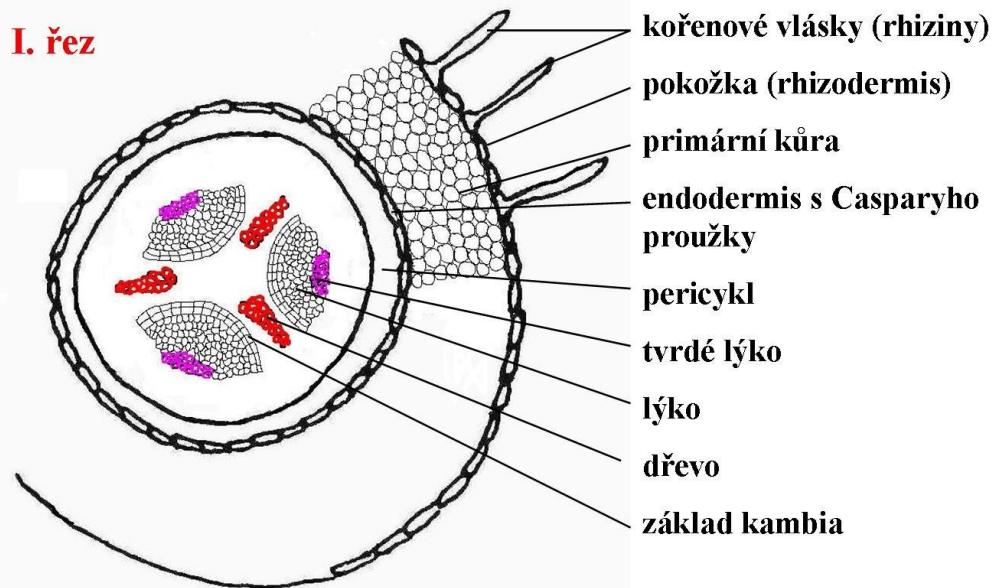
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/primarni_koren/pr_velke_kosatec.jpg

http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/nakresy/primarni_koren/velke_hrach.jpg

rhizodermis
s koř. vlásky
primární kůra:
exodermis

Příčný řez kořenem hrachu setého (*Pisum sativum*)

I. řez



radiální triarchní svazek cévní, barveno floroglucinem+HCl,
protoxylém i protofloém se v kořeni zakládají vně (exarchně)

Druhotná (sekundární) krycí pletiva

korek (felém, suberoderm)

+

felogén

+

sek. zelená kůra (feloderm)

