

VODNÍ REŽIM ROSTLIN

Bc. Kateřina Fejtová
Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
2014/2015

VÝZNAM VODY V ROSTLINÁCH

FOTOSYNTÉZA
A DÝCHÁNÍ

TERMOREGULACE

TRANSPORT LÁTEK

ROZPOUŠTĚDLO,
PROSTŘEDÍ PRO LÁTKY

OPLOZENÍ, RŮST, POHYBY,
ROZŠÍŘOVÁNÍ PLODŮ

KOLIK VODY JE V ROSTLINĚ???

Až 95%

Průměr v rostlinných pletivech

70 – 80 %

Zralá semena

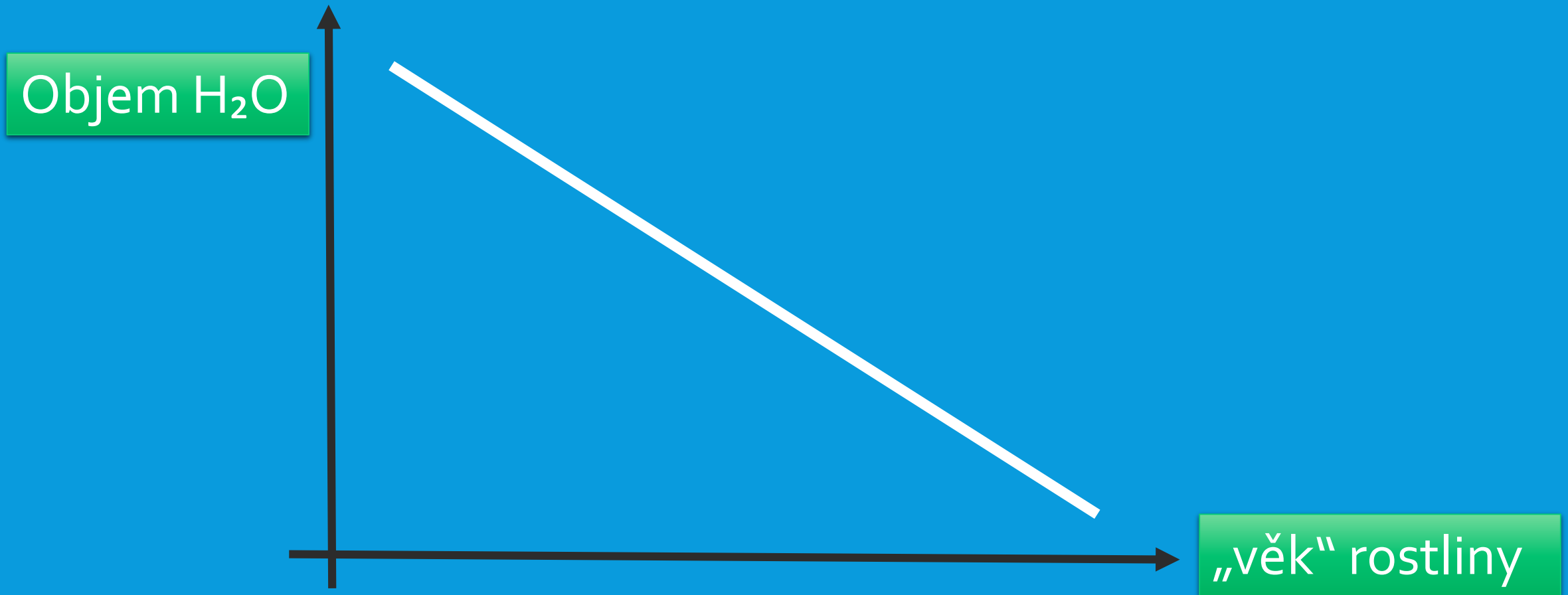
50 %

Zdřevnatělé části maximálně
.....

