

The background is an abstract composition of soft, flowing shapes in various shades of green and blue. The colors transition from a pale, almost white green in the upper right to a deeper teal and blue in the lower left. The shapes are organic and fluid, resembling stylized leaves or water currents. A few thin, white, curved lines are scattered across the composition, adding a sense of movement and depth.

List

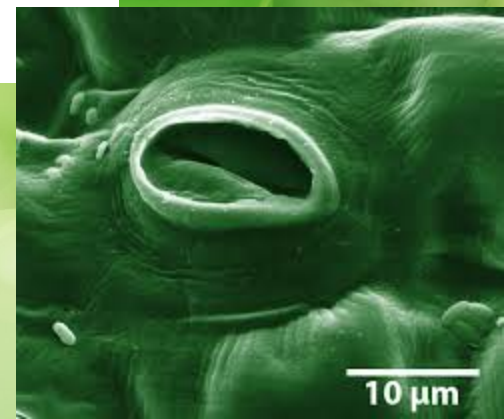
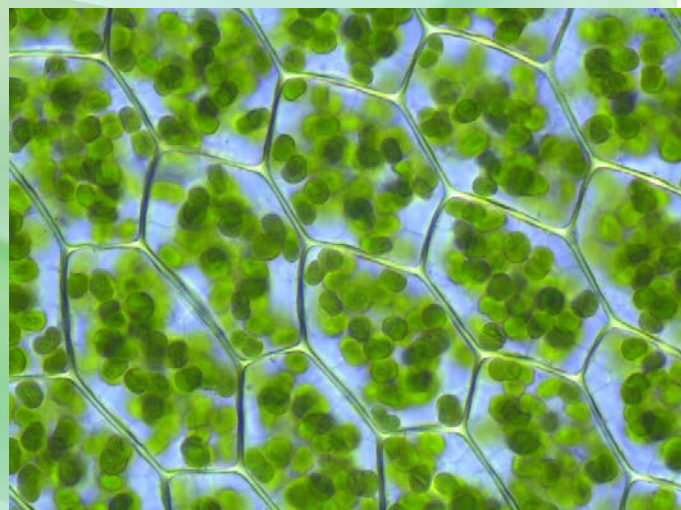
List - funkce

1) **Fotosyntéza** = tvorba organických látek

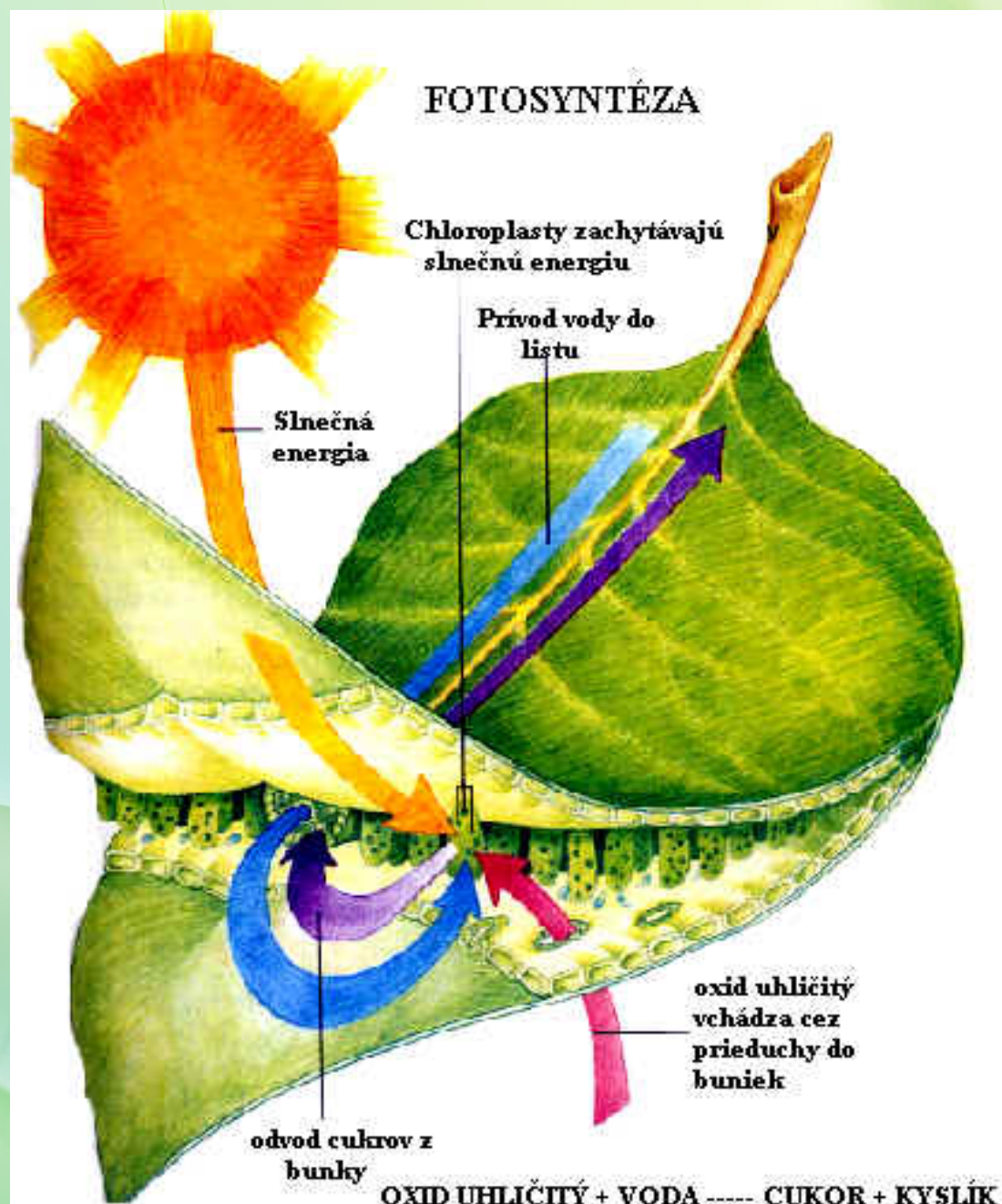
2) **Dýchání** = tvorba energie (*mitochondrie*)

