



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.: CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	Biologie
Název sady vzdělávacích materiálů	Biologie pro 1. ročník 1
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Jitka Holá
Číslo sady	III/2-3-1-14
Anotace	Rostlinná pletiva – výuková prezentace
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	1.ročník, třída 1.B, 8.1. 2013, biologie

Biologie rostlin

Pletiva

1. ročník



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Histologie

- **Jednobuněčný organismus** – 1 buňka vykonává všechny základní životní funkce.
- **Mnohobuněčný organismus** – diferenciace buněk (rozdílnost) – buňky jsou přizpůsobené k určitým činnostem.
- **Tkáně**(živočišné) nebo **pletiva** (rostlinná) = soubory buněk stejného tvaru a funkce.
- **Histologie** = nauka o tkáních či pletivech

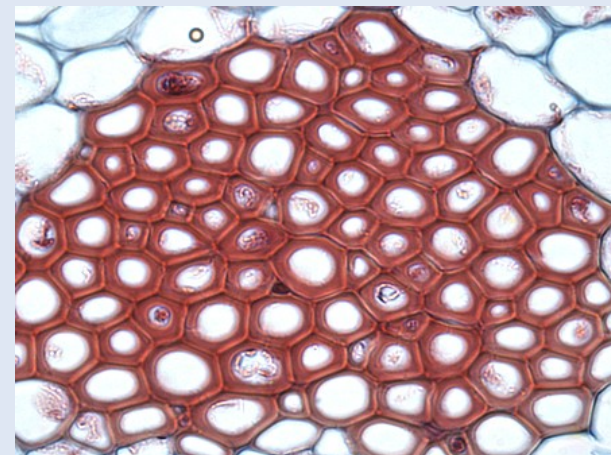
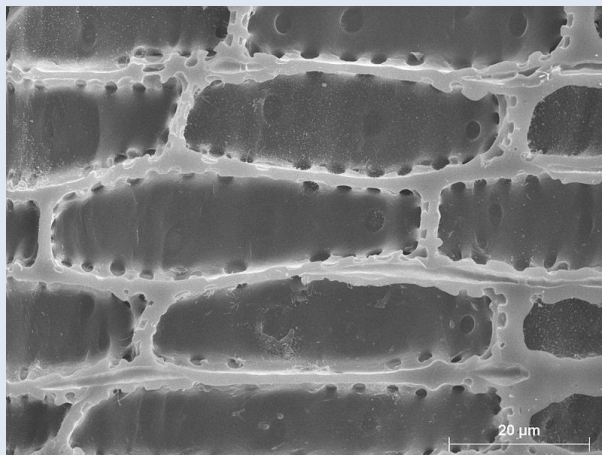


Pletiva

- **Rostlinná pletiva** – různé způsoby rozdělení:
 - podle schopnosti dělení buněk
 - dělivá – primární meristém, kambium, felogen
 - trvalá
 - podle tvaru buněk a tloušťnutí buněčné stěny
 - parenchym – tenkostěnné buňky
 - kolenchym – buňky ztloustlé v rozích
 - sklerenchym – silně ztloustlé odumřelé buňky
 - podle funkce