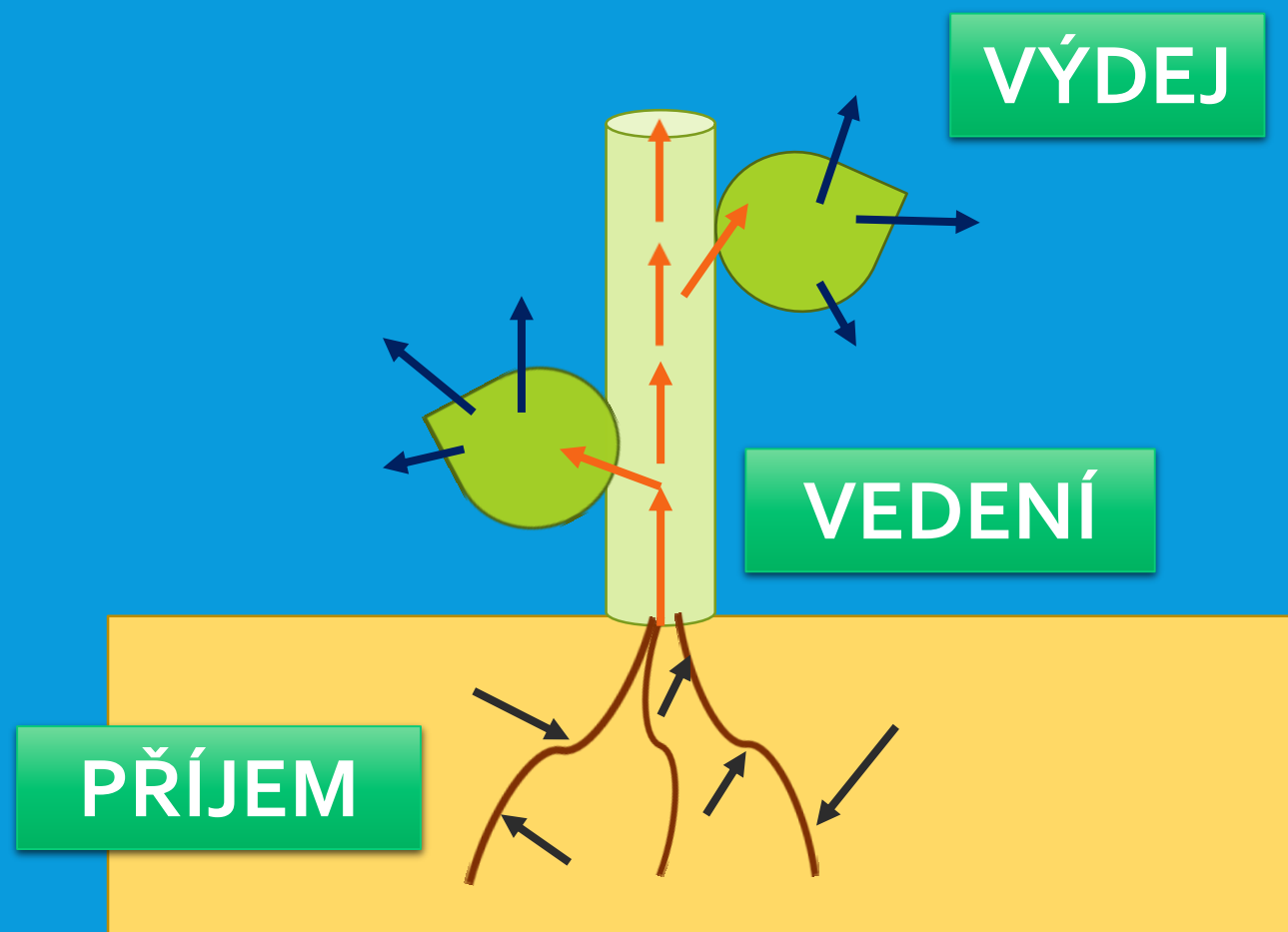
5 – 15 %

Šťavnaté plody a vodní
rostliny

KOLIK VODY JE V ROSTLINĚ???

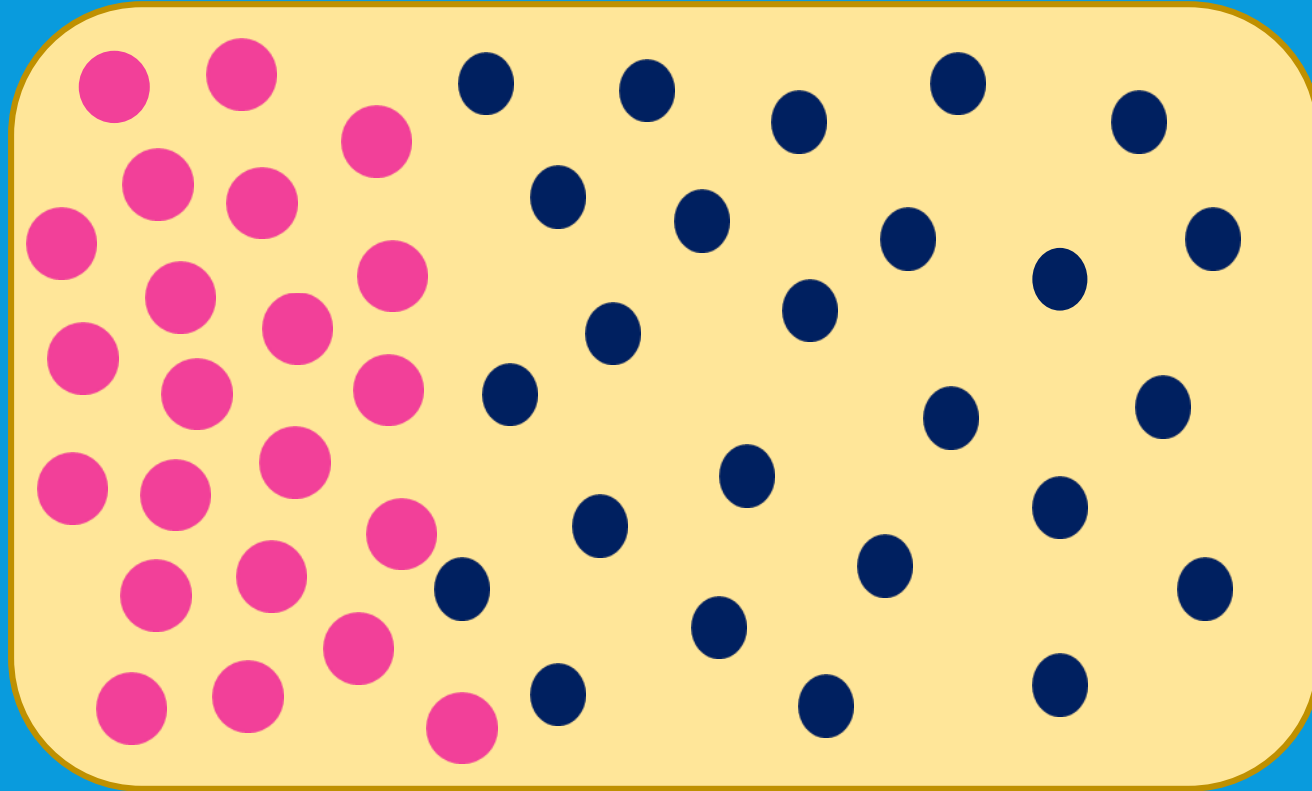
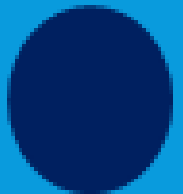
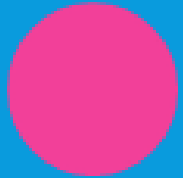


