

LIST ROSTLINY



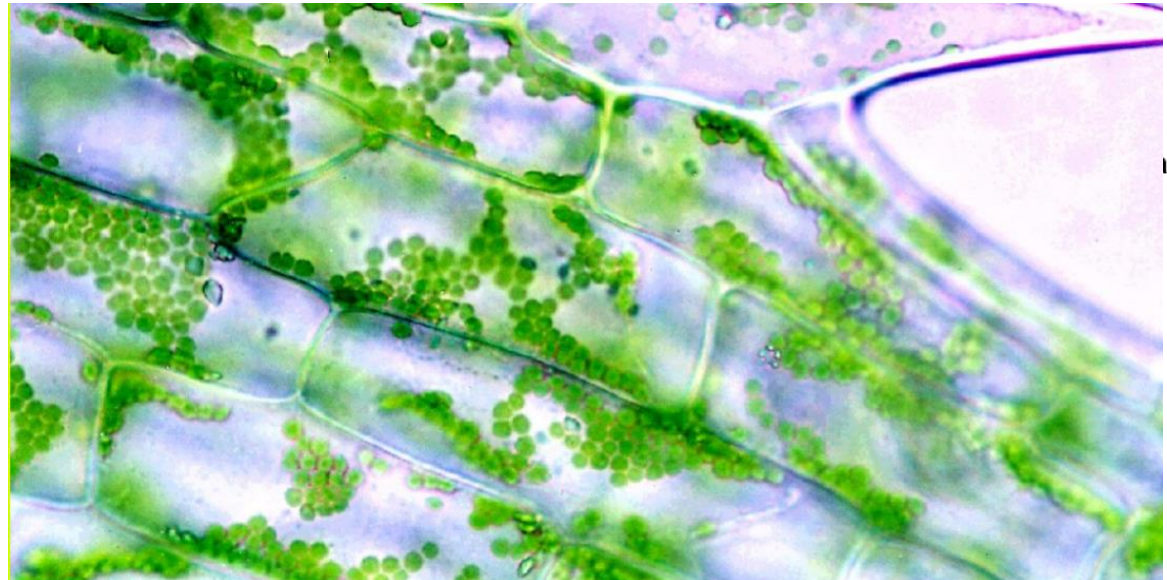
Funkce listu

- list je **nadzemní rostlinný orgán**
- růst listu je **omezený**

význam listu:

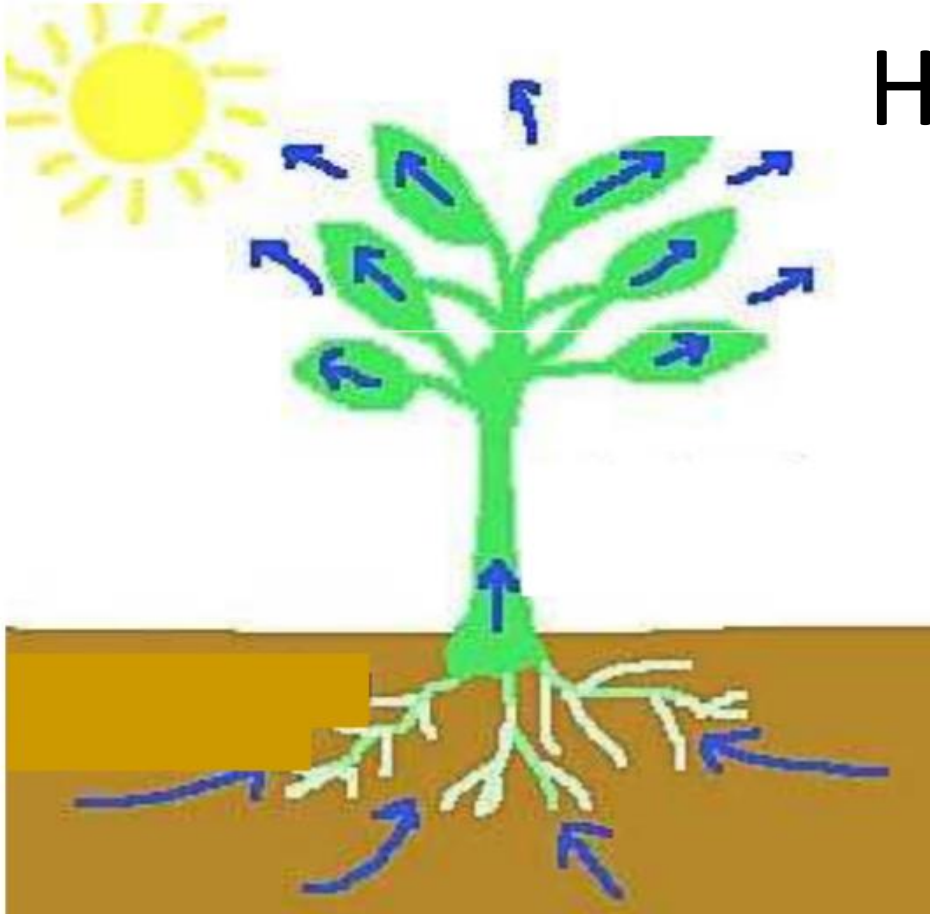
- v listu dochází k **fotosyntéze**
- hospodaření s **vodou**
- výměna plynů
- mohou být uskladněny **zásobní látky** (sukulenty)
- ochrana - trny

Pozorujte velké množství chloroplastů v buňkách listu

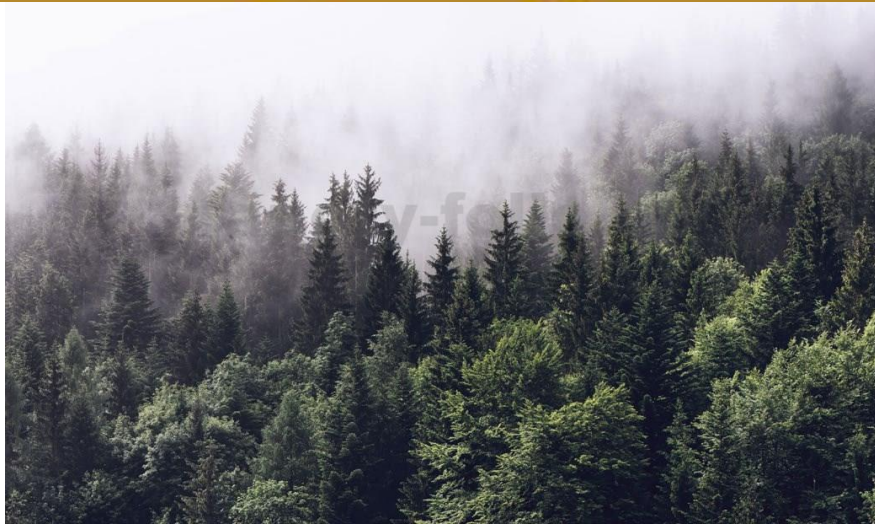


itina

Hospodaření s vodou



- Voda vedena z kořenů do listu je pouze v malé míře využita při fotosyntéze
- 95% vody je odpařeno z listu
- Odpar z listu je důležitý pro pohon proudění živin z kořene do listu
- Odpar zároveň ochlazuje povrch listu
- Kvůli odparu a ochlazení se v nynější době do měst sázejí stromy