Kolenchym, parenchym, aerenchym, sklerenchym



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Meristém

- Dělivé pletivo
 - v kořeni
 - pod č. 1
 - krychlové buňky s velkým jádrem



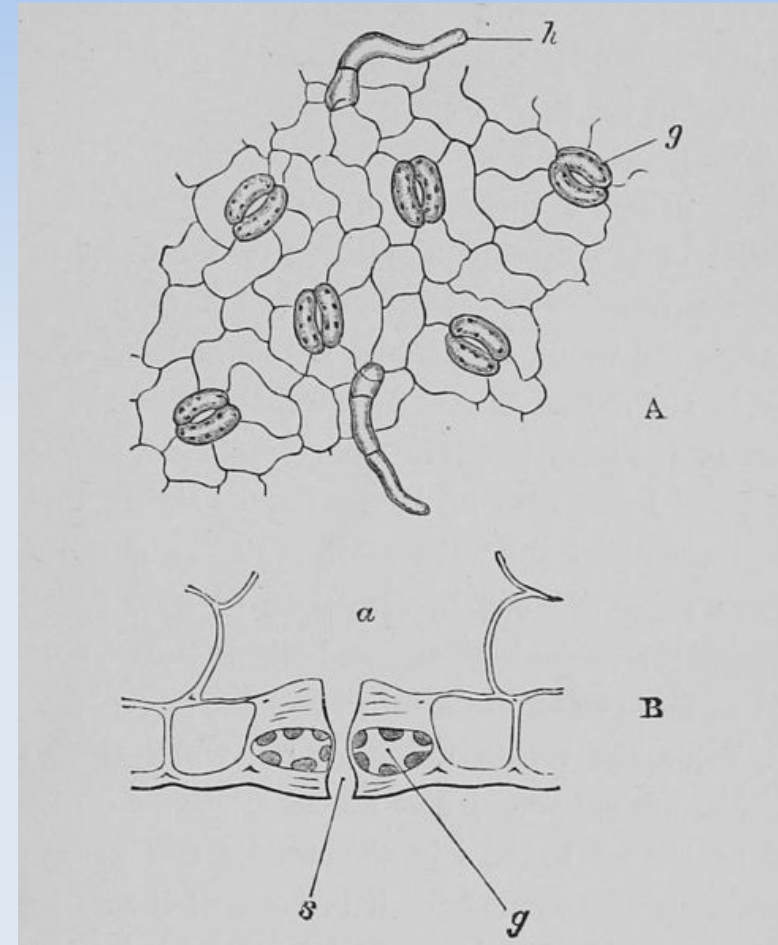
Pletiva

- podle funkce
 - krycí – pokožka (epidermis, rhizodermis, trichomy)
 - vodivá – cévy, cévice, sítkovice
 - provětrávací – průduchy, čočky
 - vyměšovací – medníky, mléčnice, hydatody



Pletiva (podle funkce)

- **Provětrávací**
 - průduchy (stomata) –
otvírání, zavírání, na
listech obvykle
vespod
 - čočky (lenticely) –
v létě otevřené,
v zimě zavřené
(ucpané), na borce
stromů



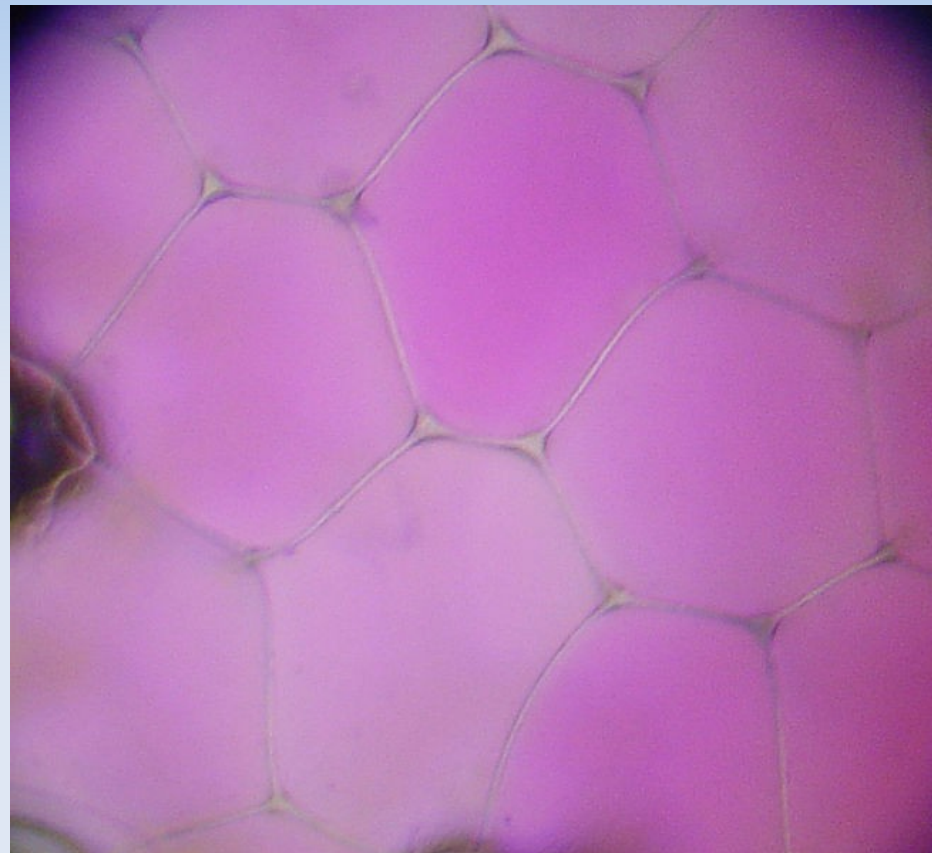
Krycí pletiva

- **Pokožka** (epidermis) buňky těsně u sebe, bez mezer, bez chlorofylu
 - listy u rostlin (dvouděložných)
 - svrchní pokožka bez průduchů
 - spodní pokožka s průduchy
- Rhizodermis
 - na kořenech rostlin
 - kořenové vlášení (příjem vody)