VODNÍ REŽIM



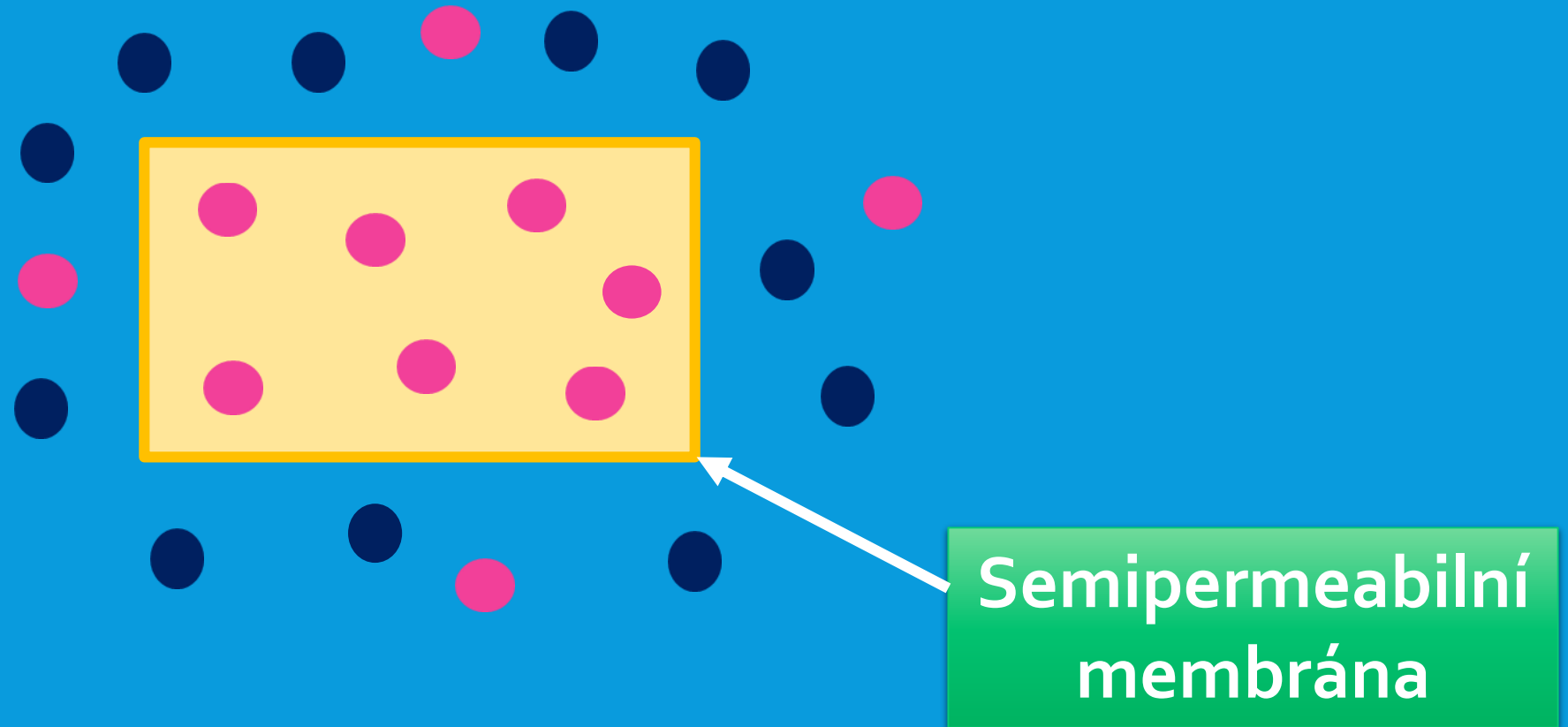
MECHANISMY PŘÍJMU A VEDENÍ

DIFUZE

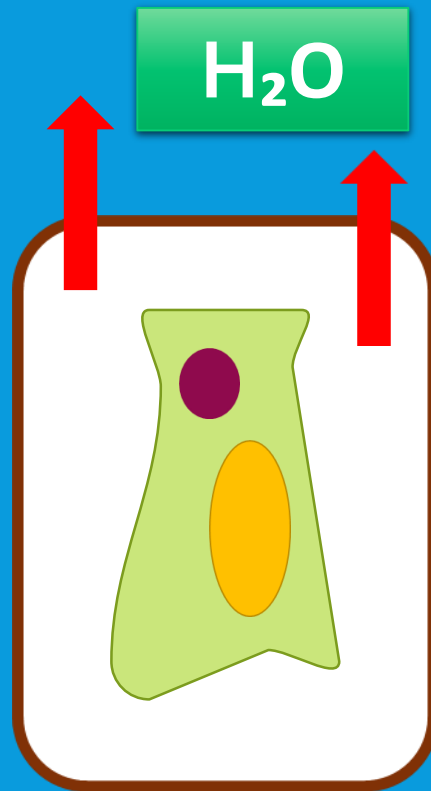
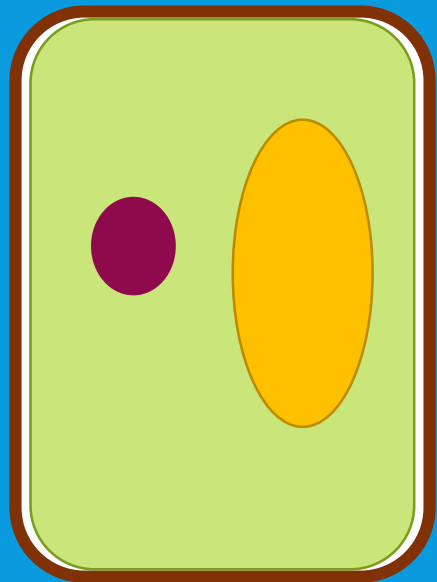