Stavba listu

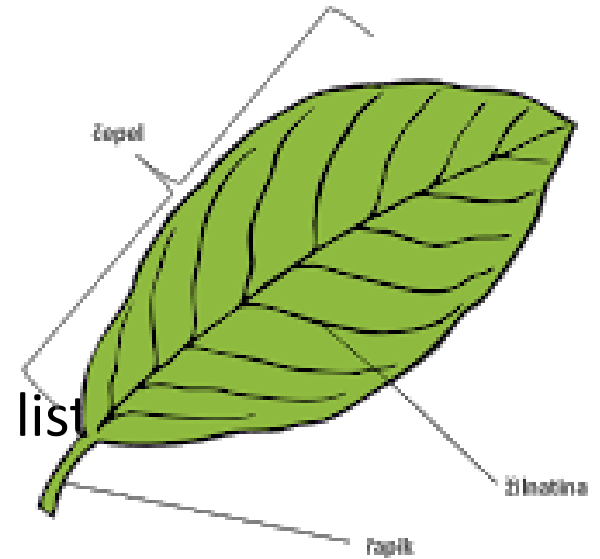
stavba listu:

- list se skládá z :

řapíku (list připevněn ke stonku)

čepele (plochá část listu)

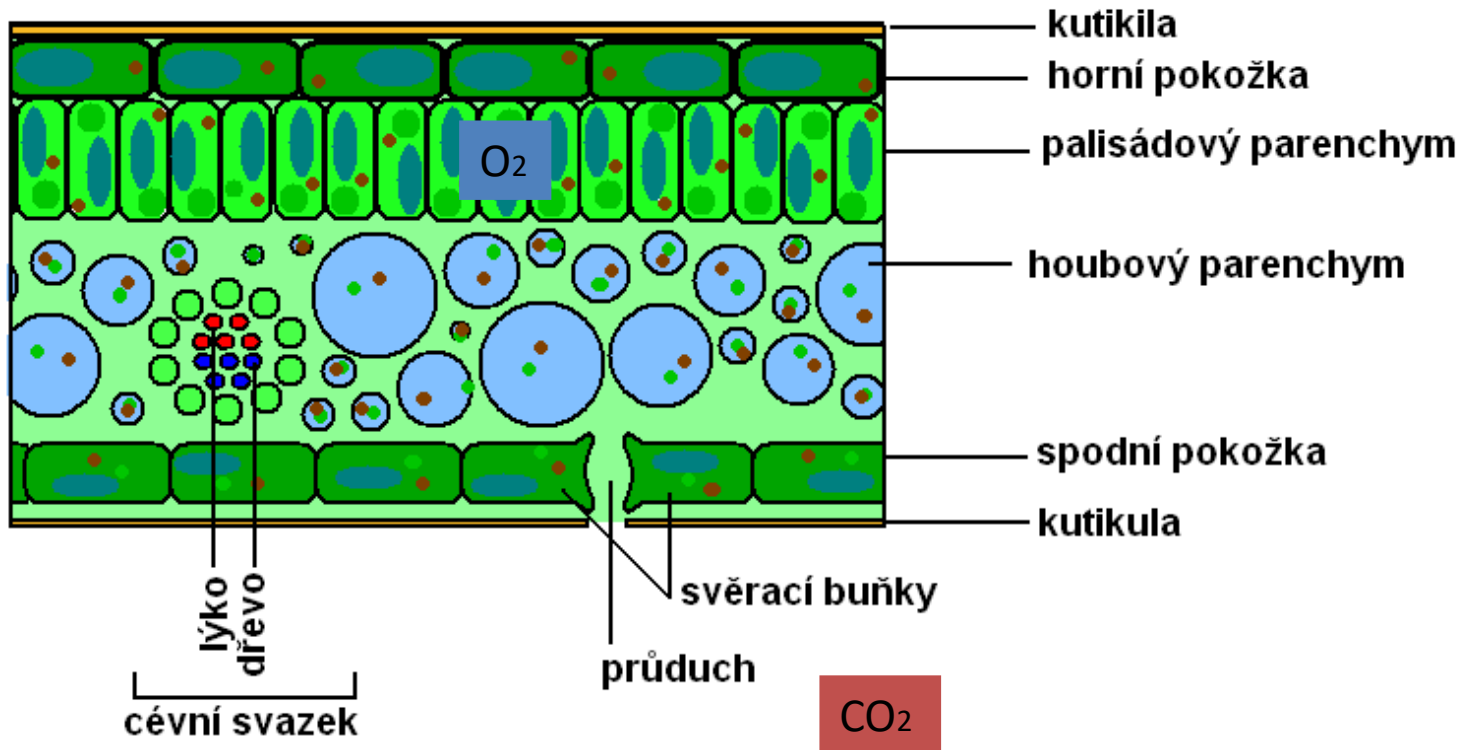
žilnatiny (prochází cévní svazky, opora listu)



- velikost listu je **rozmanitá** (záleží na druhu)



ŘEZ LISTEM



kutikula – voskovitá vrstva (brání odpařování vody, poškození pokožky)