3) vegetativní **rozmnožování** – listové řízky

4) **zásobní**

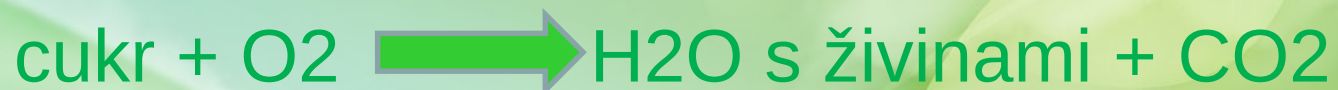
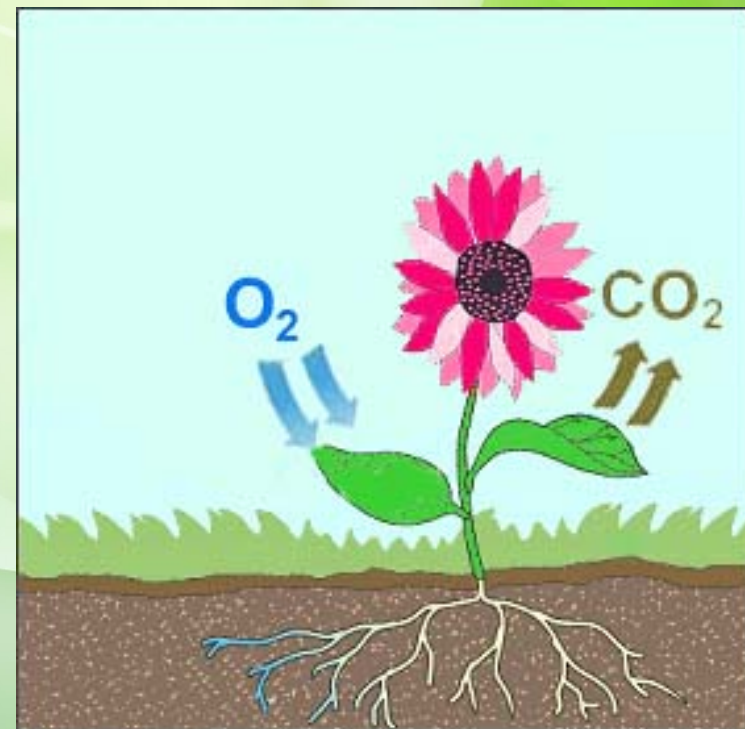
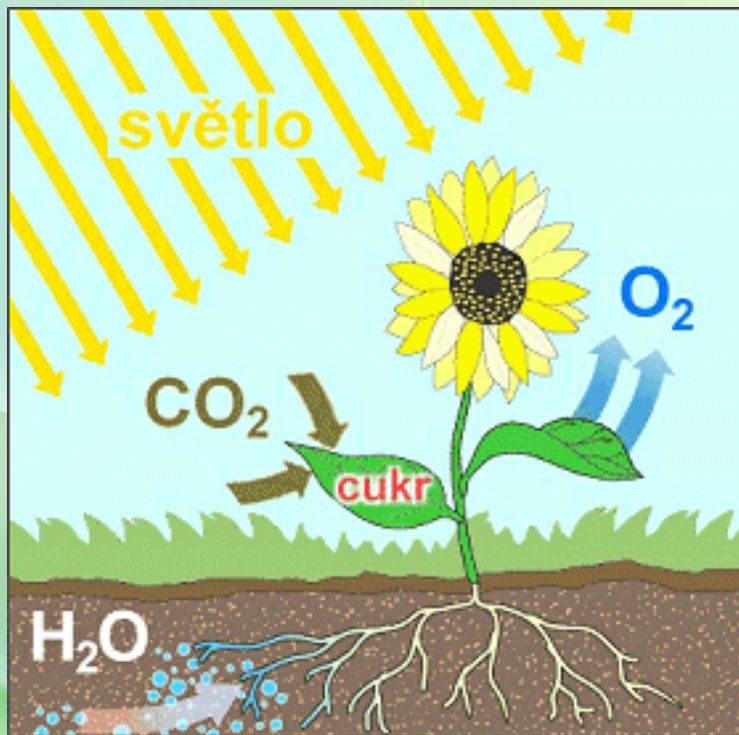


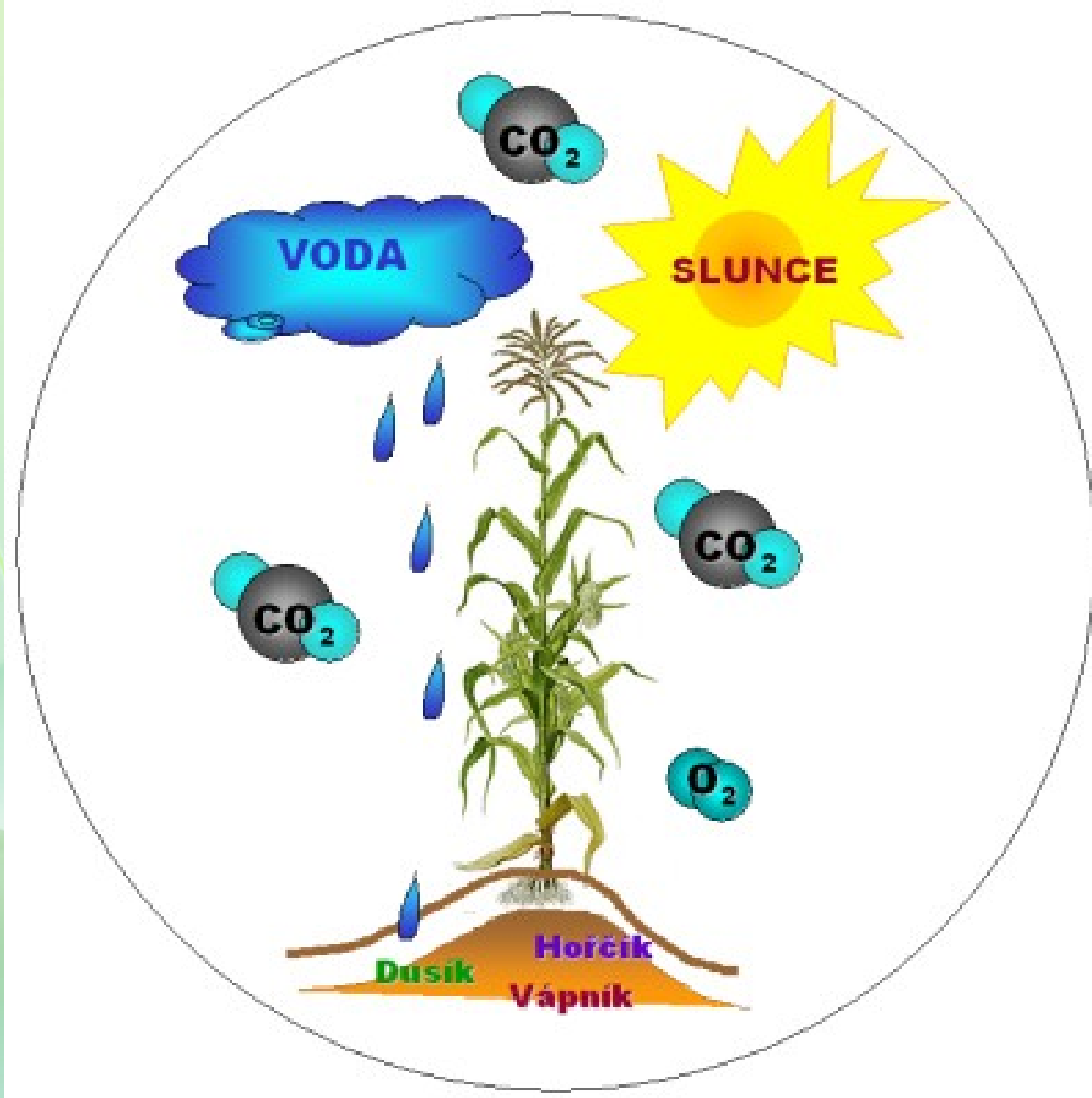
FOTOSYNTÉZA



1) Fotosyntéza

2) Dýchání





<https://www.youtube.com/watch?v=zxhgNmaCVAM>

3) Vegetativní rozmnožování listové řízky



Toto rozmnožování není pohlavní, ale z části rostliny = nepohlavní!