MECHANISMY PŘÍJMU A VEDENÍ

OSMÓZA

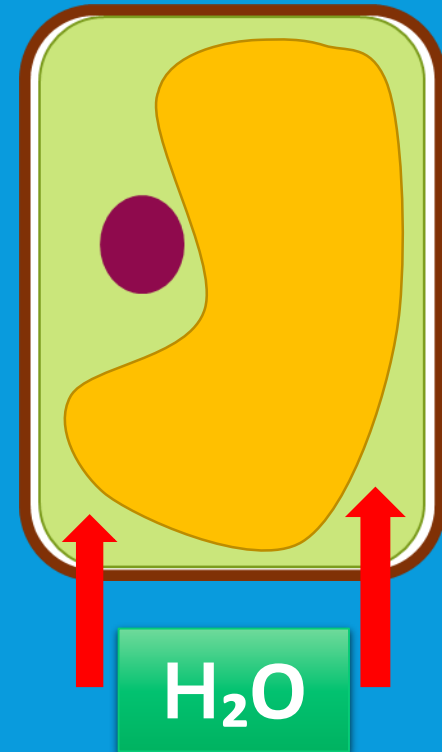


OSMÓZA

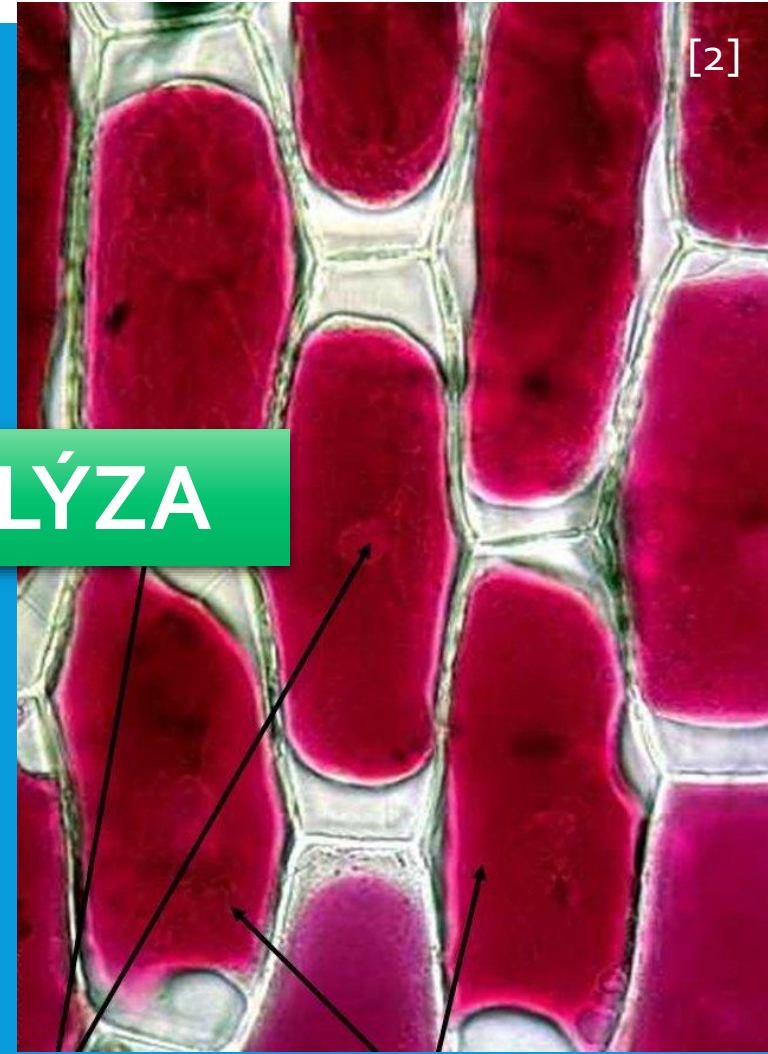
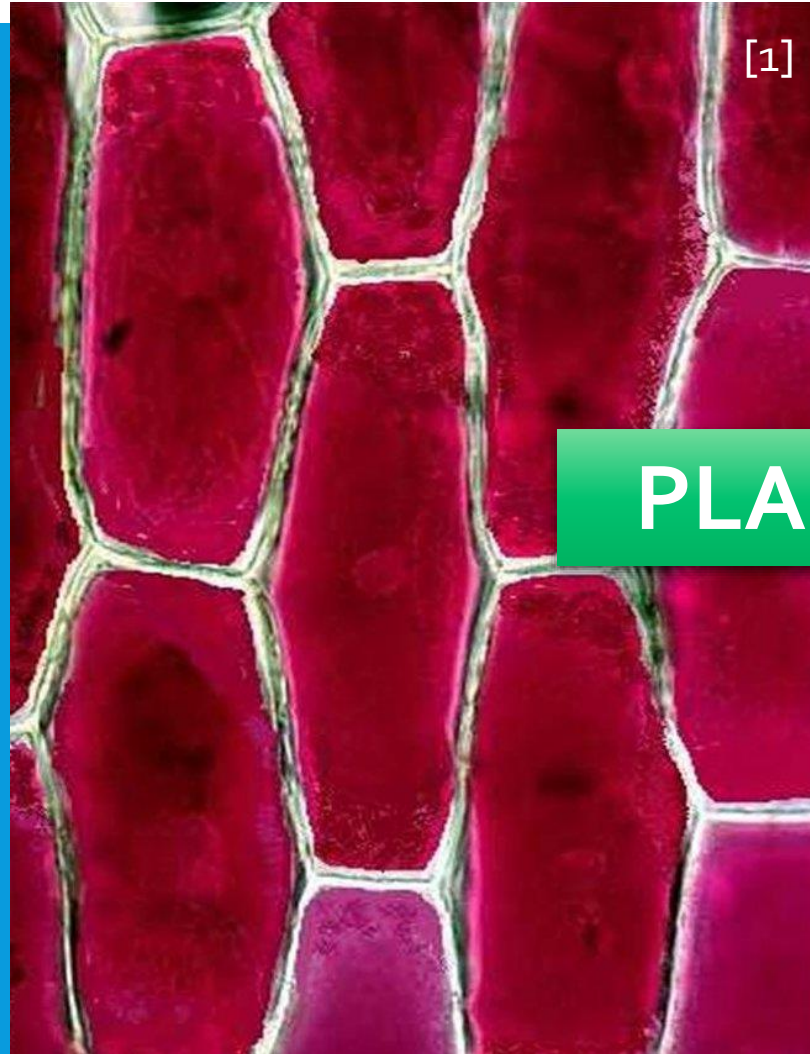
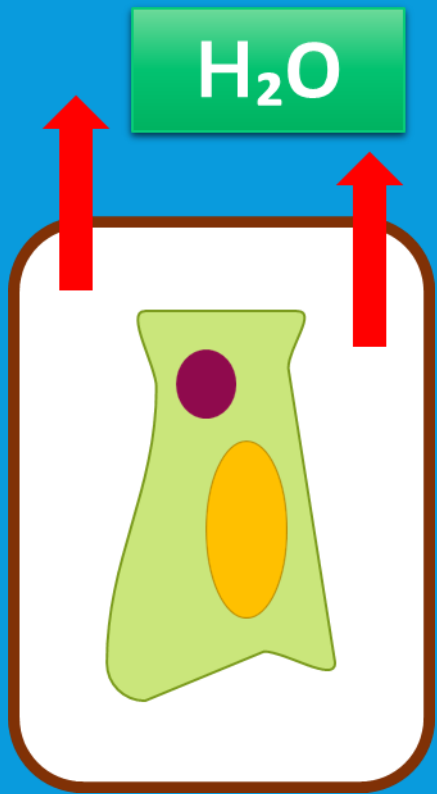