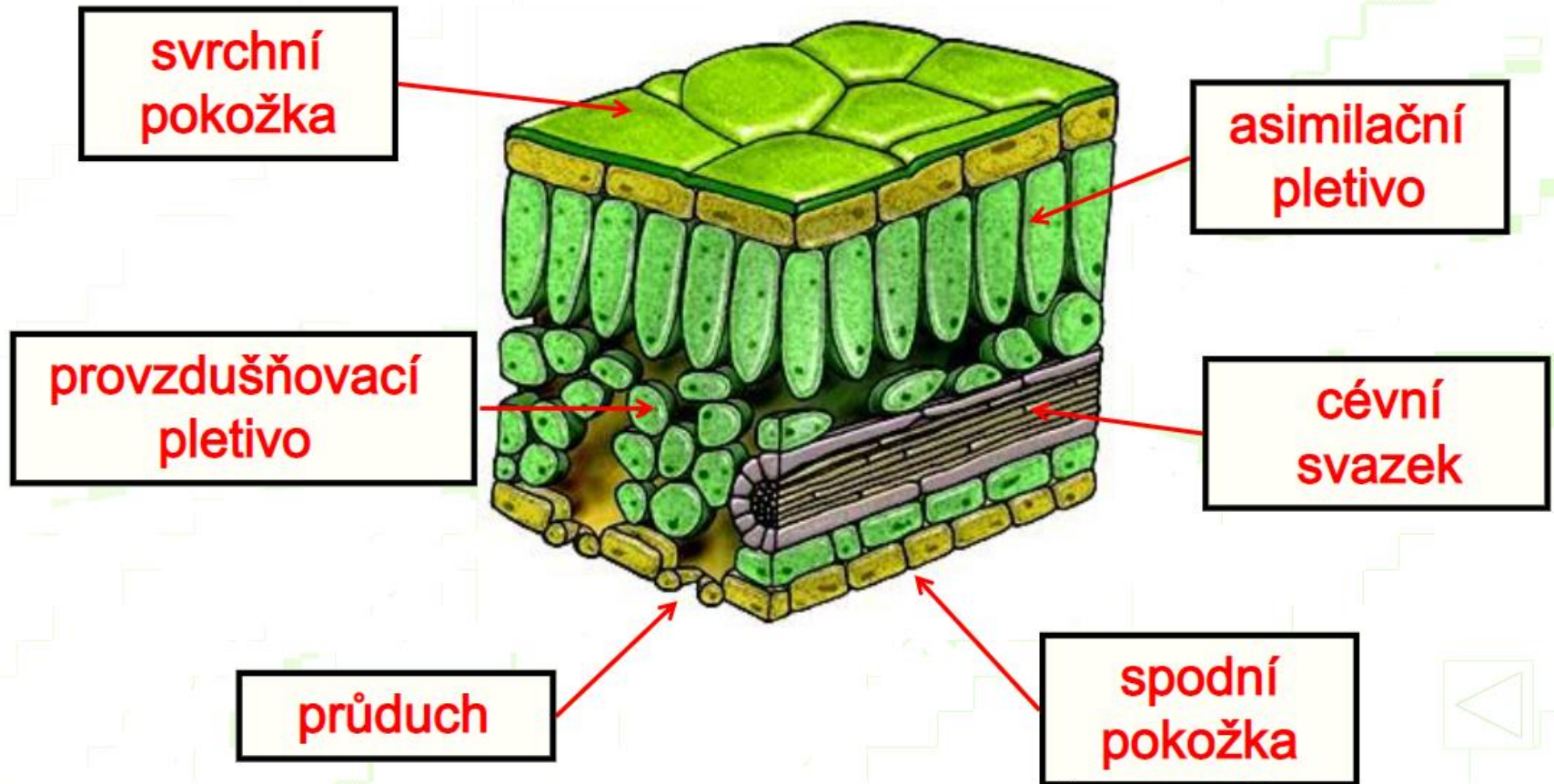
palisádový parenchym – zde dochází k fotosyntéze

houbový parenchym – umožňuje výměnu plynů v listu

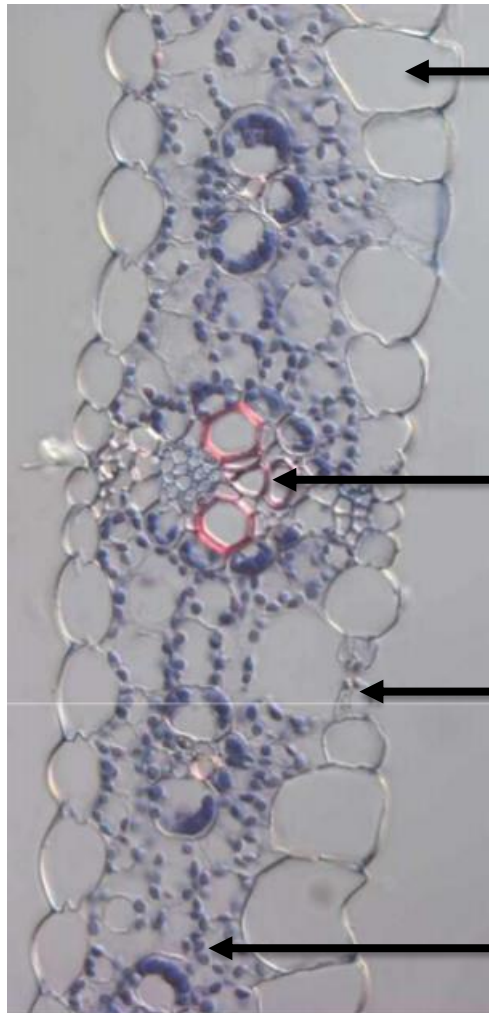
svěrací buňky (průduchy) – propouští do listu oxid uhličitý, kyslík a vodu

cévní svazek – dopravují vodu a minerální látky ([upřesnění](#))

Řez listem



Řez listem



Pokožka

Cévní svazek –
dřevo a lýko

Průduch

Fotosyntetizující
buňky – (parenchym)