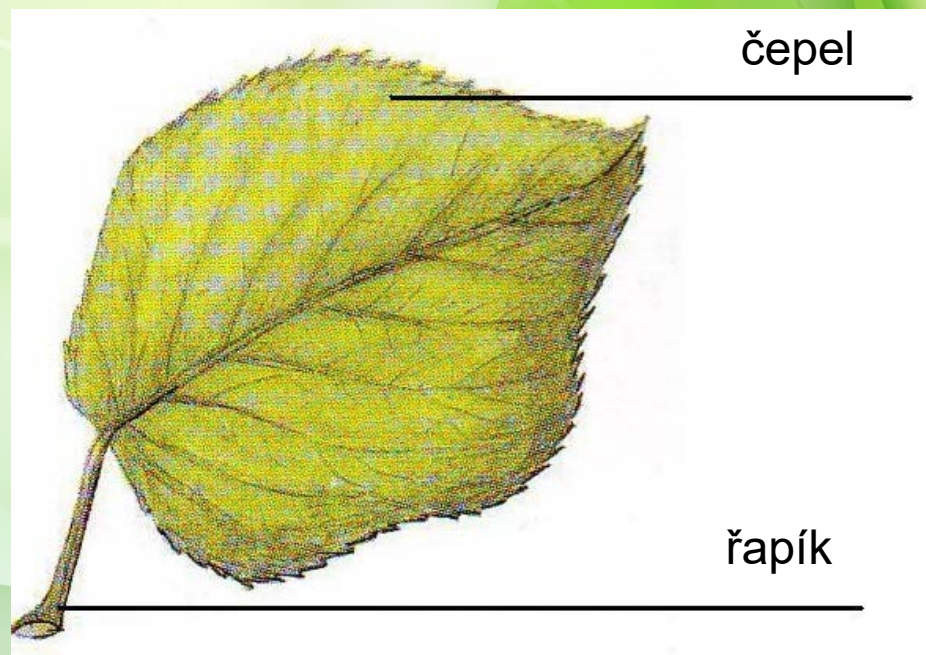
4) Zásobní funkce



List – vnější stavba

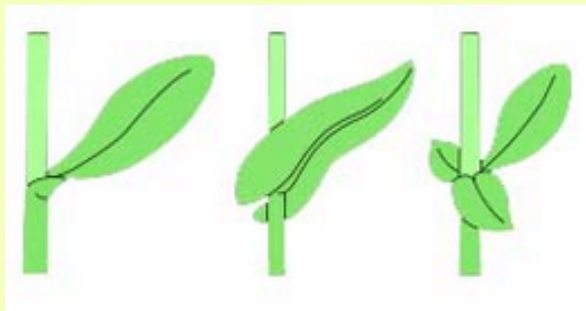


žilnatina



Listy bez řapíku

Některé listy se připojují ke stonku **bez řapíku**.