HYPERTONICKÉ
PROSTŘEDÍ

HYPOTONICKÉ
PROSTŘEDÍ



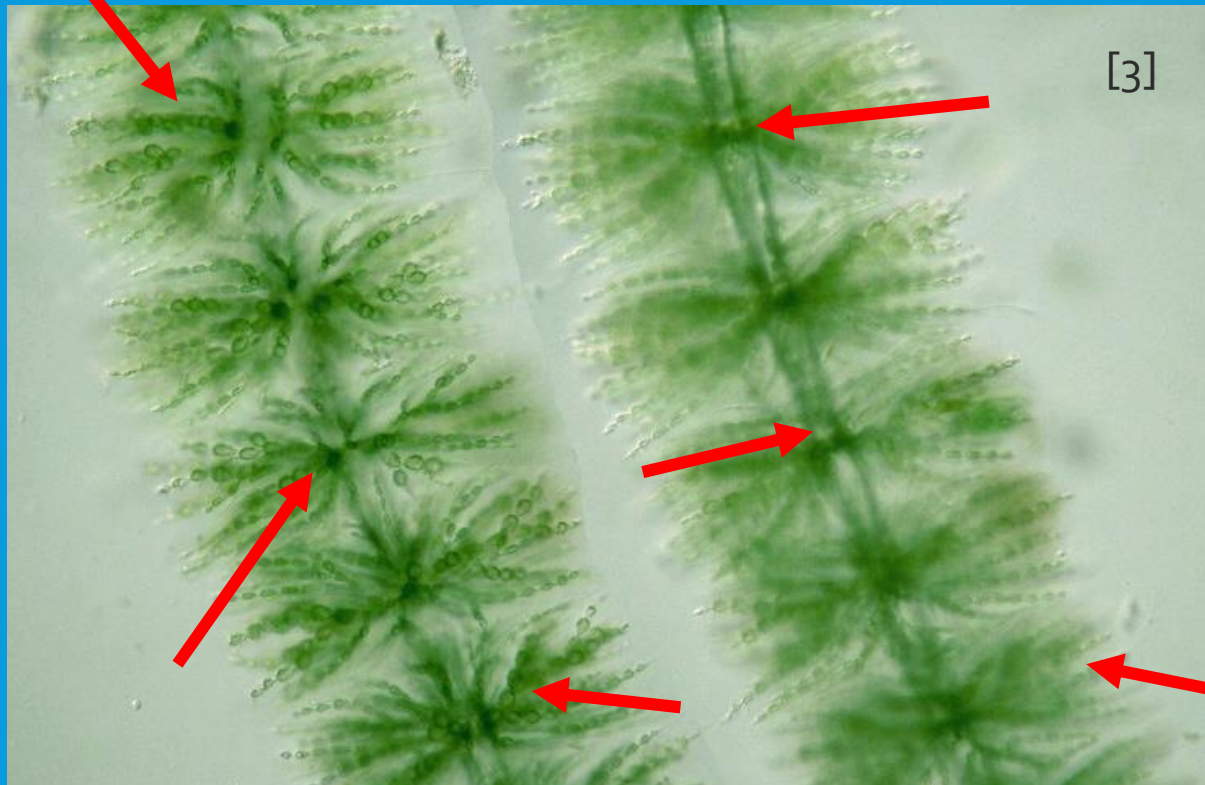
HYPERTONICKÉ PROSTŘEDÍ



PLAZMOLÝZA

PŘÍJEM VODY

VODNÍ NIŽŠÍ
ROSTLINY



PŘÍJEM CELÝM
POVRCHEM TĚLA

PŘÍJEM VODY

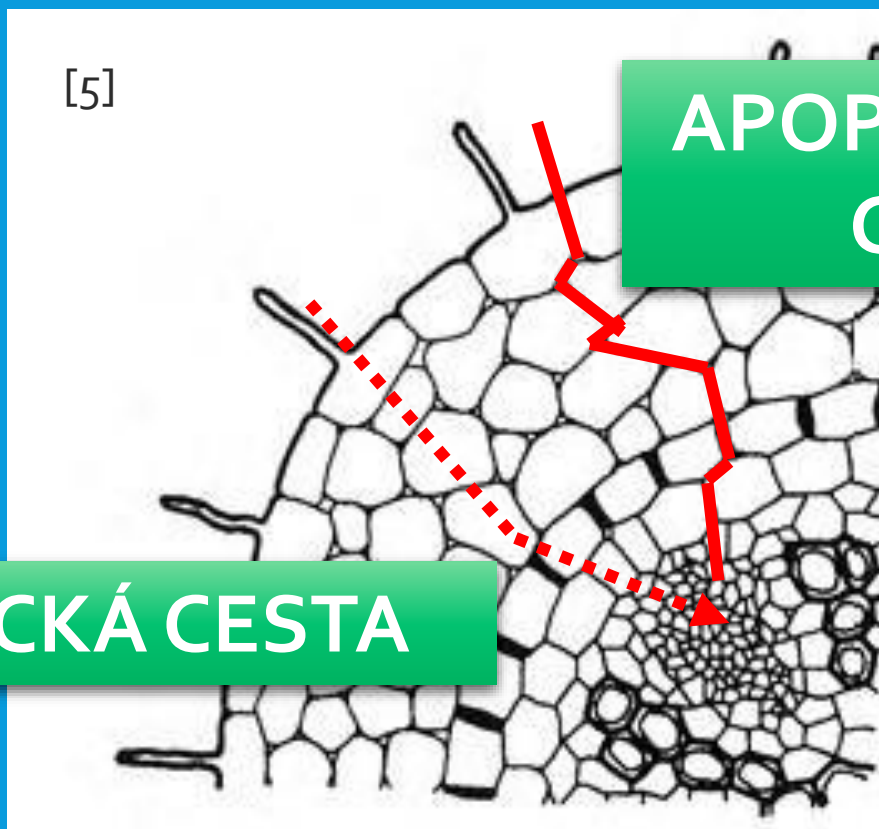
VYŠŠÍ
SUCHOZEMSKÉ
ROSTLINY

[4]