periderm

borka

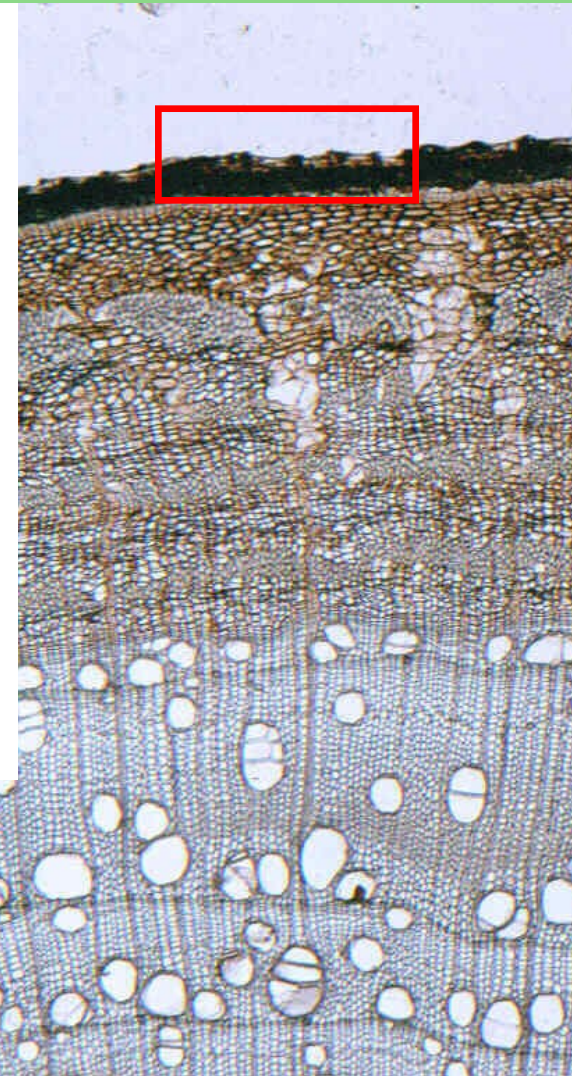
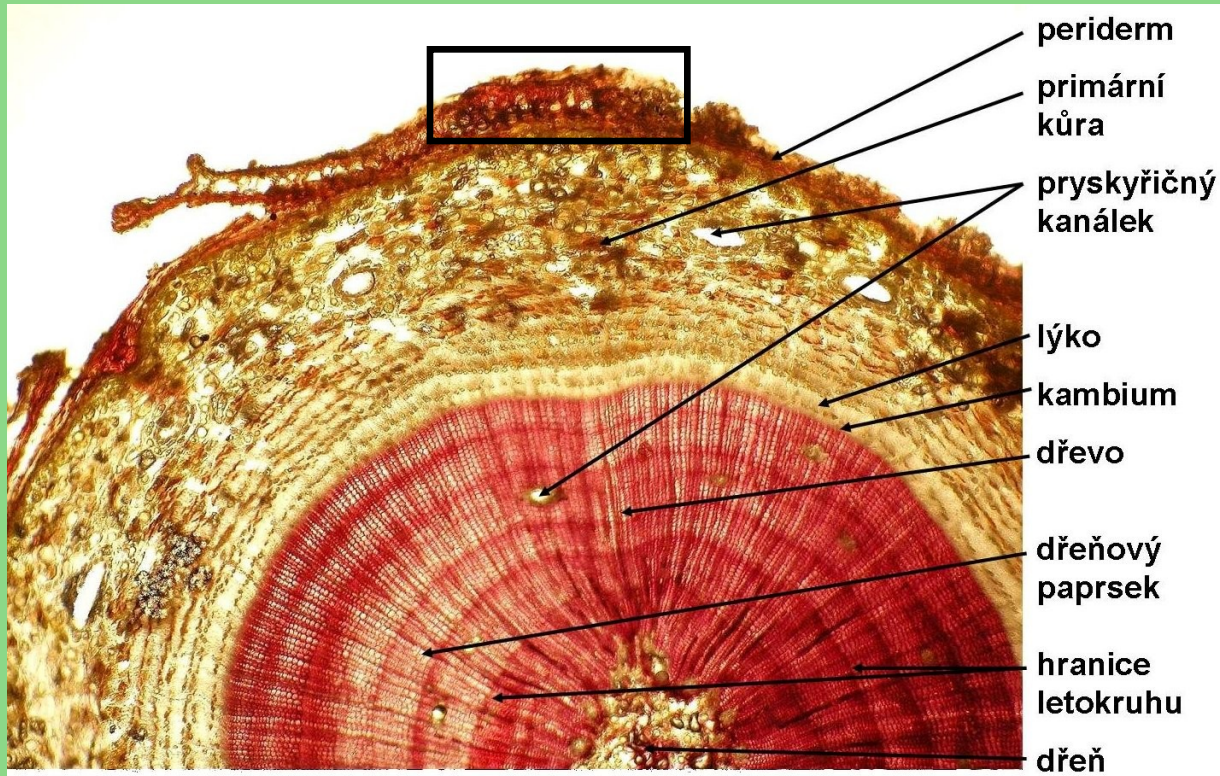
= odumřelé vrstvy peridermu