pomněnka lesní



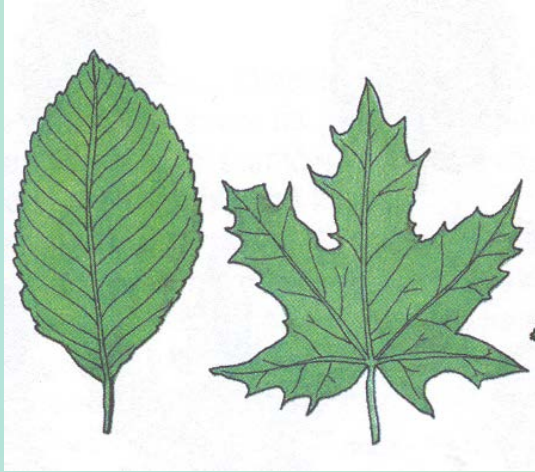
bledule jarní

přisedlé

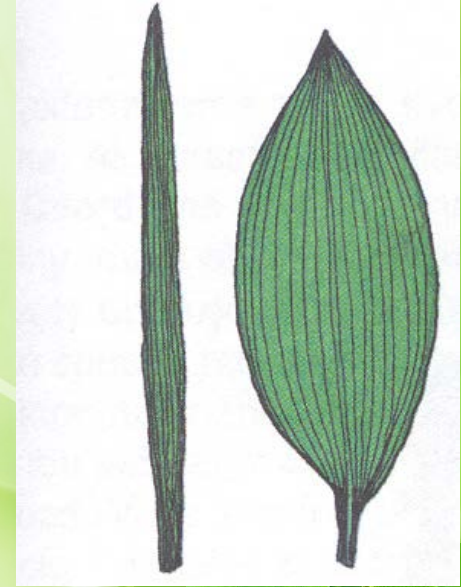
objímavé

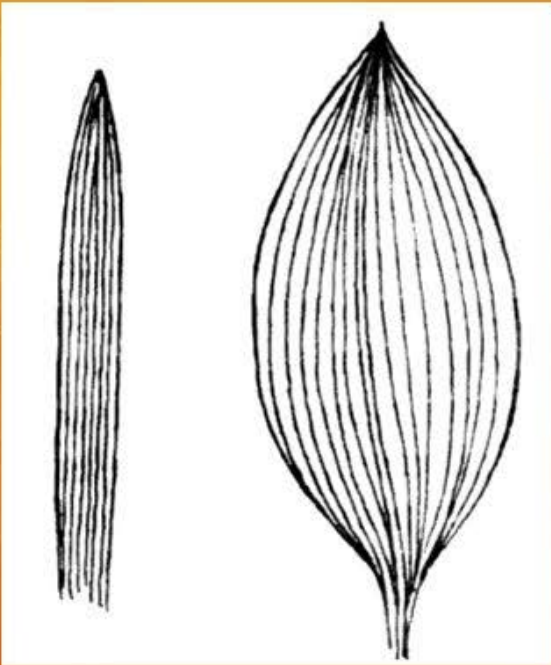
Listová žilnatina

síťnatá

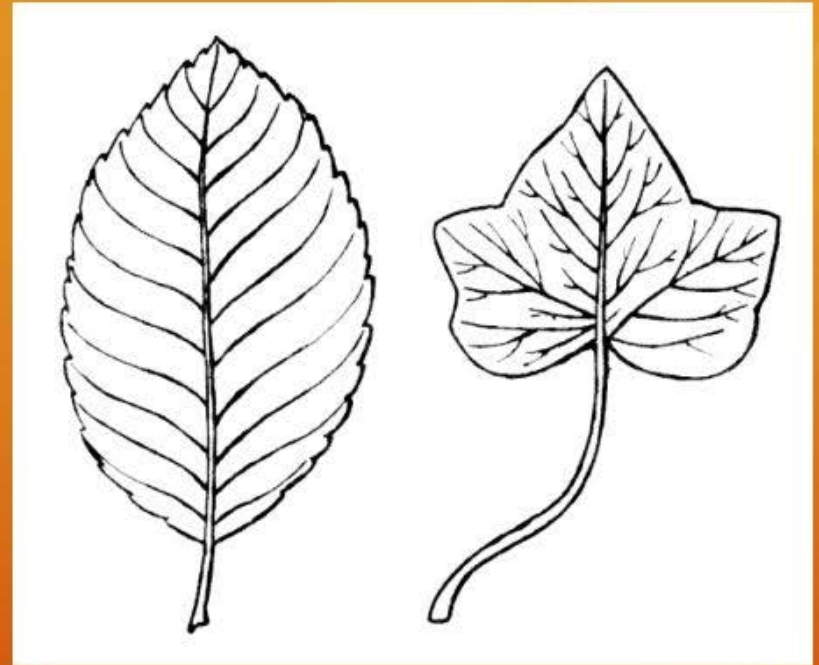


souběžná





**Tvar listu a žilnatina
JEDNODĚLOŽNÝCH
rostlin**



**Tvar listu a žilnatina
DVOUDĚLOŽNÝCH
rostlin**

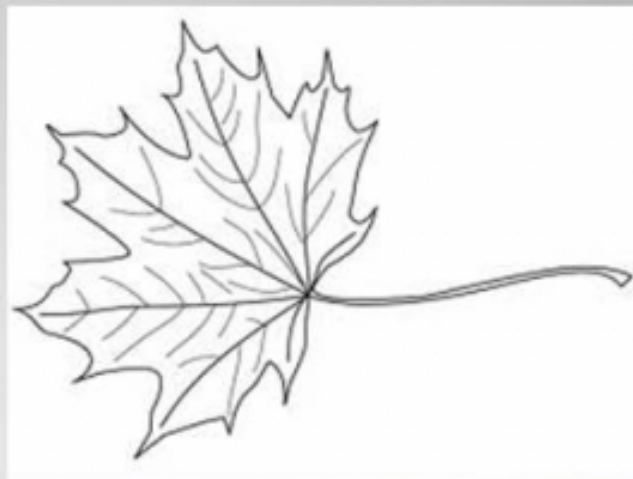
Jednoděložné

- Žilnatina v listech je souběžná



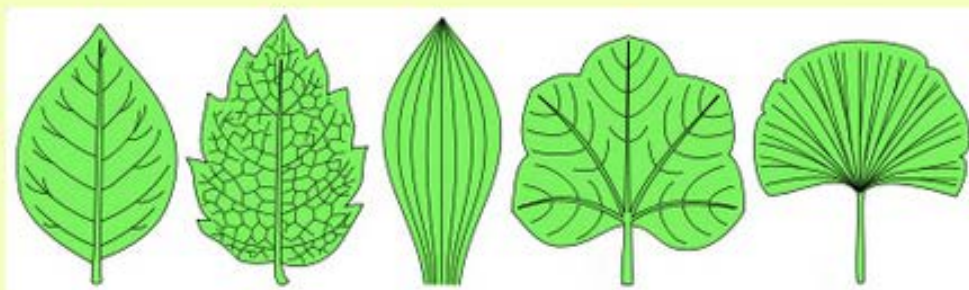
Dvouděložné

- Žilnatina v listech je rozvětvená



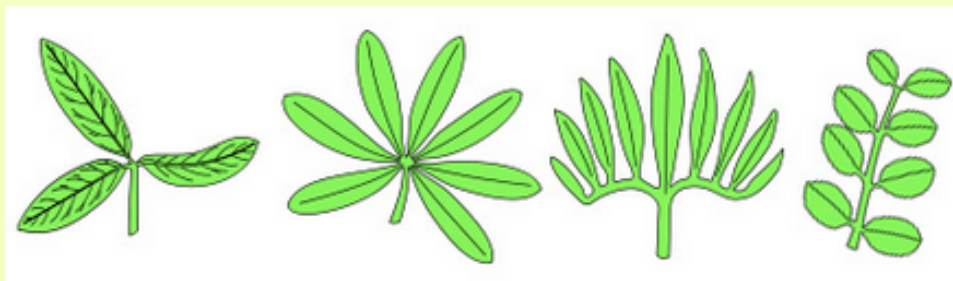
Listy podle tvaru čepelí jednoduché

LISTY JEDNODUCHÉ mají čepel z jedné části.

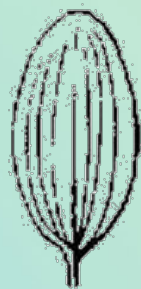


Listy podle tvaru čepele složené

LISTY SLOŽENÉ mají čepel složenou z několika listů.



Tvary čepele - jednoduché



eliptický



vejčitý



okrouhlý



jehlicovitý



kopinatý



obvejčitý



čárkovitý



kosníkovitý



trojúhlý



ledvinitý



hrálovitý



srdčitý



střelovitý

Vegetativní orgány rostlin

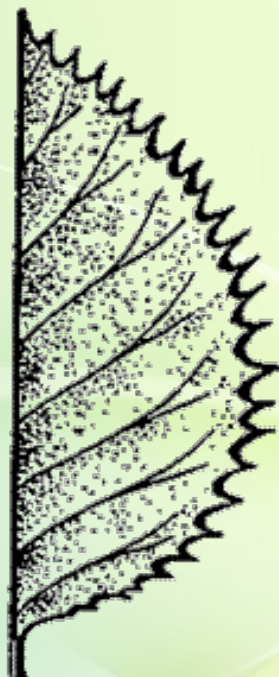
Listy a okraje čepele



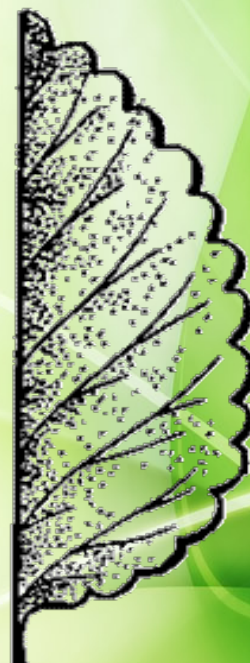
celokrajný



pilovitý



zubatý



vroubkovaný



laločnatý

Postavení listů na stonku



střídavé



vstřícné



v přeslenu



přízemní růžice
listová

postavení listů na stonku:



vstřícné



střídavé



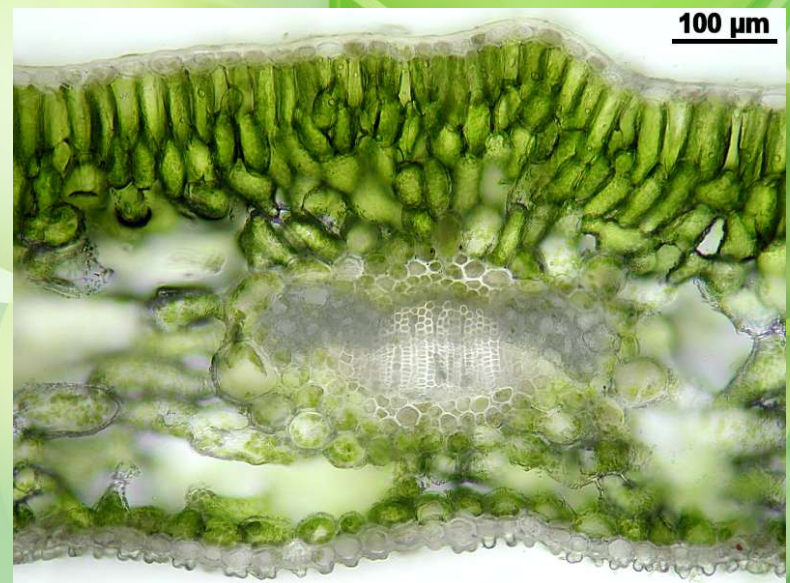
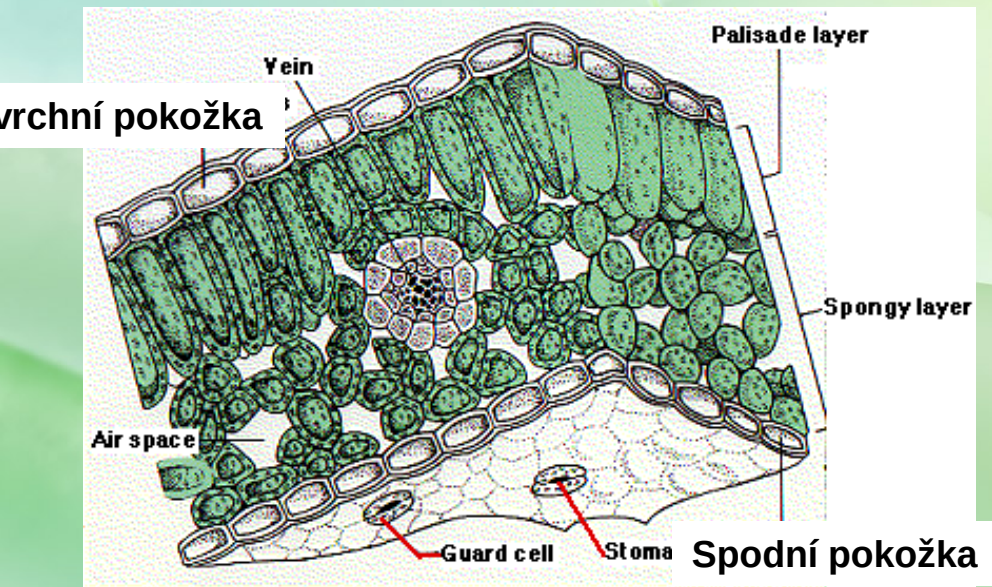
přeslenité