KOŘENOVÉ VLÁSKY

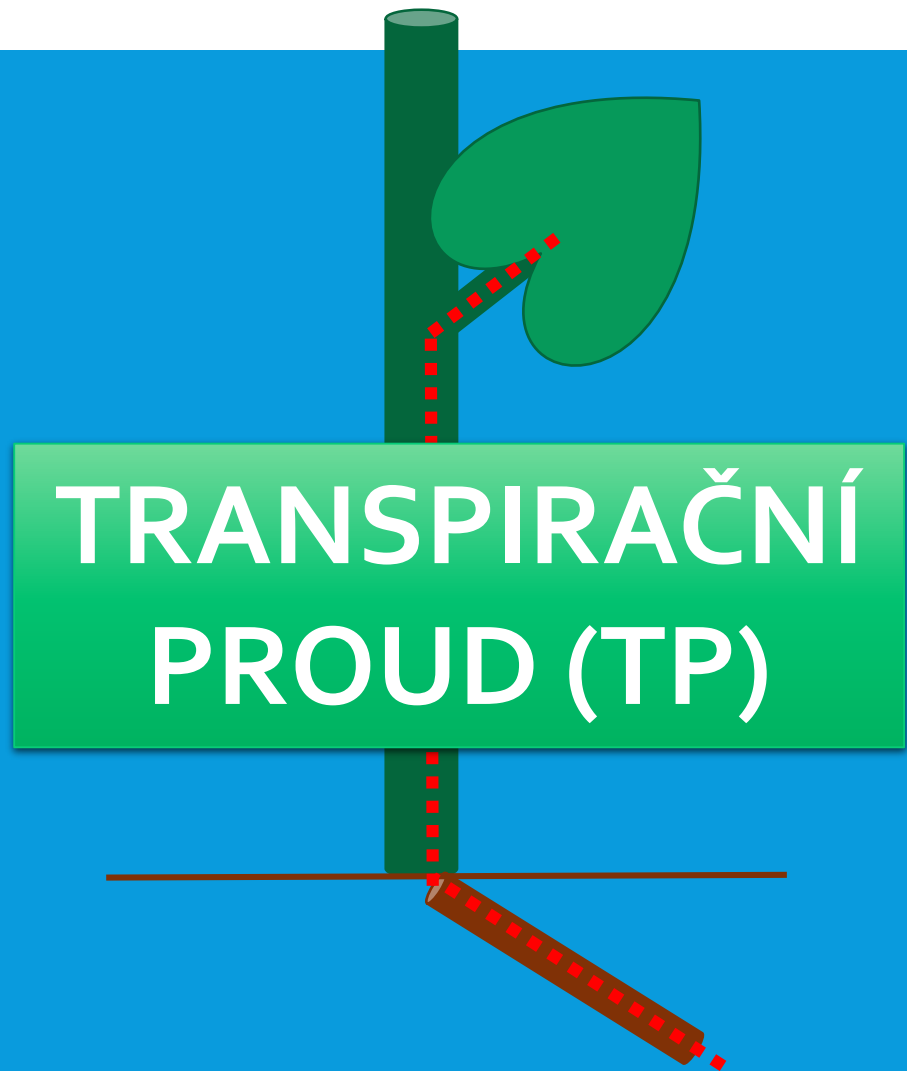
[5]



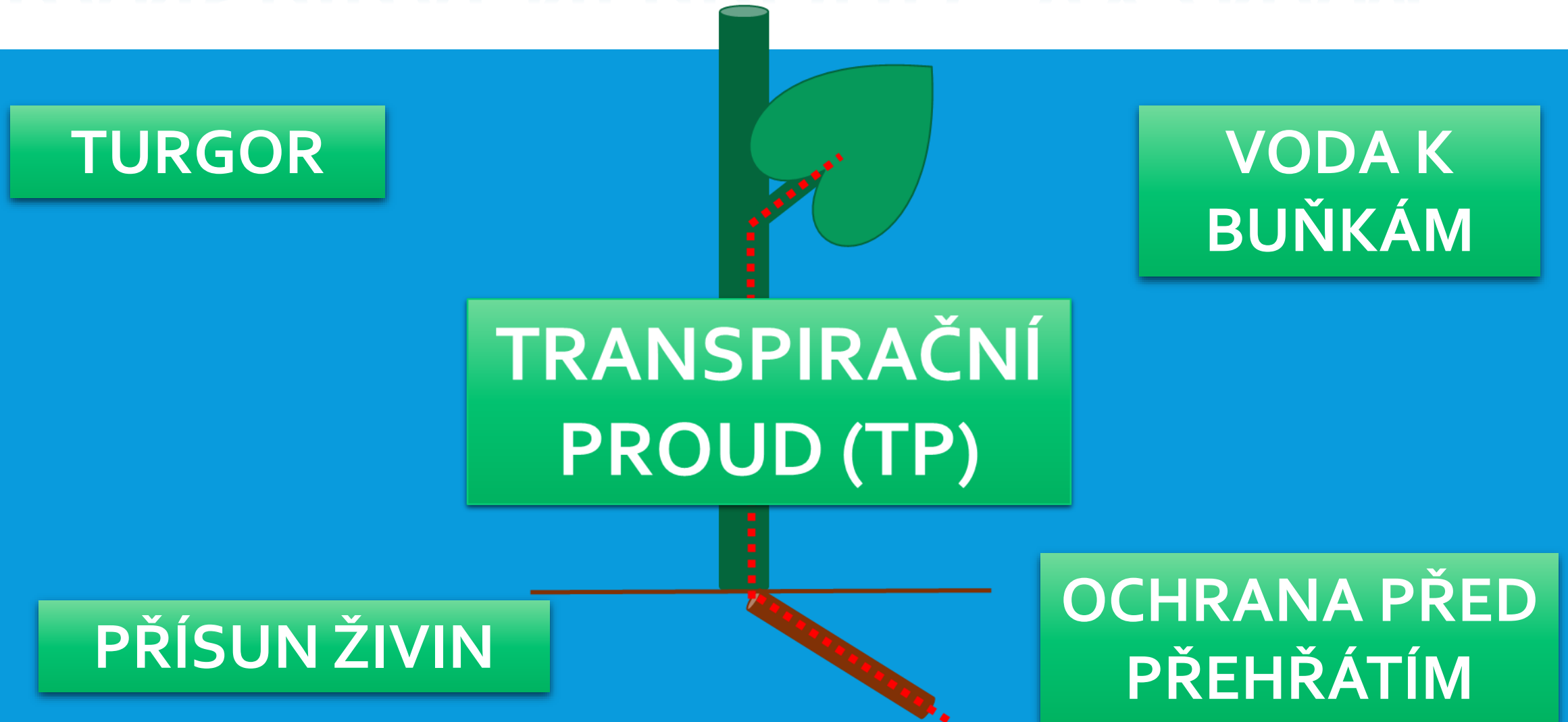
APOPLASTICKÁ
CESTA

SYMPLASTICKÁ CESTA

VEDENÍ VODY - KUDY VODA JDE?