borovice lesní

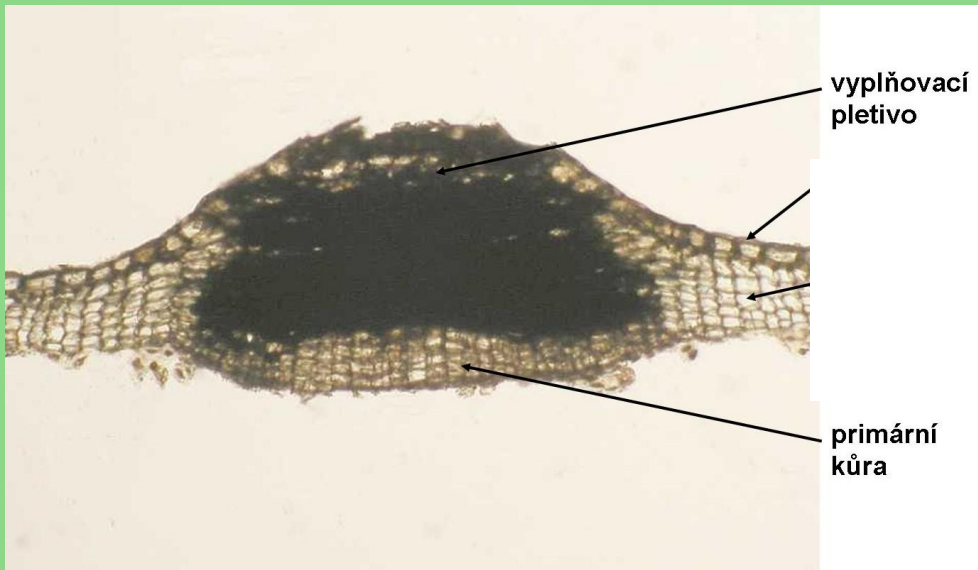
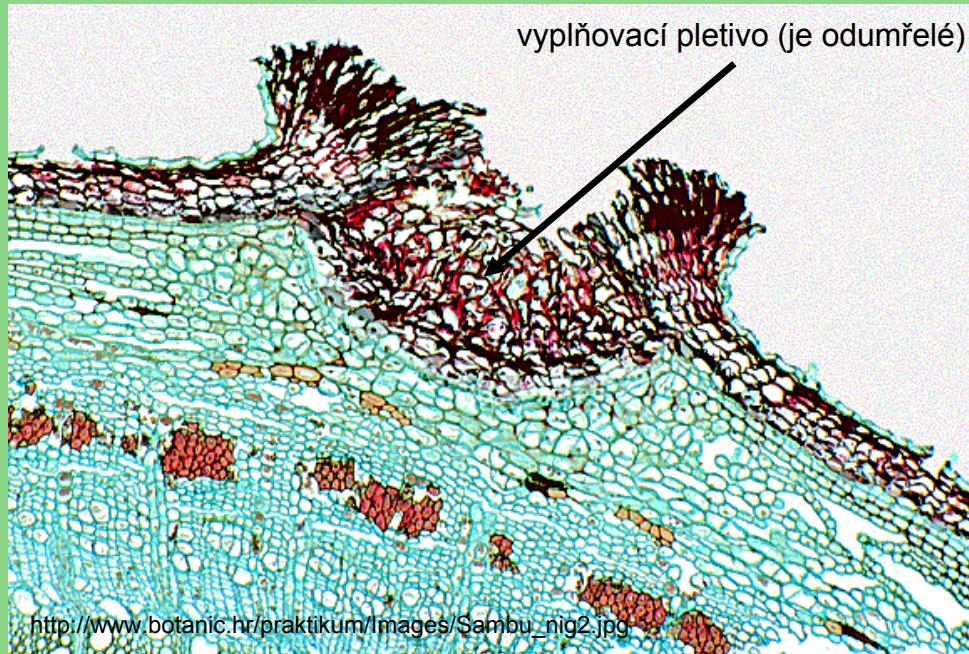
foto: B. Brabcová

Druhotné krycí pletivo – periderm



http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/sekundarni_stonek/pr_velke_borovice_vyrez.jpg

Lenticela – větvička bezu



Lenticely – větvička bezu černého
foto: B. Brabcová



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