Kukuřice setá



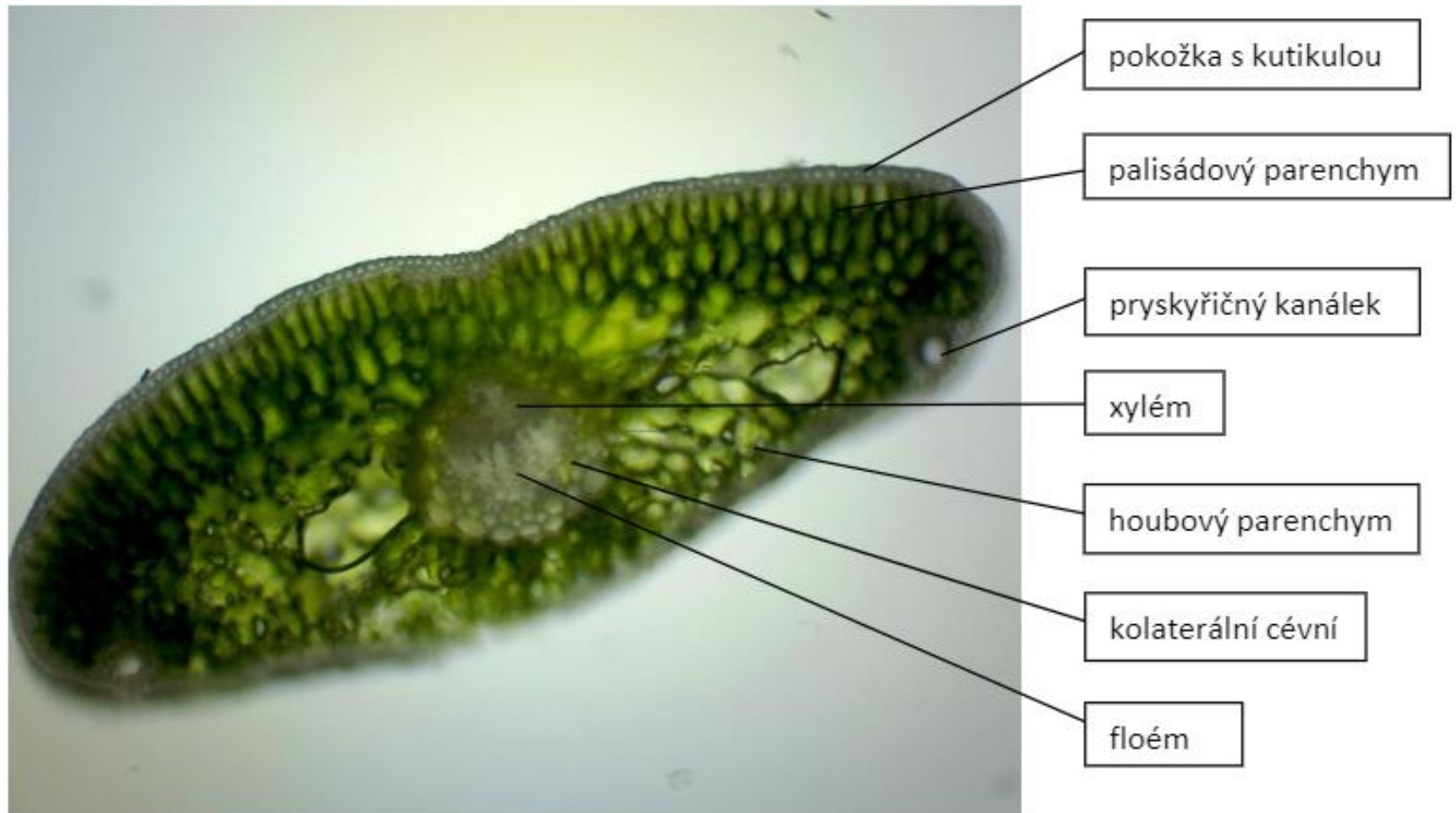
Břečťan popínavý

Řez listem



- Červeně zbarvena kutikula listu
- Ochrana listu před mechanickým poškozením, nadměrným zářením

Řez listem (jehlicí)



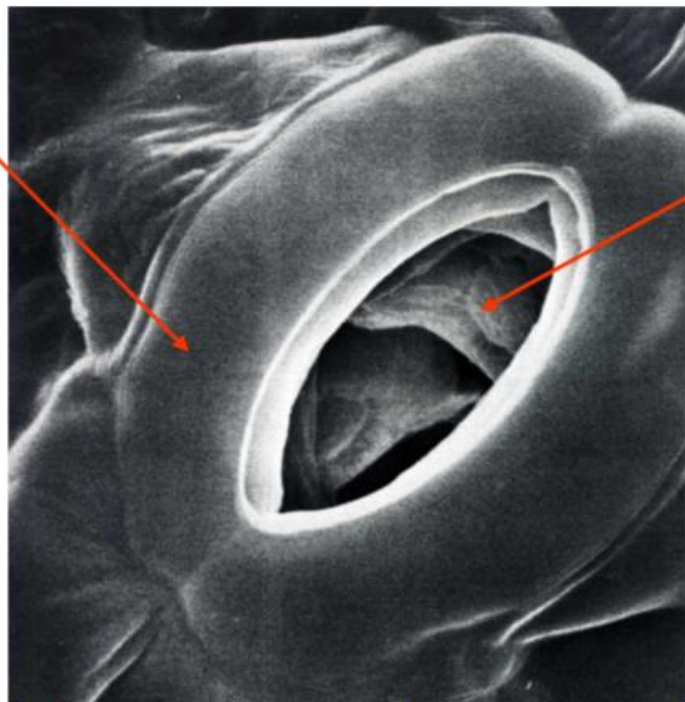
Jedle douglaska

PRŮDUCHY

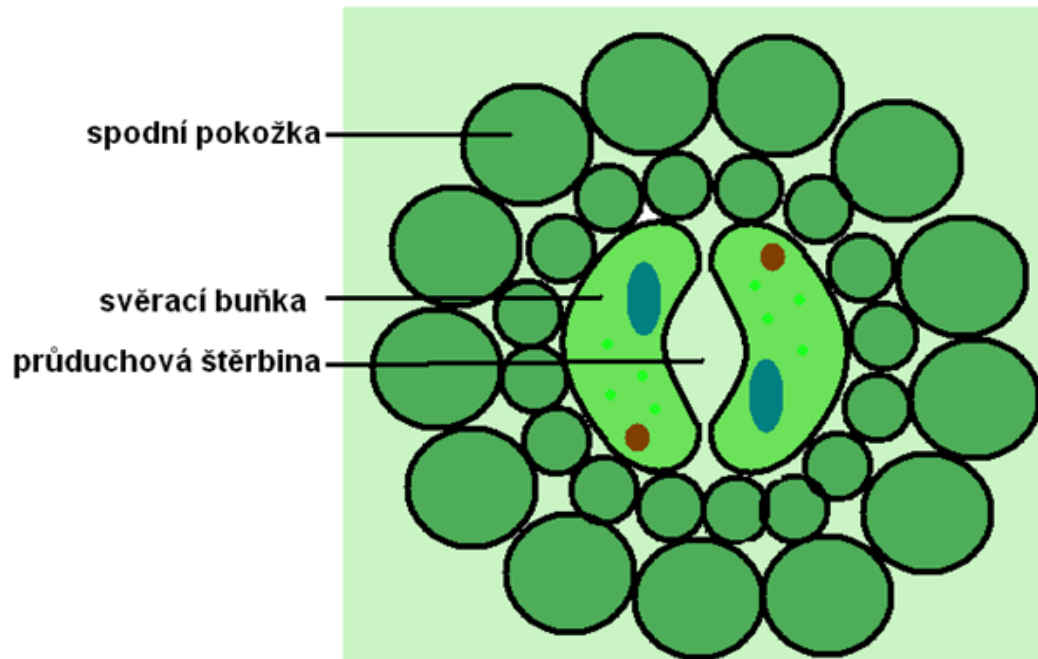
- slouží k **výměně plynů** (oxidu uhličitého, kyslíku) a vody

stavba:

- jsou tvořeny dvojicí **fazolovitých buněk**
- mezi buňkami je **průduchová štěrbin**
- většinou na **spodní straně listu**



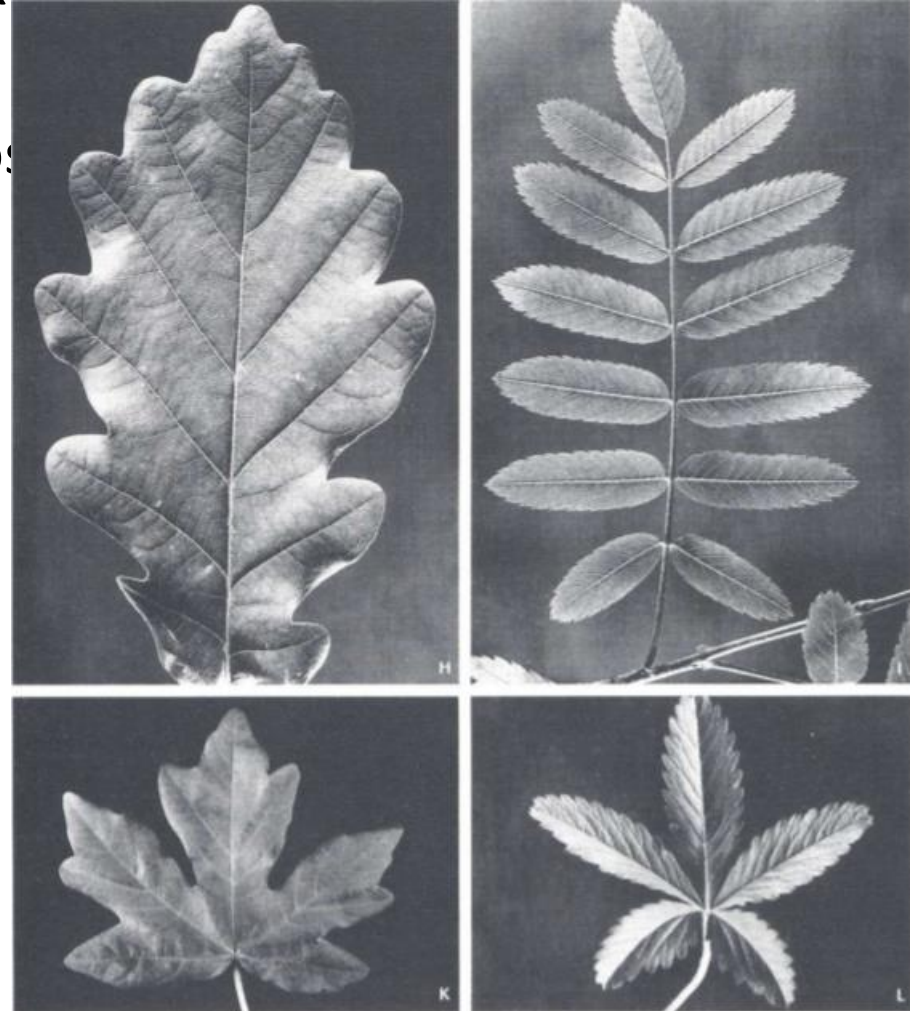
Otevřený průduch okurky seté (*Cucumis sativus*).



Otevření/Zavření průduchu se reguluje množstvím vody ve svěracích buňkách

Dělení listů

- List je elastický orgán, který má mnoho různých tvarů, ALE vždy je stavba přizpůsobena maximalizaci fotosyntézy
- Obvykle tenký a plochý
--> maximalizace plochy pro fotosyntézu
- Proč nejsou listy tlusté??

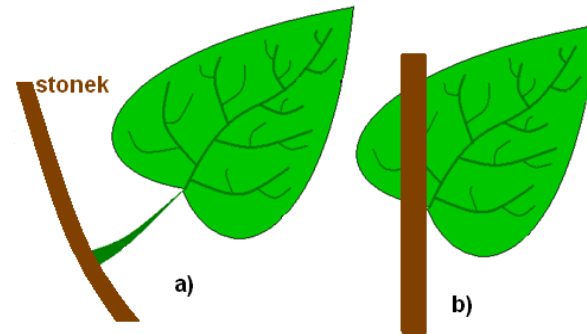


Dělení listů

1) Podle řapíku:

a) řapíkaté

b) přisedlé – bez řapíku



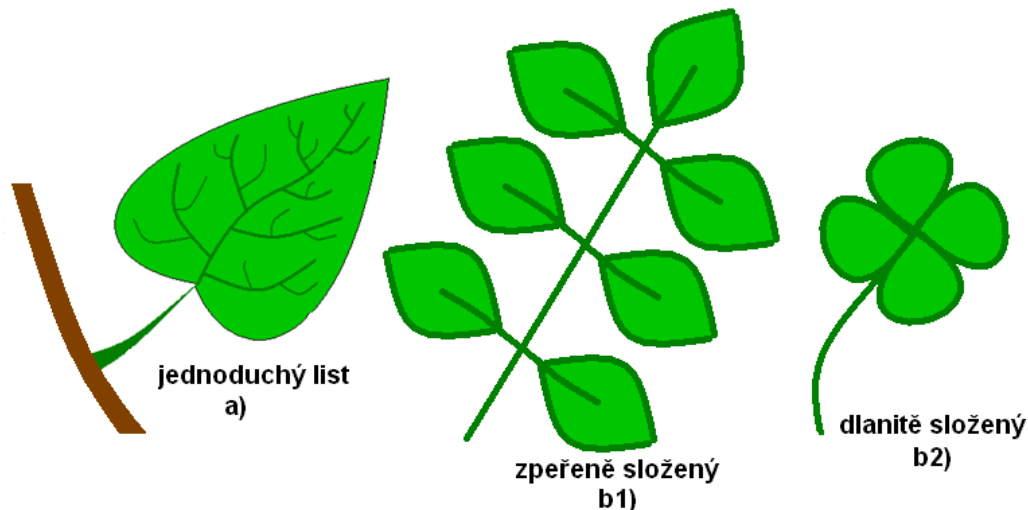
2) Podle listové čepele:

a) listy jednoduché – na řapíku je pouze jedna čepele

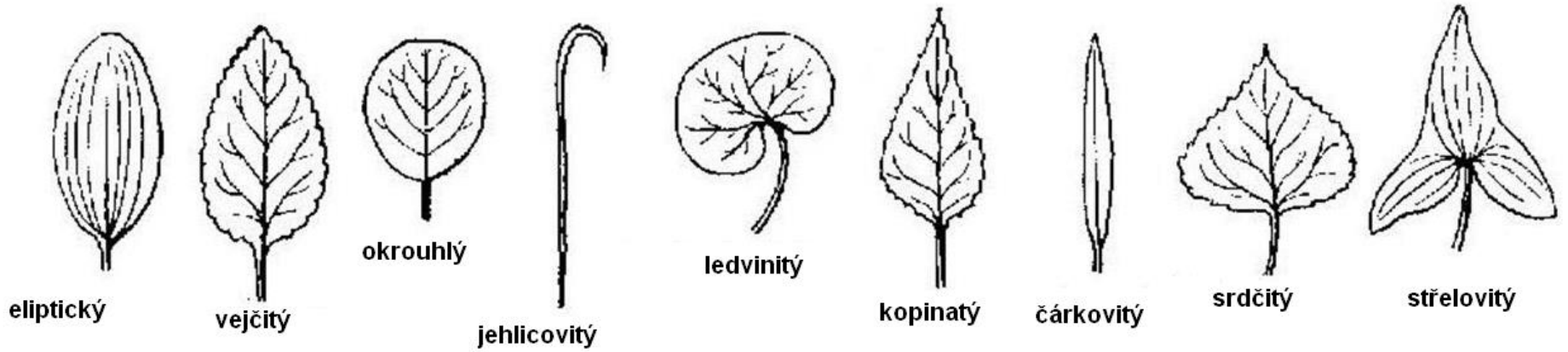
b) listy složené – na řapíku je více listových čepelí

b1) zpeřené – lístky ze společného řapíku

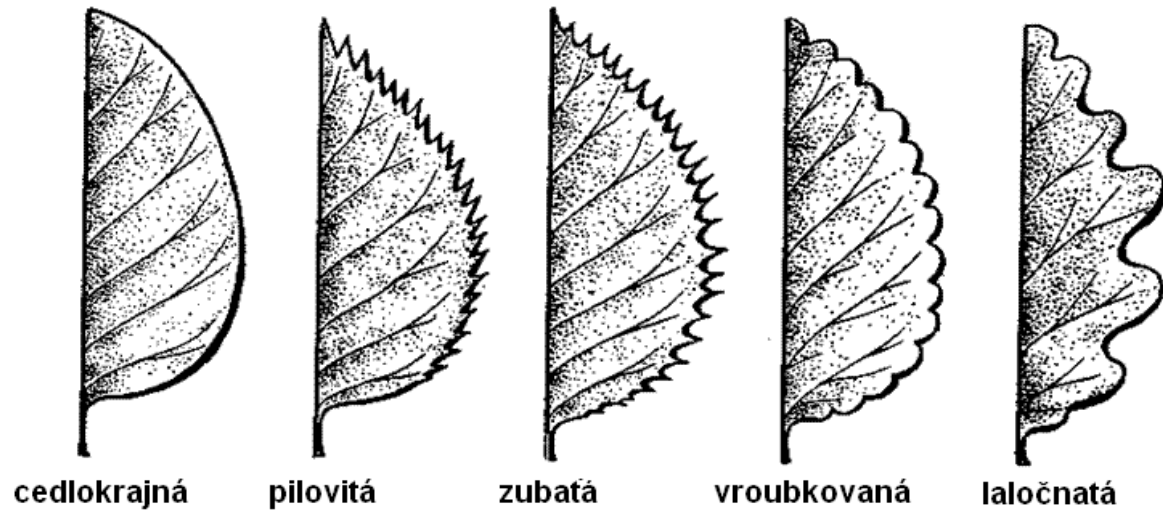
b2) dlanitě složené - lístky vyrůstají z **jednoho místa**



3) Podle tvaru čepel:



4) Podle okraje čepel:



• Velikost a tvar listů



Raphia sp. - délka až 20m



Alocasia robusta- 4m dlouhá čepel



Azolla filiculoides ~ mm



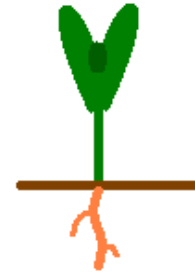
Victoria regia – průměr do 2,5m

Opad listu

- u většiny bylin listy opadavé, u některých vytrvávají → vřdyzelené
- před opadem fyziologické změny:
 - **rozpad chlorofylu**
 - vznik **odlučovací vrstvičky** na bázi řapíku
 - cévy a sítkovice jsou ucpány (*pokud by se dostal vzduch do cévního systému nemohl by správně fungovat*)
- Po oddělení listu od zbytku rostliny → odpad
- vznik listové jizvy
- Změna barvy je způsobena rozpadem chlorofylu, ale ostatní barviva (žluté, oranžové) zůstává

PŘEMĚNY LISTU

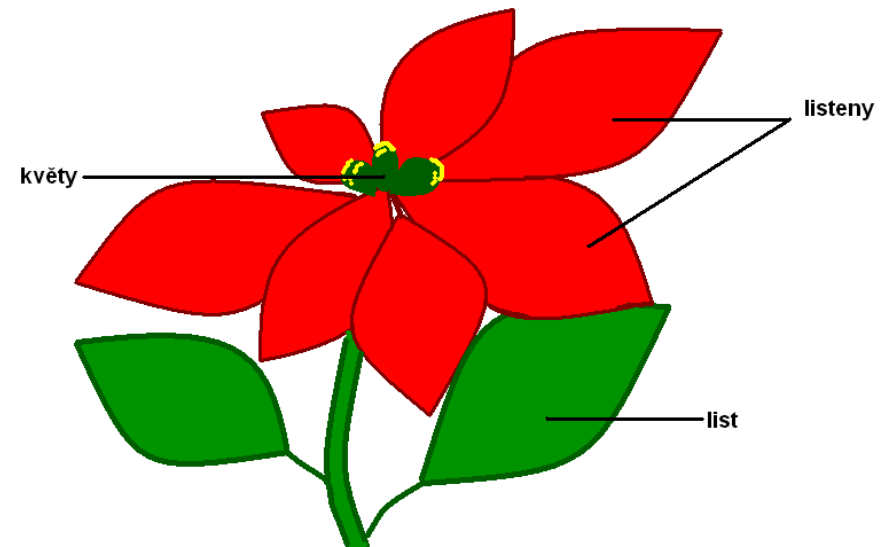
1) **děložní lístky** – první listy při klíčení