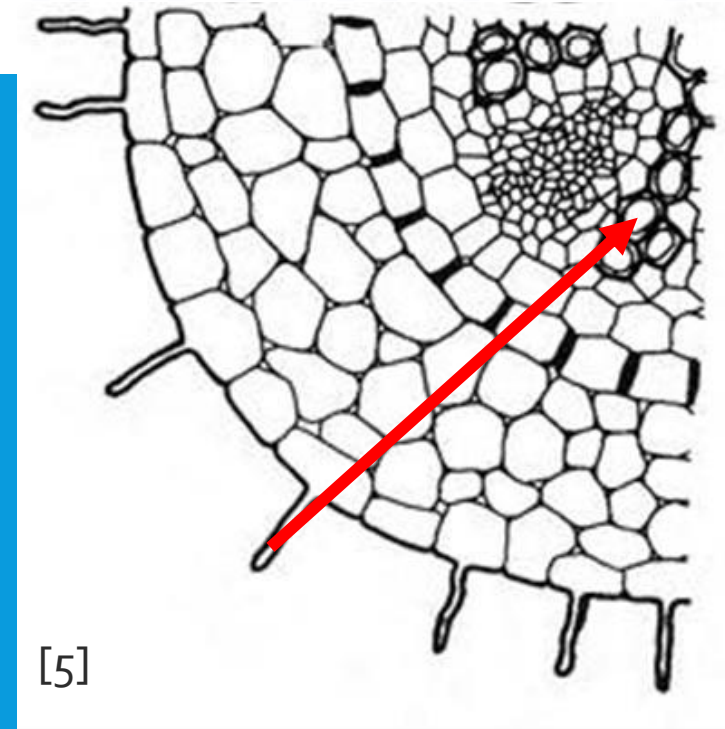
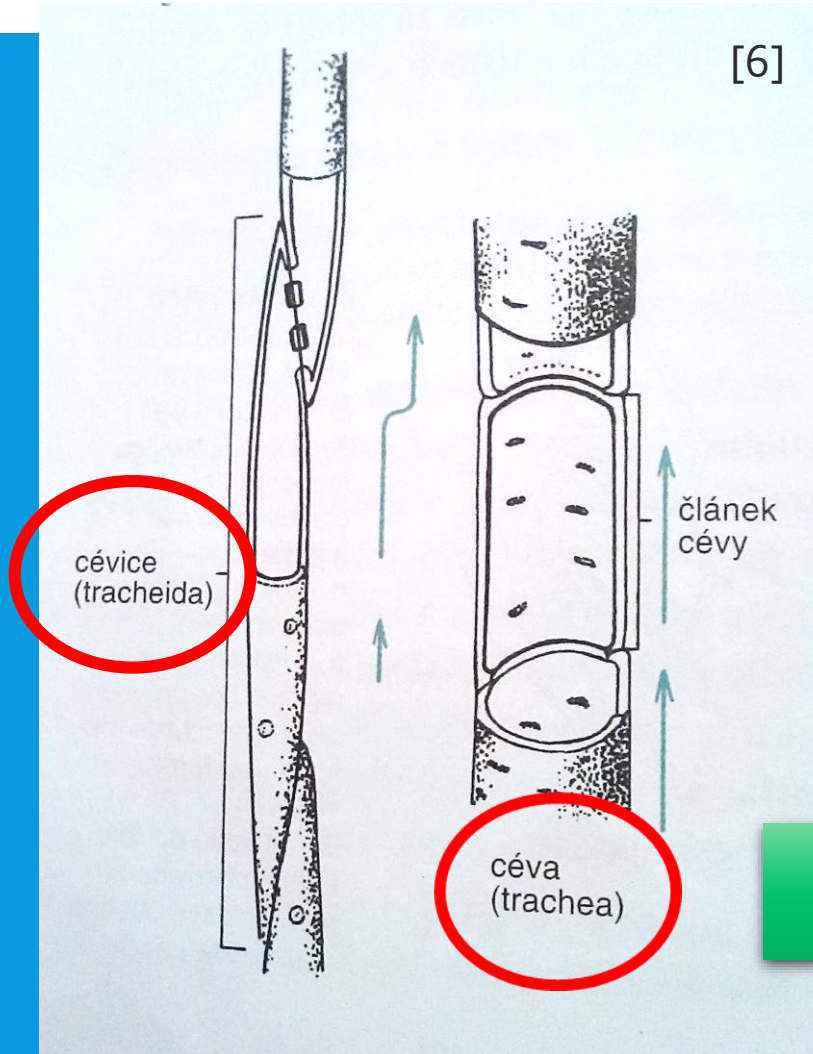


TRANSPIRAČNÍ PROUD - VÝZNAM



VEDENÍ VODY – CO/ KDO VODU VEDE?

CÉVICE

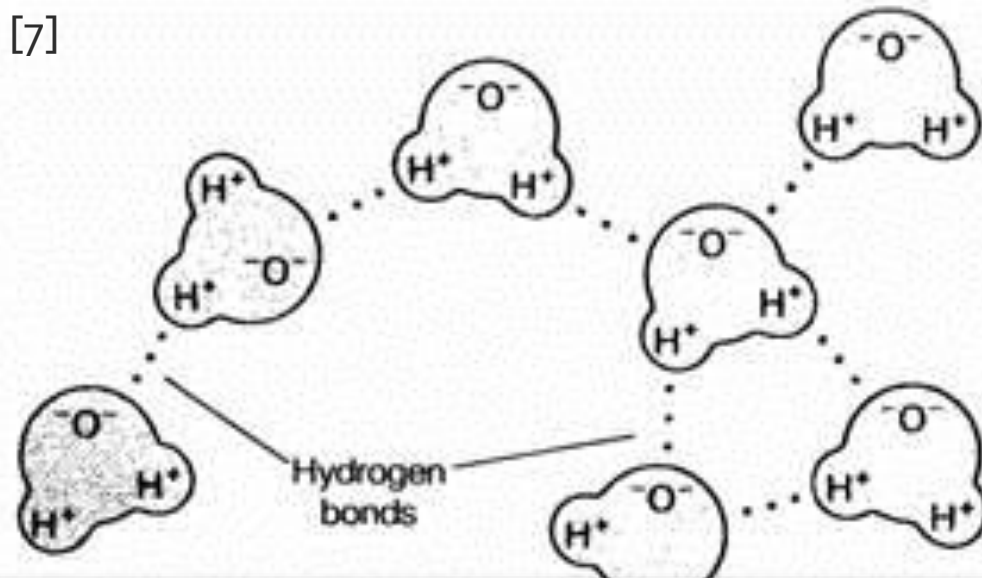


CÉVY

VEDENÍ VODY – FAKTORY TP

ADHEZE,
KOHEZE A
KAPILÁRNÍ
VZLÍNÁNÍ

[7]