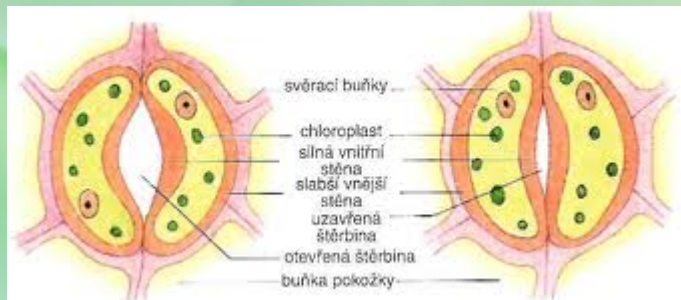
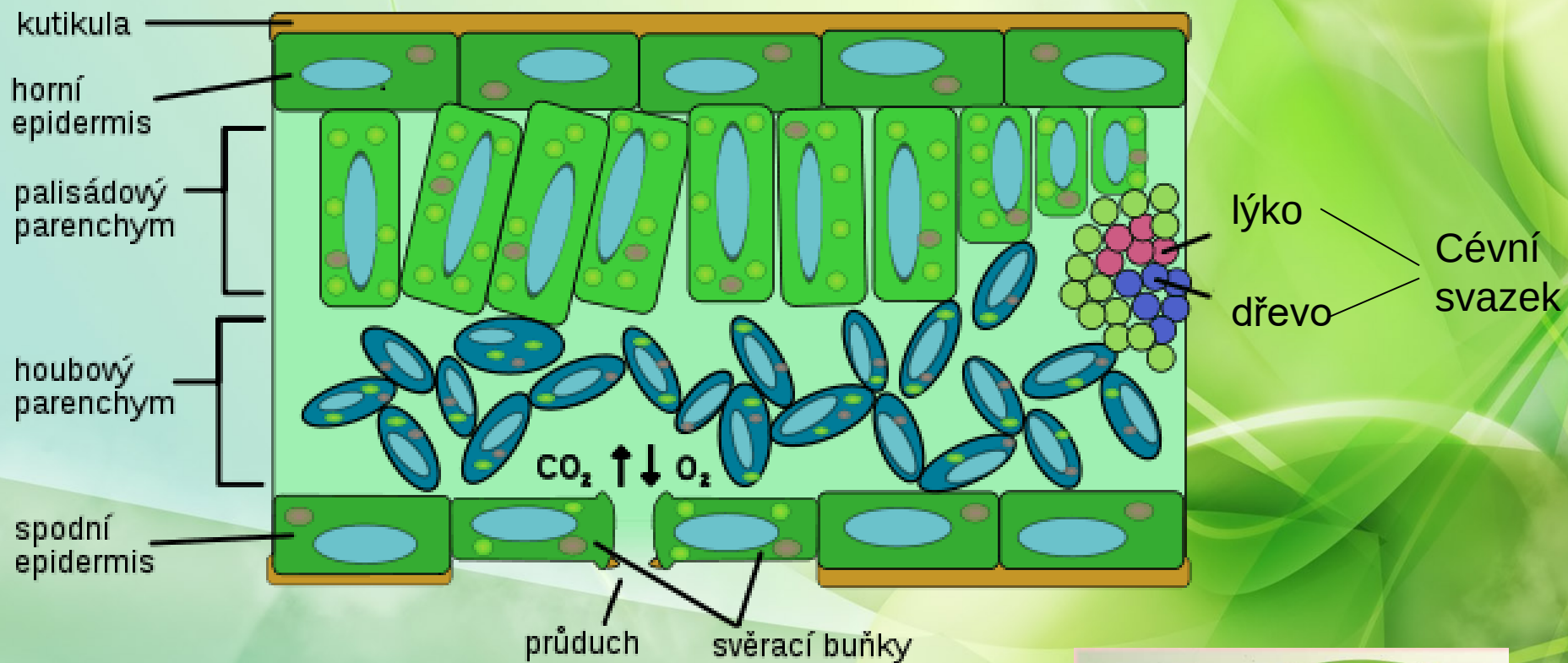
v přízemní růžici

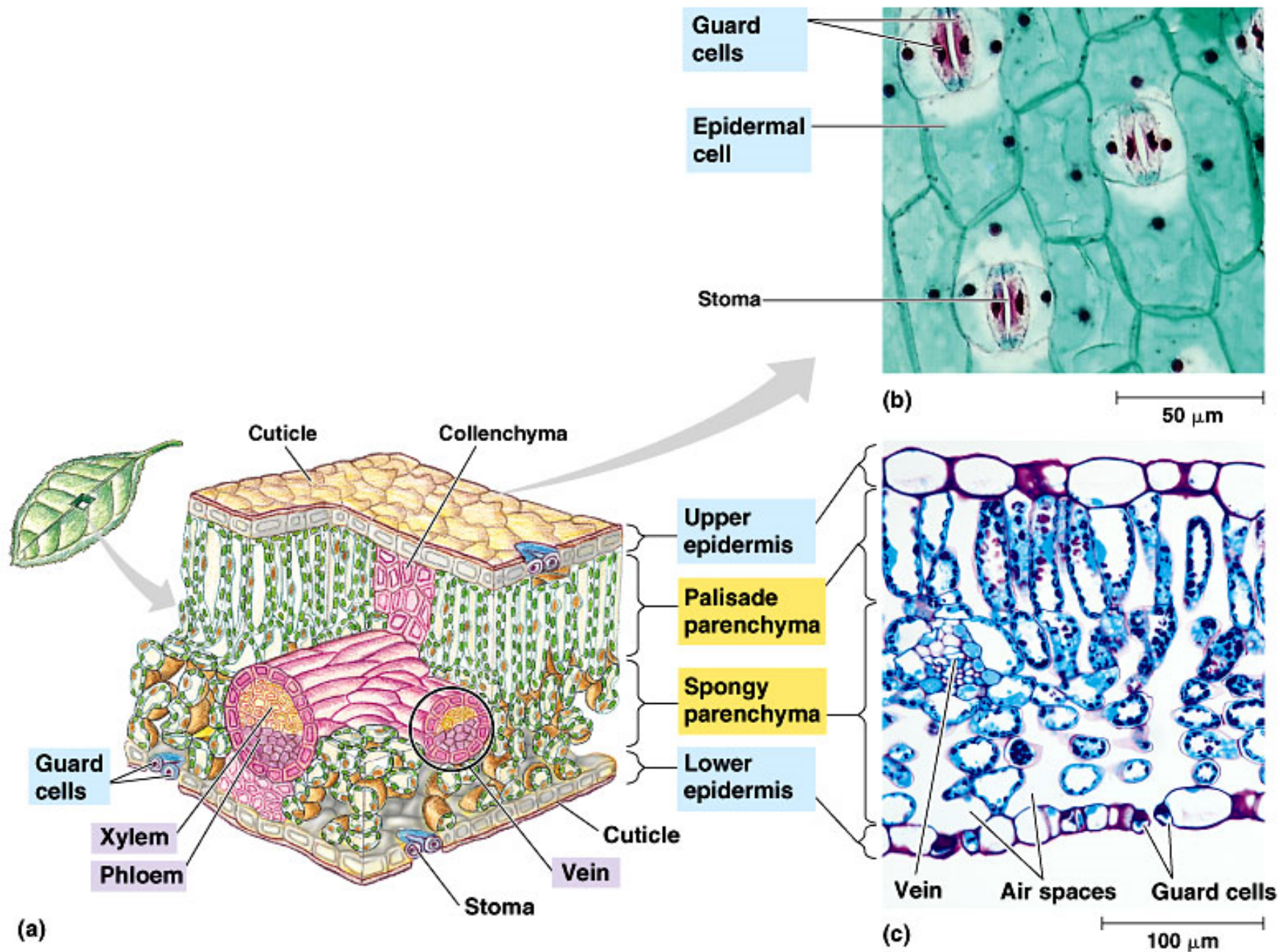
Vnitřní stavba listu

- 1) **Svrchní pokožka** = souvislá vrstva buněk
- 2) **Dužina** = chloroplasty + cévní svazky
- 3) **Spodní pokožka** = buňky + průduchy



