

6 (3) Anatomie rostlinných orgánů – STONEK

- Stonek představuje obvykle nadzemní část rostliny.
- Vnitřní stavbou se podobá kořenu.
- Stonek se zakládá již v semenu rostliny jako základ vzrostlého vrcholu.
- Z hlediska vývoje stonek rozlišujeme na:

Hypokotyl - krátký stonek, ze kterého vyrůstají děložní listy, dále se nevyvíjí.

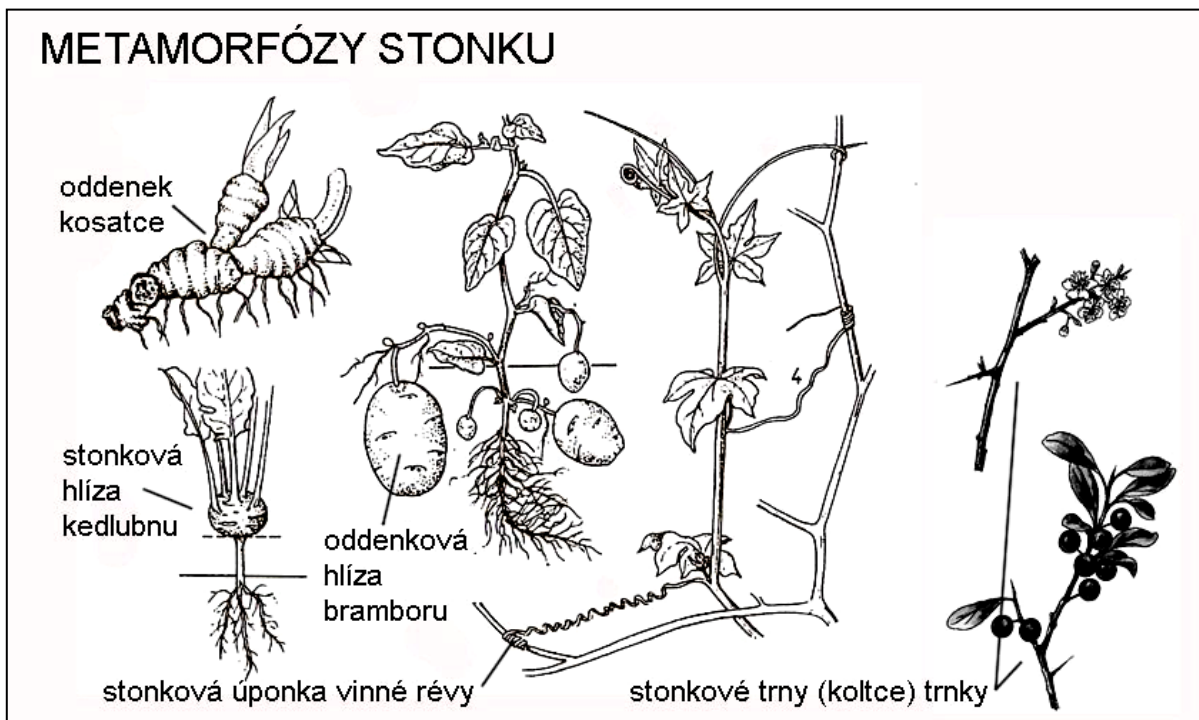
Epikotyl – pravý stonek vyrůstající nad dělohami, nese listy a květy.

FUNKCE STONKU:

- zprostředkovává obousměrný transport látek mezi kořenem a nadzemní částí rostliny, především listy (*transpirační a asimilační proud*).
- zajišťuje optimální polohu pro listy a květy (*ve stonku proto převažují mechanická a vodivá pletiva*.)
- Asimilační funkce je u stonku většinou pouze doplňková (*zelený stonek*), ale u některých rostlin může být klíčová (*kaktus, přeslička*).

Metamorfózy stonku - funkční a morfologické změny stonku

- Rozmnožovací, ale současně i zásobní funkci mají podzemní stonky – **oddenky** (pýr plazivý) nebo oddenkové hlízy (*lilek brambor*).
- Zásobní funkci mají také stonkové hlízy (*kedlubna*).
- Přichycovací funkci mají stonky přeměněné v **úponky** (*vinná réva*).
- Ochrannou funkci proti okusu zvířete zajišťují stonkové trny – **koltce**. Vznikající přeměnou zkrácených větévek (trnka).