Krycí pletiva

- Epidermis

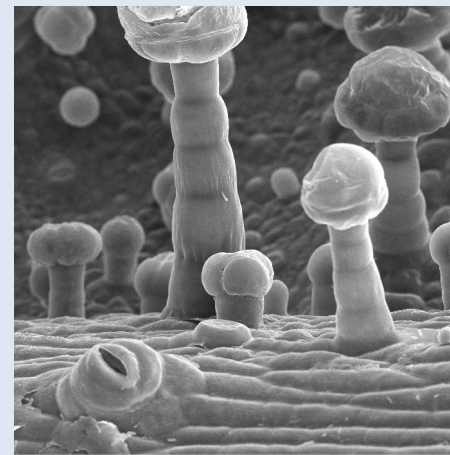
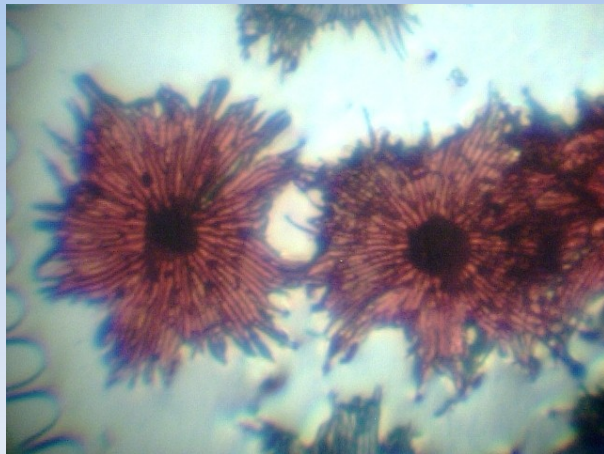


Trichomy

- **Krycí**
 - jednobuněčné (bavlník)
 - vícebuněčné (divizna)
 - hvězdovité (hlošina)
- **Žláznaté** (pelargonie)
- **Žahavé** (kopřiva)



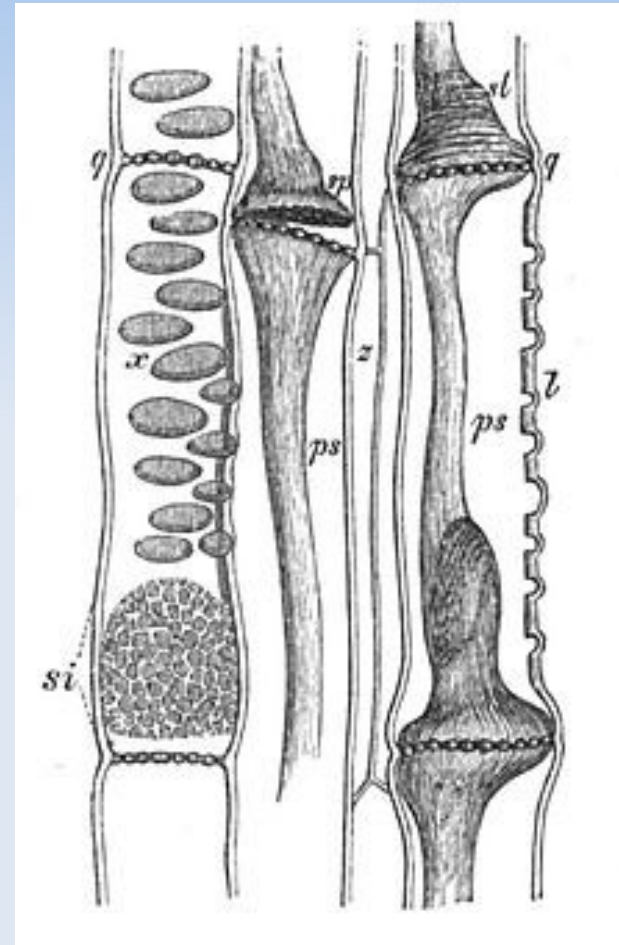
Trichomy - hlošina, kopřiva, divizna, hluchavka