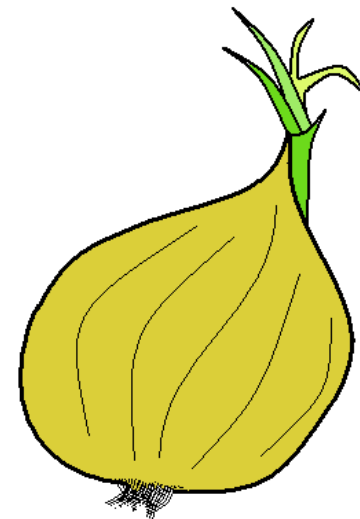
2) **šupiny** – chrání vznikající list – vytváří pupen



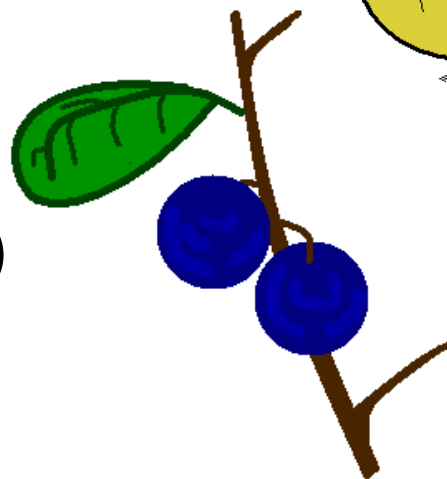
3) **listeny** – většinou podepírají květ



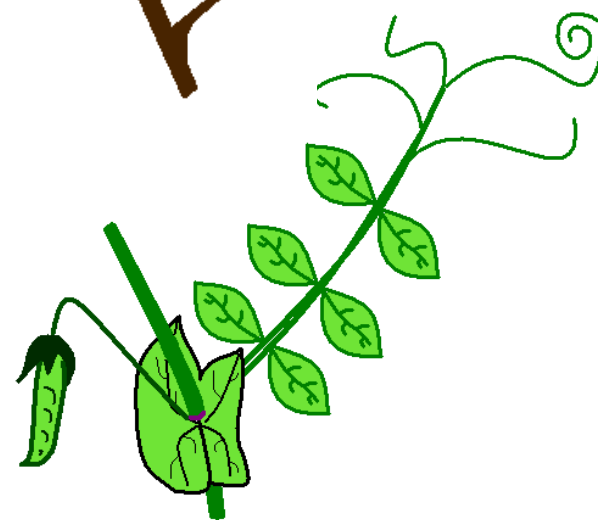
4) **cibule** – zdužnatělé listy (zásobní látky)



5) **trny** – ochrana před býložravci (akát)



6) **úponky** – šlahouny k upínání (hrách)

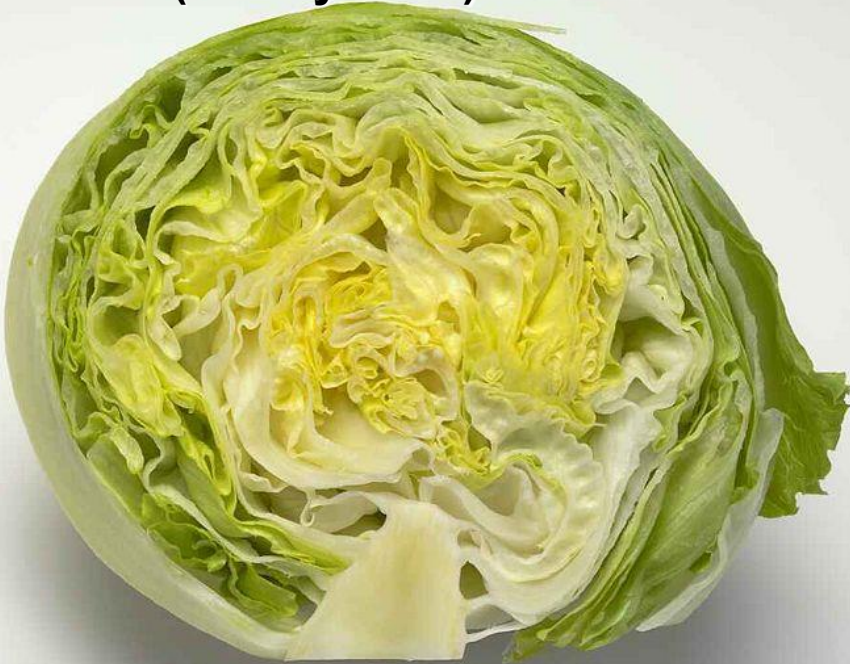


VÝZNAM STONKU

- **potrava** (salát, špenát, cibule, čaj)
- **koření** (bazalka, majoránka, tymián)
- **léčiva** (máta, bylinky, kopřiva)
- **v průmyslu** (tabák, konopí)
- **potrava pro dobytek** (pícniny – trávy, jetel)

Jaké je využití listů? Uved'te další příklady

zelenina (ledový salát)



18.



pochutina – čaj (čajovník)

19.



koření – bobkový list (vavřín)



průmysl, droga – tabák

AGAVACEAE
Agave sisalana (Engelm.) Perrine
Corda e barbante de sisal
Tatuí, SP.



22. průmysl – sisal (agáve sisalová)

léčivé rostliny
(jitrocel kopinatý)



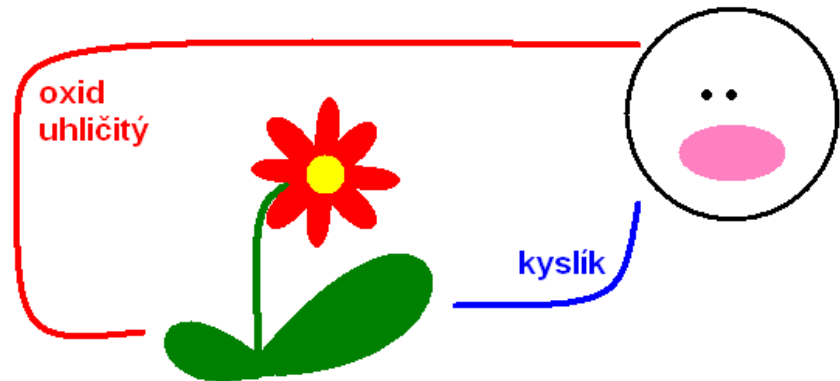
34.