Vnitřní stavba listu





Vnitřní stavba listu



Příčný řez listem citroníku
(*Citrus lemon*).

svrchní epidermis

mezofyl:

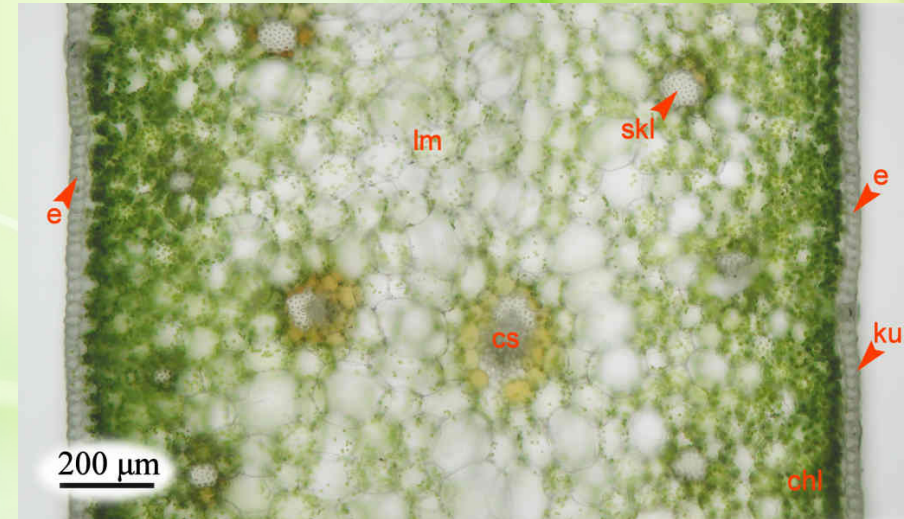
palisádový parenchym

houbový parenchym

cévní svazek

spodní epidermis

Vnitřní stavba listu



šáchor



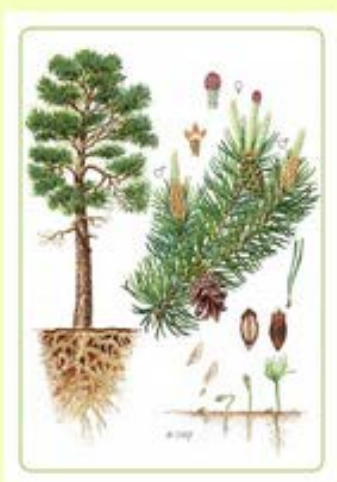
tenura



Listy - jehlice



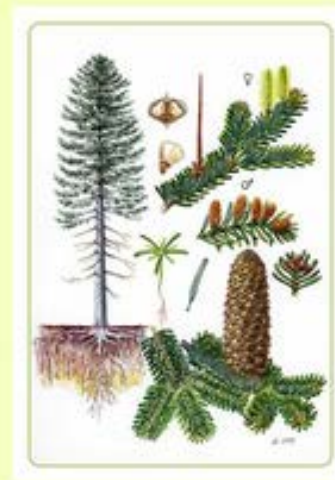
Listy jehličnatých stromů



borovice lesní



smrk ztepilý



jedle bělokora

Metamorfózy listu



Metamorfózy listu

- **Cibule** – zásobní orgán – hlavně u jednoděložných rostlin
- **Listové trny** – ochranná funkce (kaktusy, bodlák..)
- **Listové úponky** – přichycování k opoře (hrachor)
- **Listy masožravých rostlin** – lákání a chytání hmyzu