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

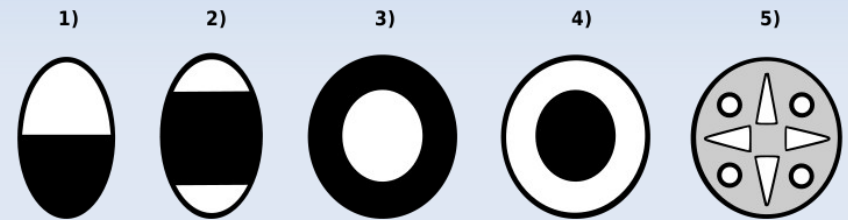
Vodivá pletiva

- **cévy, cévice** – dřevní část cévních svazků, transpirační proud, odumřelé buňky
- **sítkovice** – lýková část c. sv., asimilační proud, živé buňky



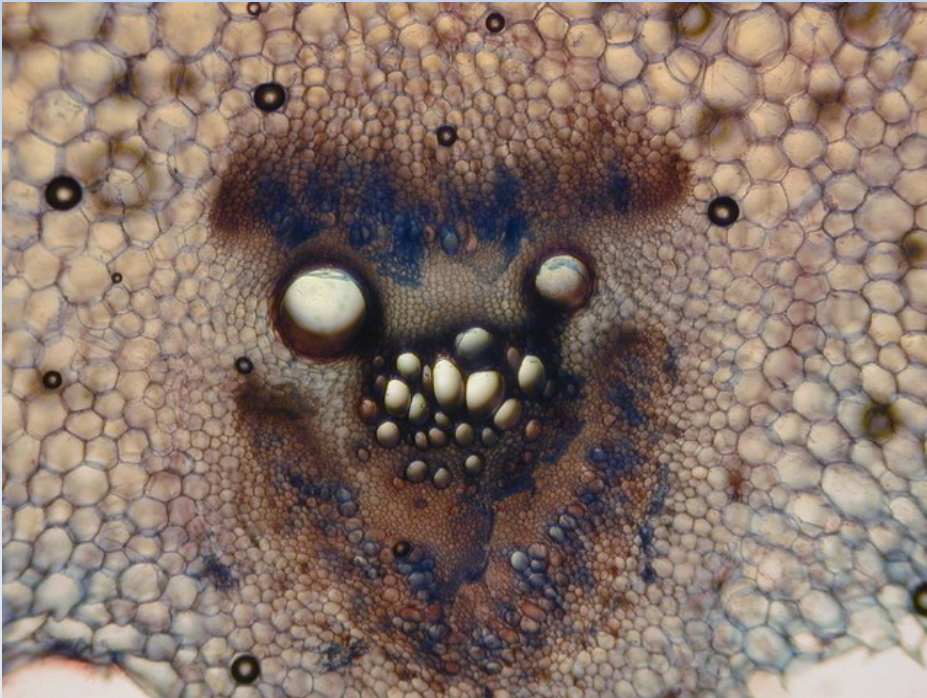
Cévní svazky

- 1) bočný (kolaterální) svazek
- 2) dvojbočný (bikolaterální sv.)
- 3,4) koncentrický sv.
 - dřevostředný
 - lýkostředný
- 5) paprsčitý (radiální sv.)



Cévní svazky

- Bikolaterální cévní svazek tykve



Cévní svazky

- Průřez řapíkem celeru s cévními svazky



Zdroje

- BENEŠOVÁ, M., H. HAMPLOVÁ, K. KNOTOVÁ, P. LEFNEROVÁ, I. SÁČKOVÁ a H. SATRAPOVÁ. Odmaturuj: z biologie. 1. vydání. Brno: Didaktis, 2003. ISBN 80-86285-67-7.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Oak_\(Marshall_Ward\)_Fig_23.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Oak_(Marshall_Ward)_Fig_23.jpg)>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Celery_cross_section.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:WC5%82osek_choinowaty_dziewanny_wielkokwiatowej.JPG>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Walnut_leaf_23_002.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Urtica_dioica_stinging_hair-2.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silverberry_scaly_hair.jpg>.



Zdroje

- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhoeo_Discolor_epidermis.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plant_cell_type_sclerenchyma_fibers.png>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strahlparenchym_Picea_abies.jpg?uselang=de>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phloem_Cucurbita_pepo_laengs_Sachs.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bikollatereales_Leitb%C3%BCndel_cucurbita_pepo.jpg>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vascular_budles_types.svg?uselang=cs>.
- Commons.wikimedia.org [online]. [cit. 2012-10-01]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Root-tip-tag.png>>.