FOTOSYNTÉZA

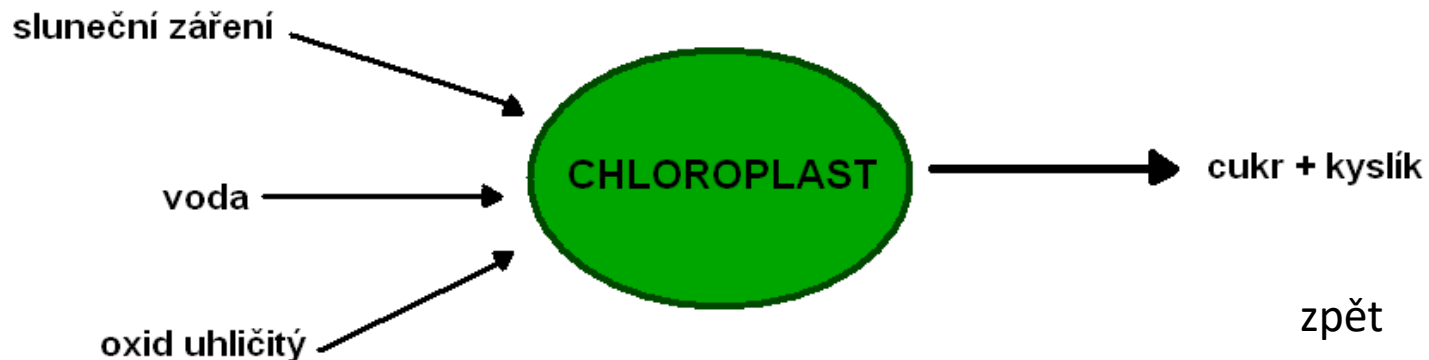
- chemická reakce
- probíhá přes den (vyžaduje sluneční záření)
- probíhá v **chloroplastech** rostlinných buněk
- vzniká při ní **kyslík** a **cukr**

význam cukru pro rostliny:

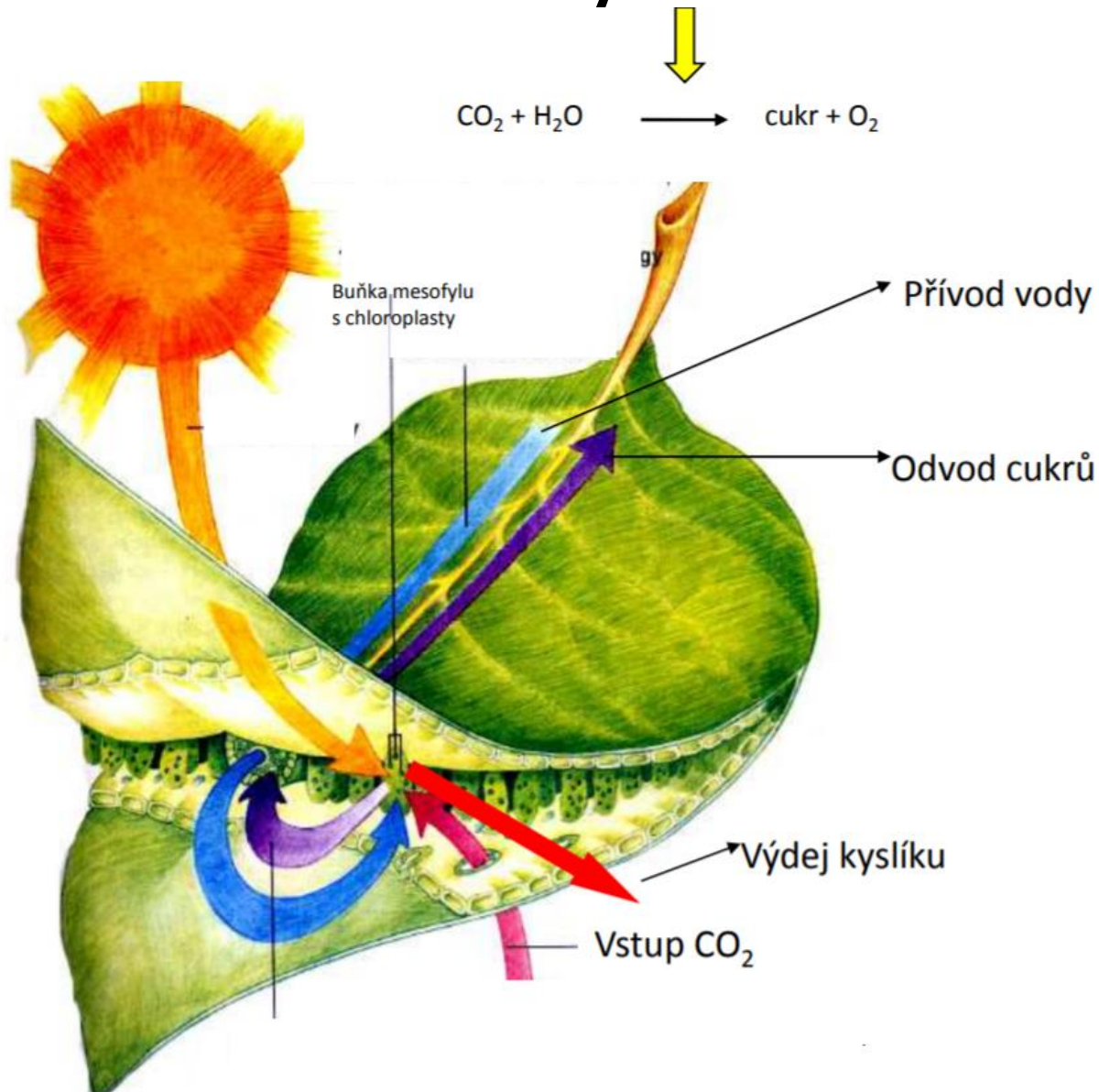
- 1) zdroj energie
- 2) stavební látka



průběh fotosyntézy:



Fotosyntéza



ROZVOD ŽIVIN VE STONKU

- rozvod živin po rostlinném těle zajišťují ve stonku **cévní svazky**
- cévní svazky jsou tvořeny vodivými pletivy – **dřevo a lýko**

význam dřeva:

- **dřevní cévní svazky** vedou **minerální látky** a **vodu** z kořenů do celé rostliny

význam lýka:

- **lýkové cévní svazky** vedou **produkty fotosyntézy** (**cukr**) z listů a stonku do kořene