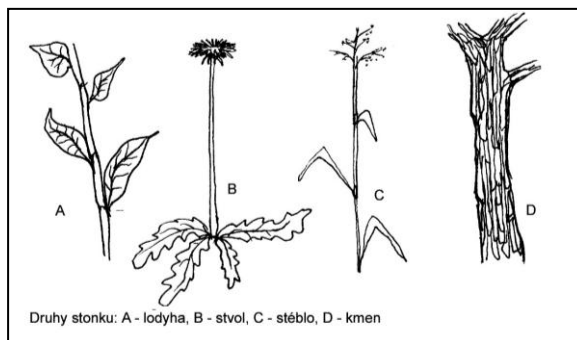
Stonky dělíme na základní čtyři druhy:

lodyha - dužnatý zelený stonk bylin nesoucí listy a květy (*kopřiva, paprika*).

stvol - bezlistý dužnatý stonk nesoucí květ, vyrůstá často z listové růžice (*smetánka, sedmikráska atd.*).

stéblo - duté stonky trav s kolénky (lipnice, pšenice atd.).

kmen - dřevnaté nezelené stonky keřů a stromů (*dub, habr atd*)

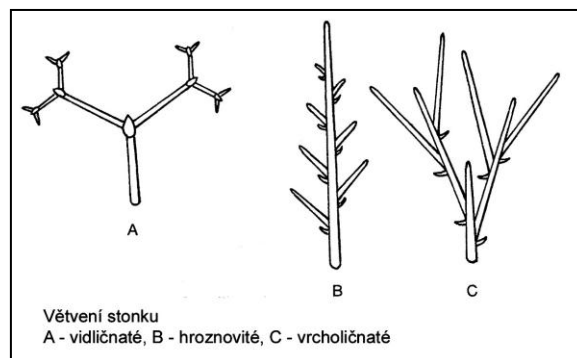


Větvení stonku:

vidličnaté - vzrostlý vrchol se větví na dvě stejné dceřiné části (*jmelí*).

hroznovitě - postranní větve stonku jsou omezené vrcholovým pupenem a jsou proto tenčí, než hlavní stonk (*např. jehličnany*).

vrcholičnaté - boční stonky nabývají převahy nad stonkem hlavním, který buď ukončí růst, nebo je zatlačen do postranního postavení (*jabloň*).



STAVBA STONKU

➤ Stonky mají válcovitý tvar a směrem nahoru se zužují. (Kromě válcovitého tvaru se můžeme setkat i s **hranatým** (*hluchavka, ostřice*), **zploštělým** (*srha laločnatá*), **křídlatým** (*třezalka*) nebo **rýhovaným** (*přeslička*).

Podle typu stonku rostliny rozdělujeme na:

Byliny – stonk je dužnatý a nedřevnatý, stonk tohoto typu v našem mírném pásu hyne v tom roce, kdy vyrostl.

Dřeviny – jsou vytrvalé rostliny se zdřevnatělými stonky a kořeny, jimiž přezimují. Plodí mnohokrát za život a některé z nich – stromy – se dožívají značného stáří – tis červený až 1000 let, borovice osinatá až 5000 let.

Podle morfologie dřeviny dělíme na:

Polokeře – vytrvalé rostliny se **zdřevnatělými stonky v dolní části rostliny a bylinnými stonky v horní části** (*šalvěj lékařská, brusnice borůvka*).

Keře – stonky se větví hned v nadzemí, jsou **celé dřevnaté** (*trnka, líska, meruzalka*).

Stromy – dřeviny, jejichž stonk **vytváří rovný kmen, který se výše větví do koruny**.

Podle tvaru a směru růstu stonky dělíme na:

Přímé – jsou nejčastější, rostou vzpřímeně kolmo od země

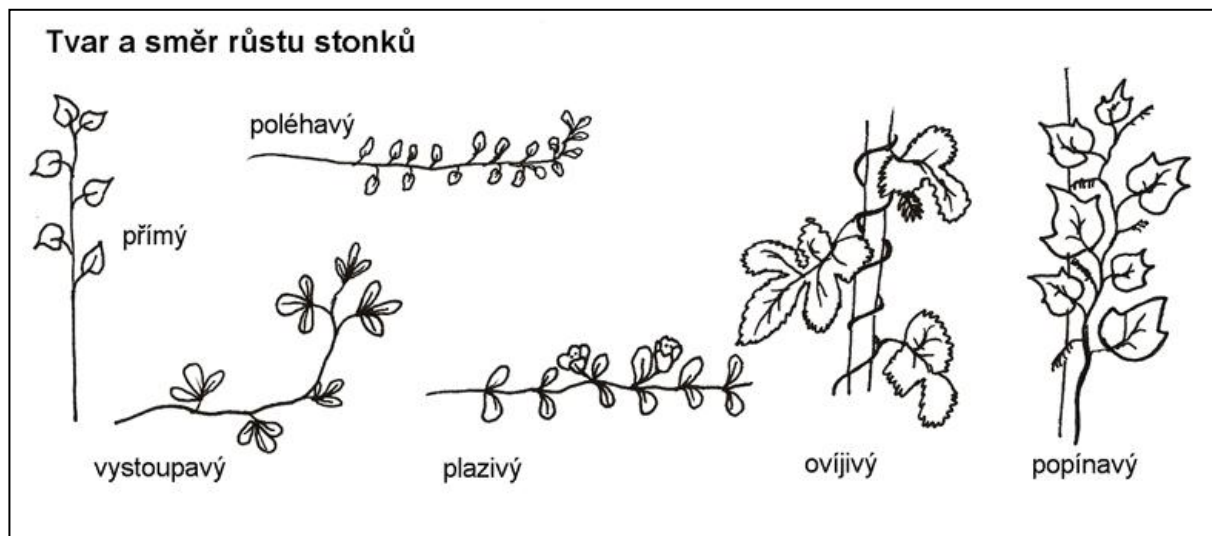
Vystoupavé – nejprve se **pláží po zemi, pak se vzpřimuje** (*jetel zvrhlý*)

Poléhavé – **kromě koncového vzpřímeného článku leží na zemi** (*rdesno ptačí*)

Plazivé - **leží na zemi celou délkou** a v uzlinách zakořeňují (*mochna pětilístek, vrbina penízková*).

Ovíjivé – šroubovitě se ovíjí okolo opory – mohou být levotočivé (svlačec) i pravotočivé (chmel).

Popínavé – k opoře se přichycují pomocí úponek, přičepivých kořenů nebo ostnů. Ovíjivé a popínavé rostliny někdy označujeme jako liány.



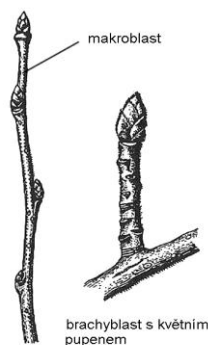
Pupeny

Představují vzrostlé vrcholy, ze kterých vyrůstají listy, stonky nebo květy. Pupeny rozlišujeme podle postavení na:

Terminální - vrcholové – na konci větví.

Laterální – úžlabní – zakládají se v úžlabí listů po stranách stonku a mají postavení jako listy.

Adventivní – náhradní – mohou se založit kdekoli na rostlině. Umožňují **vegetativní množení** řízkováním. V přírodě mají význam při poškození rostliny, dokáží **regenerovat** poškozené orgány.



Podle funkce a tvaru rozlišujeme pupeny na:

Dřevní – jsou úzké a zašpičatělé – rostou z nich **větve** – (prýty), které mohou být buď rychle rostoucí a dlouhé - **makroblasty** nebo krátké pomalu rostoucí **brachyblasty**, ze kterých mohou vyrůst **listy** (modřín), **květy** nebo oboje – **květ i list** (ovocné stromy – jabloně).

Listové – mají tupější tvar, vyrostou z nich listy

Plodové – neboli **květní**, zakládají se na podzim, lze podle nich odhadovat kvetení stromu a tedy i předvídat úrodu.

Smišené – obsahují základy květů i listů

Anatomie stonku

- Vzrostlý vrchol stonku je svým vzhledem **podobný vzrostlému vrcholu kořene**.
- **Vrcholový meristém** se podílí na tvorbě postranních orgánů – **listů, pupenů a růstu stonku**.
- Postavení listů na stonku je stálé a pro jednotlivé rostliny charakteristické.

Anatomická Stavba stonku

Jednoděložné (kukuřice)

➤ Pod jednovrstevnou pokožkou jsou sklerenchymatické buňky pochvy tvořící oporu.