Listy masožravých rostlin



Hospodářský význam listů

- Zelenina
- Koření
- Léčivé rostliny
- Krmivo pro hospodářská zvířata

Hospodářský význam listů - zelenina



Hospodářský význam listů - koření



Hospodářský význam listů – léčivé rostliny



Hospodářský význam rostlin - krmivo



Onemocnění

Dusík

starší listy žloutnou a vadnou,
nové listy jsou světle zelené

Hořčík

tmavé žilky a světlé listy

Vápník

nové lístky jsou deformované a zakrtnuté

Železo

nové lístky jsou žluté a bílé,
starší normální

Mangan

listy jsou děravé

Draslík

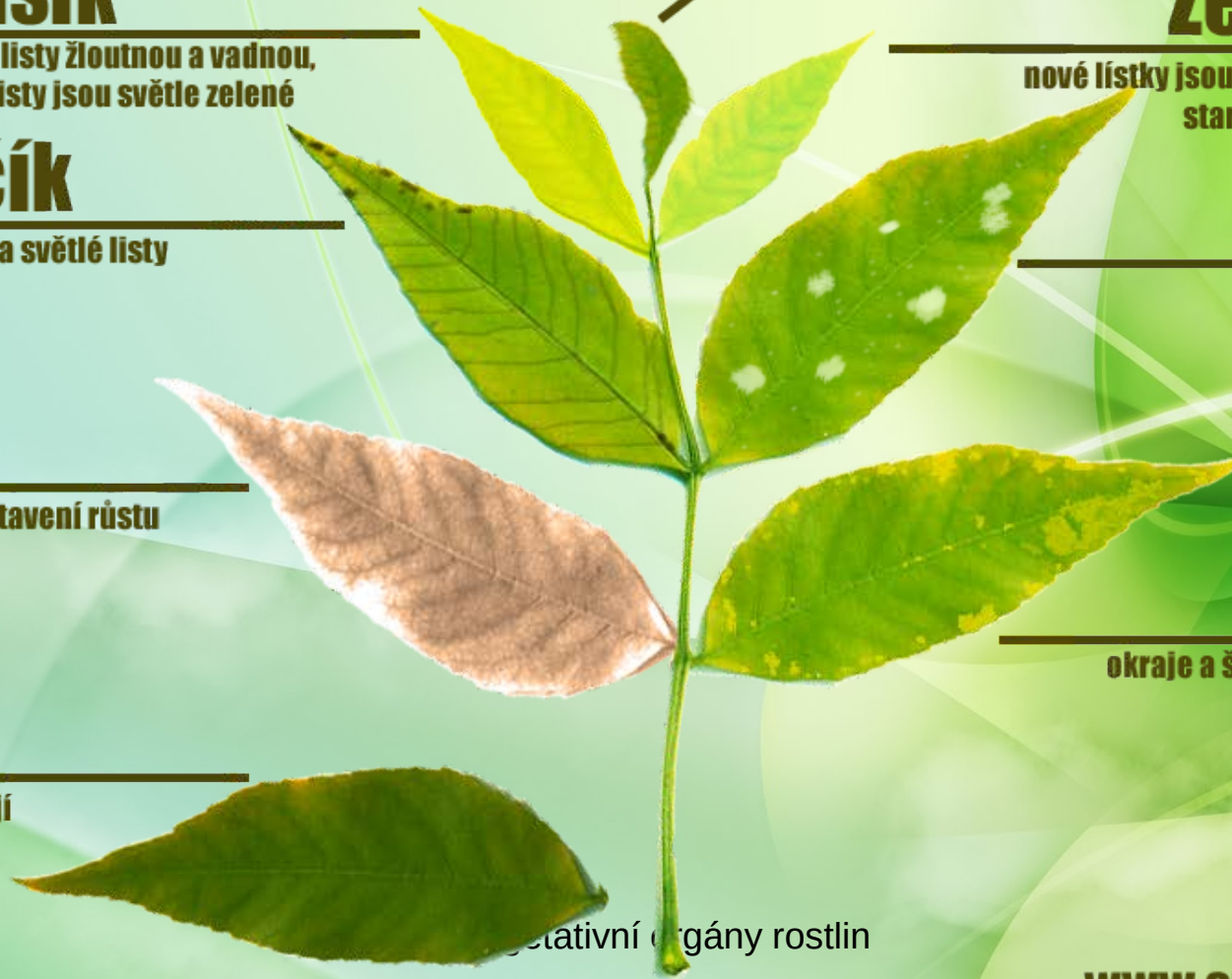
okraje a špičky listů žloutnou

CO₂

listy odumírají, zastavení růstu

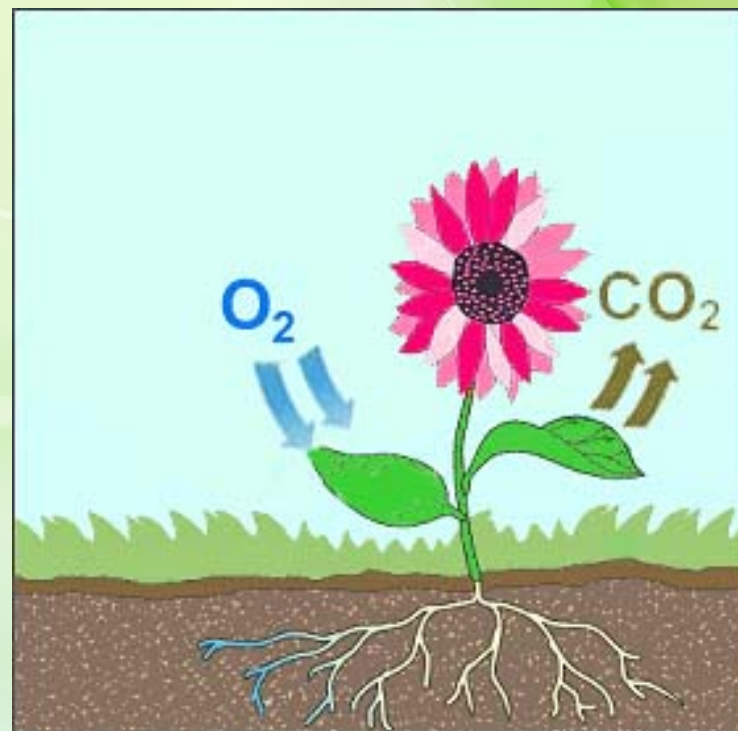
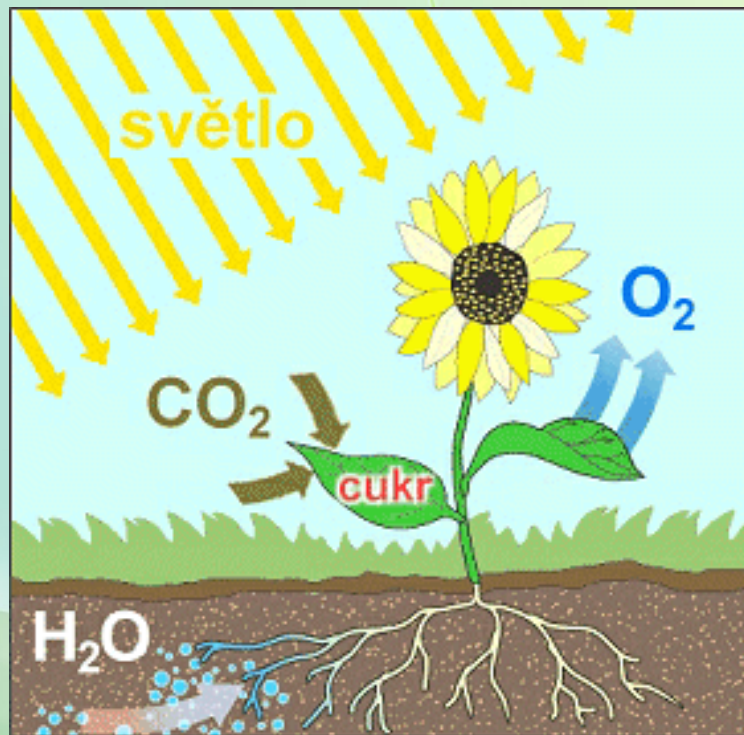
Fosfát

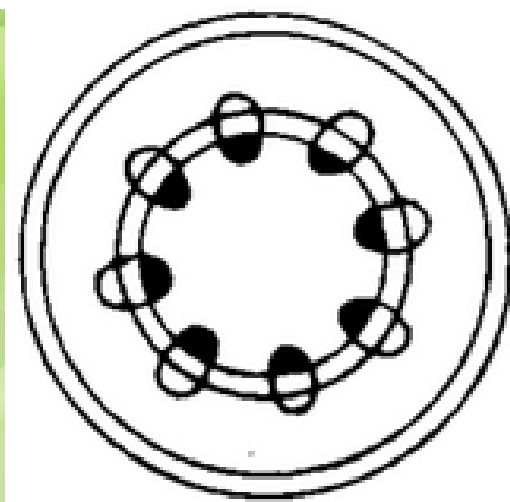
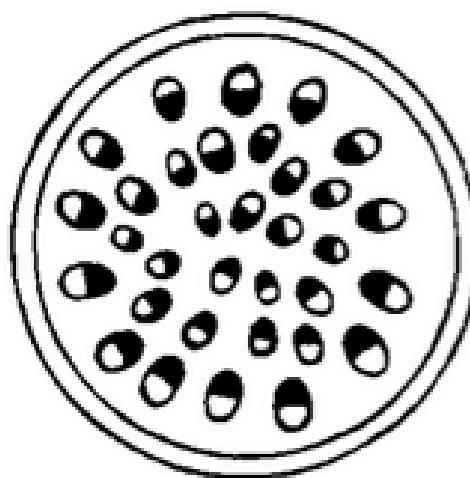
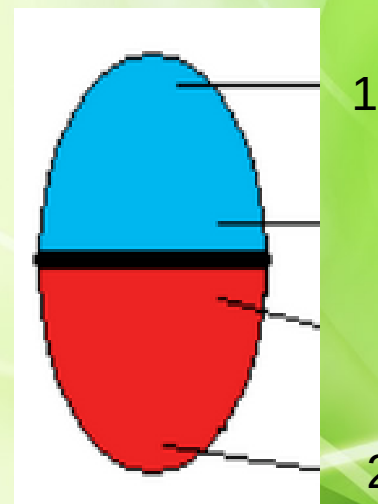
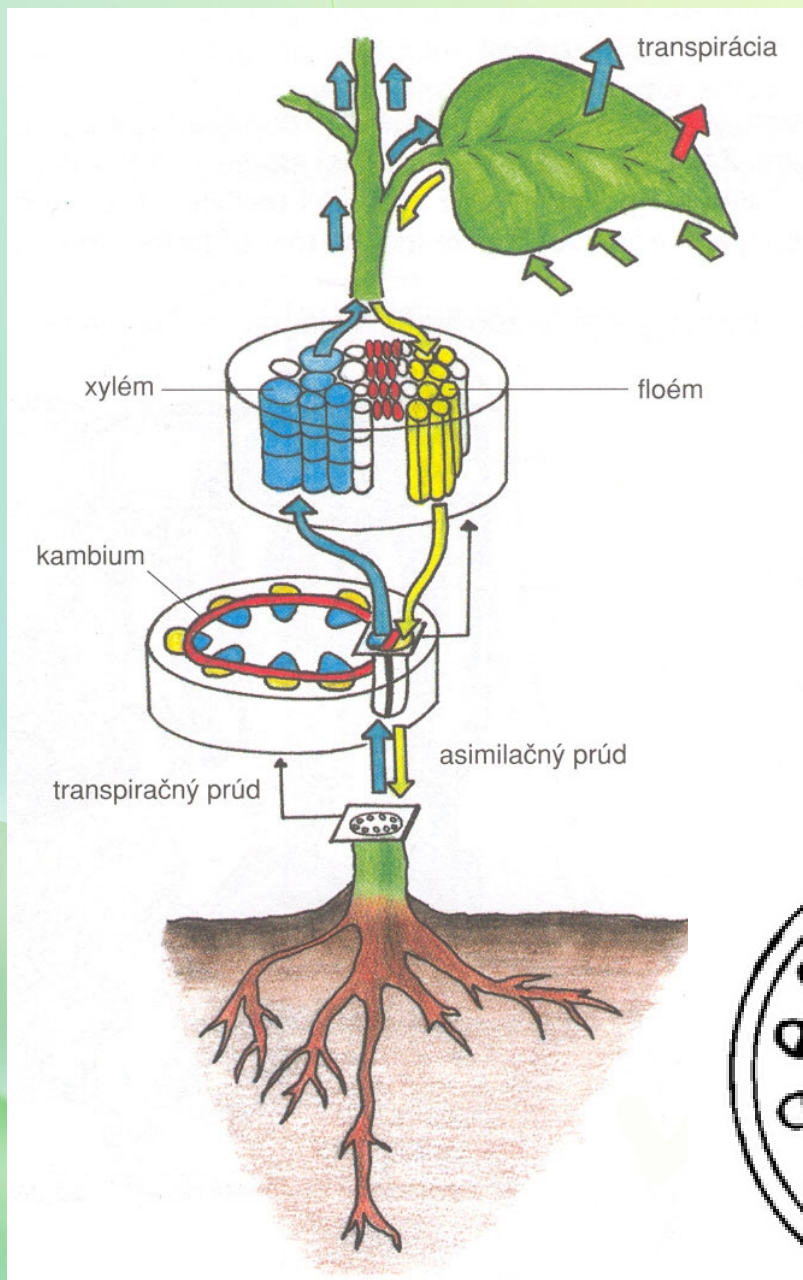
listy tmavé, opadají