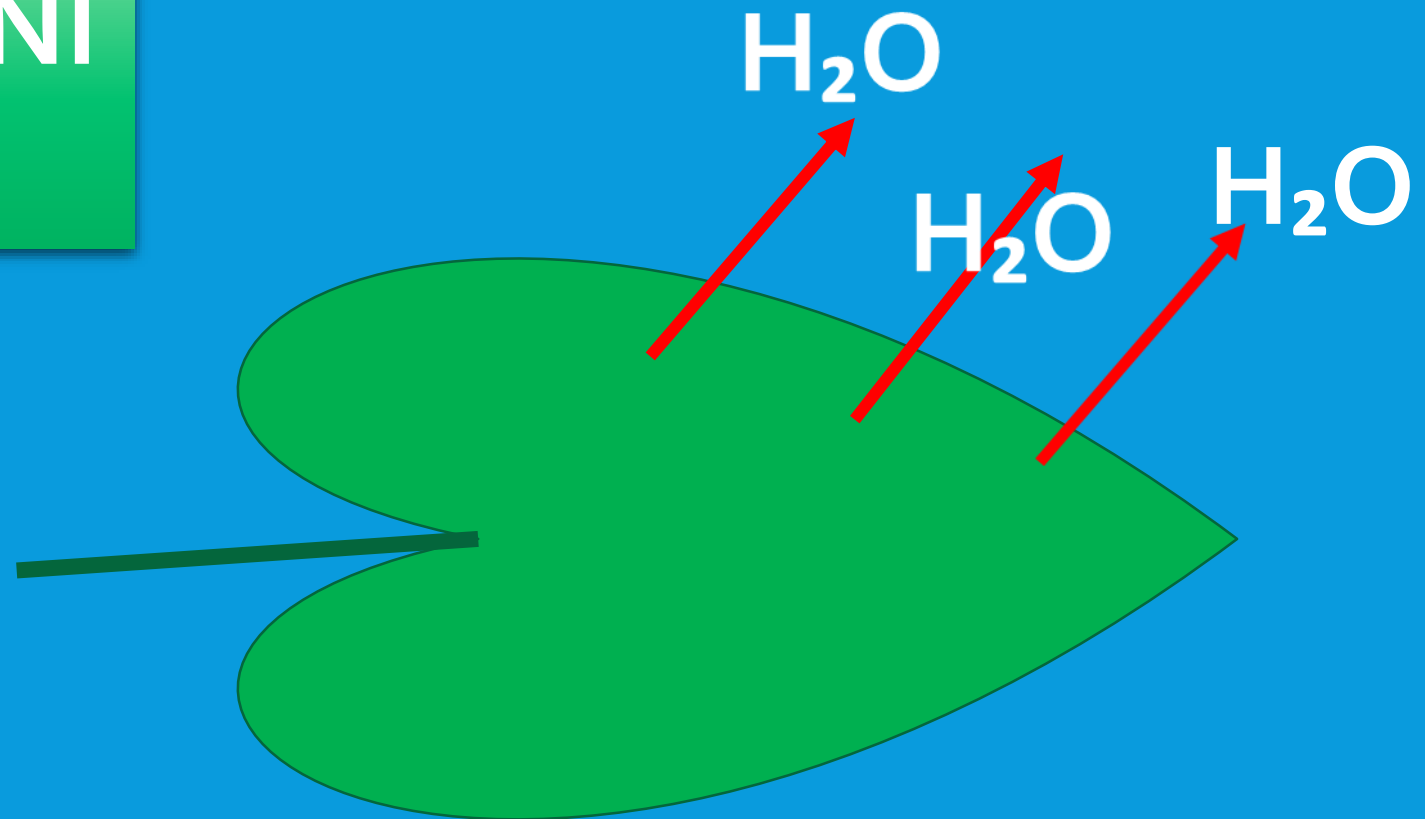


= SOUDRŽNOST MOLEKUL VODY – DÁNA VODÍKOVÝMI
MŮSTKY

= PŘILNAVOST VODY KE STĚNÁM CÉV

VEDENÍ VODY – FAKTORY TP

TRANSPIRAČNÍ
SÁNÍ LISTŮ



VEDENÍ VODY – FAKTORY TP

KOŘENOVÝ VZTLAK

- Uplatnění v době nízké transpirace:
 - Zjara – dřeviny bez listů
 - V noci – vysoká vlhkost



VÝDEJ VODY

TRANSPIRACE

GUTACE



TRANSPIRACE = VÝDEJ VODY

Vzrůstající teplota

Vrůstající vlhkost
vzduchu

Transpirace stoupá

Transpirace klesá



TRANSPIRACE - PRŮDUCHY



VODNÍ BILANCE

PŘÍJEM : VÝDEJ

PŘÍJEM = VÝDEJ

PŘÍJEM < VÝDEJ (VÝPAR)

SEZNAM LITERATURY

- HANČOVÁ, H.; VLKOVÁ, M. *Biologie v kostce pro SŠ*. 1. vydání. Praha: Fragment, 2008. 176 s. ISBN 978-80-253-0606-2.
- JELÍNEK, J.; ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. 8. vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. 575 s. ISBN 80-7182-177-2.
- KINCL, L.; et al. *Biologie rostlin*. 4. vydání. Praha: Fortuna, 2006. 302 s. ISBN 80-7168-947-5.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Odmaturuj z biologie*. 2. vydání. Brno: Didaktis, 2013. 256 s. ISBN 978-80-7358-231-9.

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [1] Multimediální učební text Obecná botanika. Plazmolýza v pokožkových buňkách suknice cibule kuchyňské [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/osmoticke_jevy/p_r_velke_cibule_puvodni.jpg
- [2] Multimediální učební text Obecná botanika. Plazmolýza v pokožkových buňkách suknice cibule kuchyňské [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/osmoticke_jevy/p_r_velke_cibule_plazmolyza.jpg
- [3] Protist Information Server. Batrachospermum turfosum [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/Images/Others/Rhodophyta/Batrachospermum/sp_o6.jpg
- [4] Multimediální učební text Obecná botanika. Kořenové vlášení [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/preparaty/velke/primarni_koren/p_r_velke_vlaseni.jpg
- [5] Marunka-berunka. Anatomická stavba kořene [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
<http://marunka-berunka.blog.cz/0712>

ZDROJE OBRÁZKŮ

- [7] VŠB- Technická univerzita Ostrava. Vodíková vazba [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
http://hgf10.vsb.cz/546/Ekologicke%20aspekty/voda/fyzikalni/vazba_images/image001.png
- [8] Panoramio. Šípky a opadaný strom [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
<http://www.panoramio.com/photo/43333945>
- [9] Water.usgs.gov. Transpiration [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
<http://water.usgs.gov/edu/photo-gallery/screen/transpiration-leaves.jpg>
- [10] Humanart.cz. Gutace [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
<http://www.humanart.cz/fotografie-1838-gutace.html>
- [11] Asknature.org. Stomata of Tradescantia [online]. [cit. 2015-02-24]. Dostupné z:
<http://www.asknature.org/strategy/8c389105f450bb568e1eed4725c4c195#.VTJcR3wcTI>
- [6] KINCL, L.; et al. *Biologie rostlin*. 4. vydání. Praha: Fortuna, 2006. 302 s. ISBN 80-7168-947-5. Obr. 22 Cévice (tracheidy) a cévy (tracheje). s. 38