➤ Ve **středním válci** najdeme **rozptýlené uzavřené cévní svazky, které dále netloustnou.**

Dvouděložné byliny (rajče)

Stonk rozdělujeme na **pokožku, primární kůru** a **střední válec.**

➤ Primární kůru tvoří **mechanická pletiva** – sklerenchym a kolenchym, **cévní svazky najdeme uspořádané do kruhu.**

➤ **Lýko** leží na vnější straně a na vnitřní je pak **dřevo.**

➤ Dutiny ve stoncích některých rostlin (*bolševník, sítina, přeslička*) vznikají roztrháním vnitřního pletiva při růstu.

Dvouděložné dřeviny a nahosemenné rostliny

➤ Pokožka je díky činnosti dělivého pletiva – **felogénu** nahrazena vrstvou **borky** – lidově „kůry“. Ta je prostoupena velmi tenkými otvory – **čočinkami** (lenticelami), které vznikají v místě jednoho z mnoha pokožkových průduchů. Čočinky slouží k **výměně plynů** s okolím. Jsou otevřené celé vegetační období a zarůstají až na zimu.

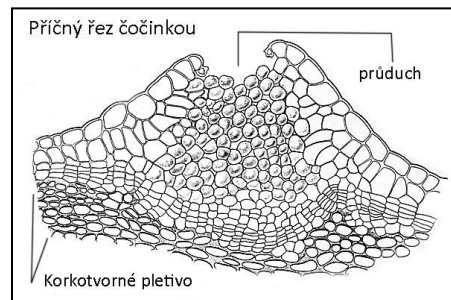
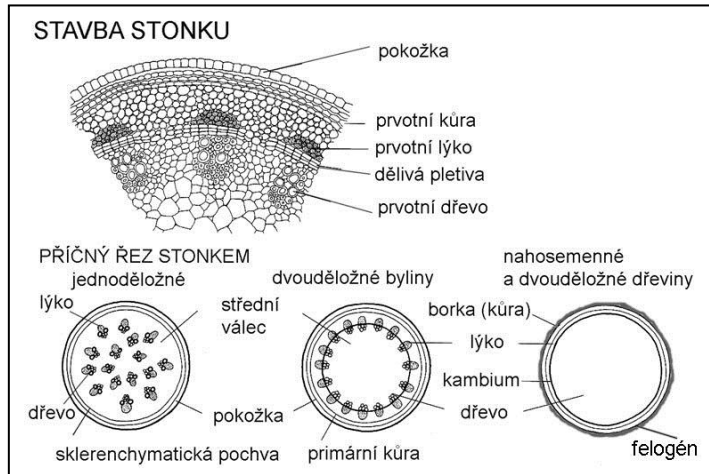
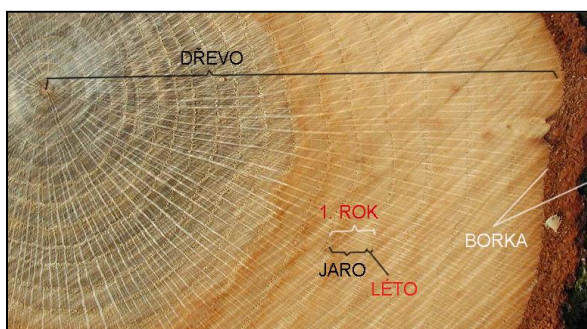
➤ **Cévní svazky jsou otevřené, uspořádané do kruhu kolem vnitřní dřevě.** Jsou schopné druhotného tloustnutí, což umožňuje sekundární dělivé pletivo – **kambium**, které produkuje dovnitř **dřevo** a ven **lýko.**

Letokruhy

➤ Kambium začíná pracovat na jaře, kdy vytváří dřevo bohaté na cévy o velkém průměru - měkké a světlé - **jarní dřevo**, které především vede **vodu k listům.**

➤ V létě a s příchodem podzimu se vytváří úzké cévy s tlustou stěnou - tvrdé a tmavé - **letní dřevo**, to dává kmenům pevnost.

➤ Jelikož se přírůstky během roku střídají, vzniká na průřezu stromů v mírném a subtropickém pásu charakteristická stavba **letokruhů.**



➤ Do mrtvých buněk jádra kmene se často usazují třísloviny, kleje a pryskyřice (ovocné stromy, modřín) jindy anorganické látky (uhlíkatý vápenatý, oxid křemičitý)

➤ Tropická dřeva rostou kontinuálně a i proto jsou kompaktnější, tvrdší a méně se štípou (*eben, mahagon atd.*).