vegetativní orgány rostlin

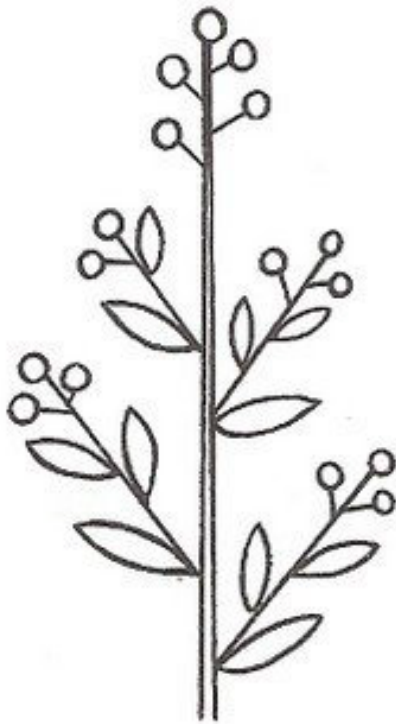
zkoušení



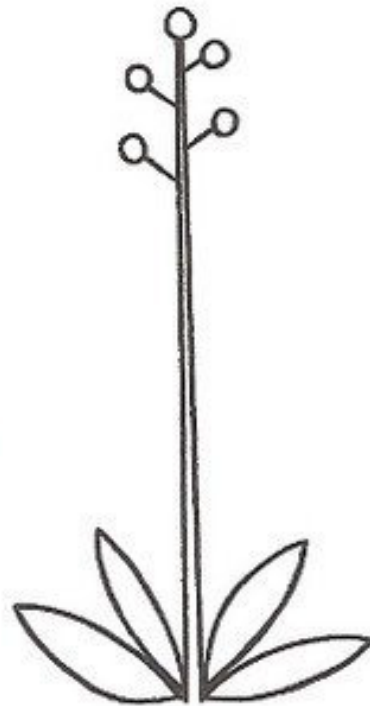




1



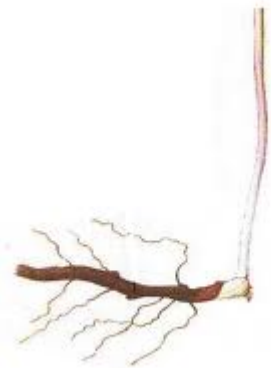
2

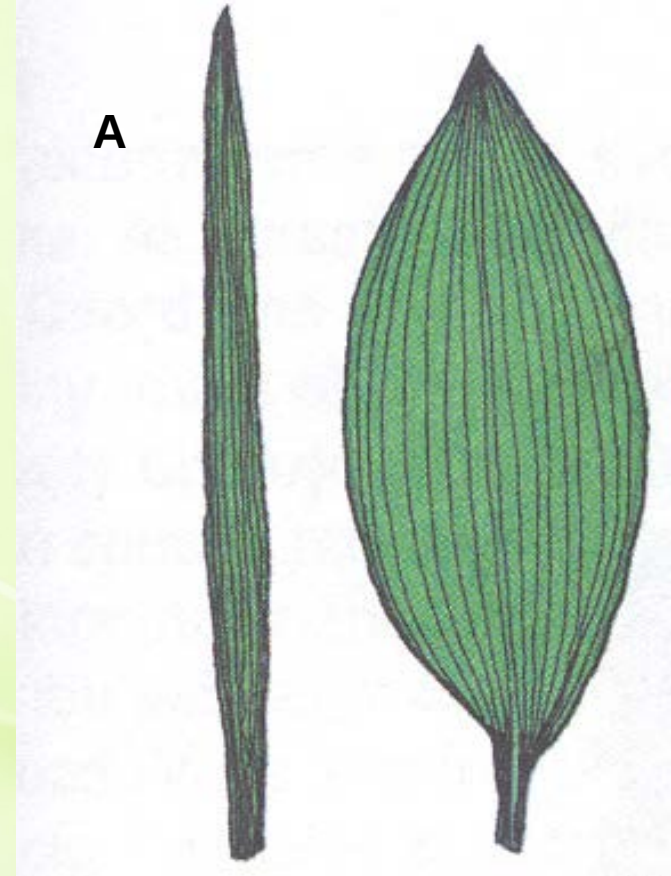
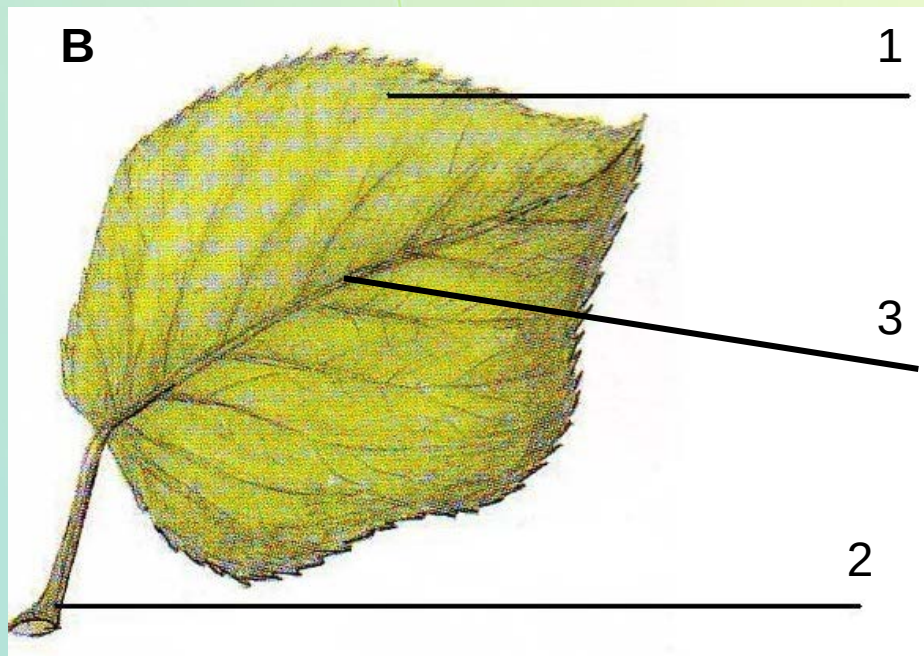


3



1





žilnatina

postavení listů na stonku:



1



2



3



4

Postavení listů na stonku



1



2



3



4

