

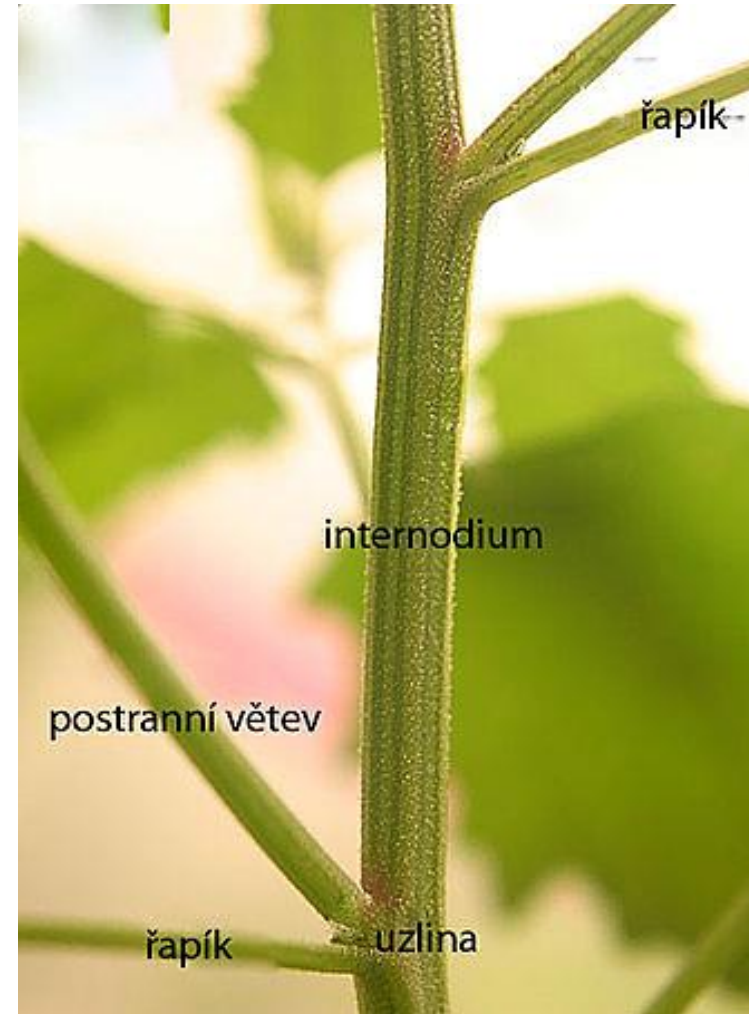
# **Rostlinné orgány I:**

Stonek

- Rozeznáváme rostlinné orgány dvojího druhu:
  - vegetativní: kořen, stonek, list - zajišťují výživu a růst rostliny = **přežití**
  - generativní: květ a jeho části = zajišťují **rozmnožování**

# Stonek

- Stonek je **nadzemní rostlinný orgán** spojující kořen s listy a květy.
- Je rozčleněný na:
  - **uzliny** (tam vyrůstají listy a postranní větve)
  - **internodia** (tam se stonek prodlužuje)



# Funkce stonku

- 1. Nese orgány fotosyntézy (listy) a orgány pohlavního rozmnožování (květy, plody).**
- 2. Rozvádí roztoky** minerálních látek a produktů fotosyntézy.
- 3. Umožňuje růst rostliny,** na něm se podílejí dělivá pletiva.
- 4. Pomáhá orientovat listy ke světlu.**
- 5. Vyzdvihuje květy nad ostatní části** – důležité pro opylení.
- 6. Podílí se částečně na fotosyntéze.**

# Stavba stonku

- Stonek může být na průřezu:
  - **válcovitý** – např. trávy,
  - **čtyřhranný** – např. hluchavka,
  - **trojhranný** – např. ostřice,
  - **vícehranný** - např. některé kaktusy.



- **Typy stonků bylin = stonek není dřevnatý:**
  - **stvol** – je **bezlistý** stonek – např. pampeliška, jitrocel, sedmikráska, ...
  - **stéblo** – je dutý nebo plný stonek trav **s kolénky** – např. obilniny
  - **lodyha** – je **olistěný** stonek – např. kopřiva, heřmánek, kopretina, ...

# BYLINY PODLE TYPU STONKU

STVOL



LODYHA

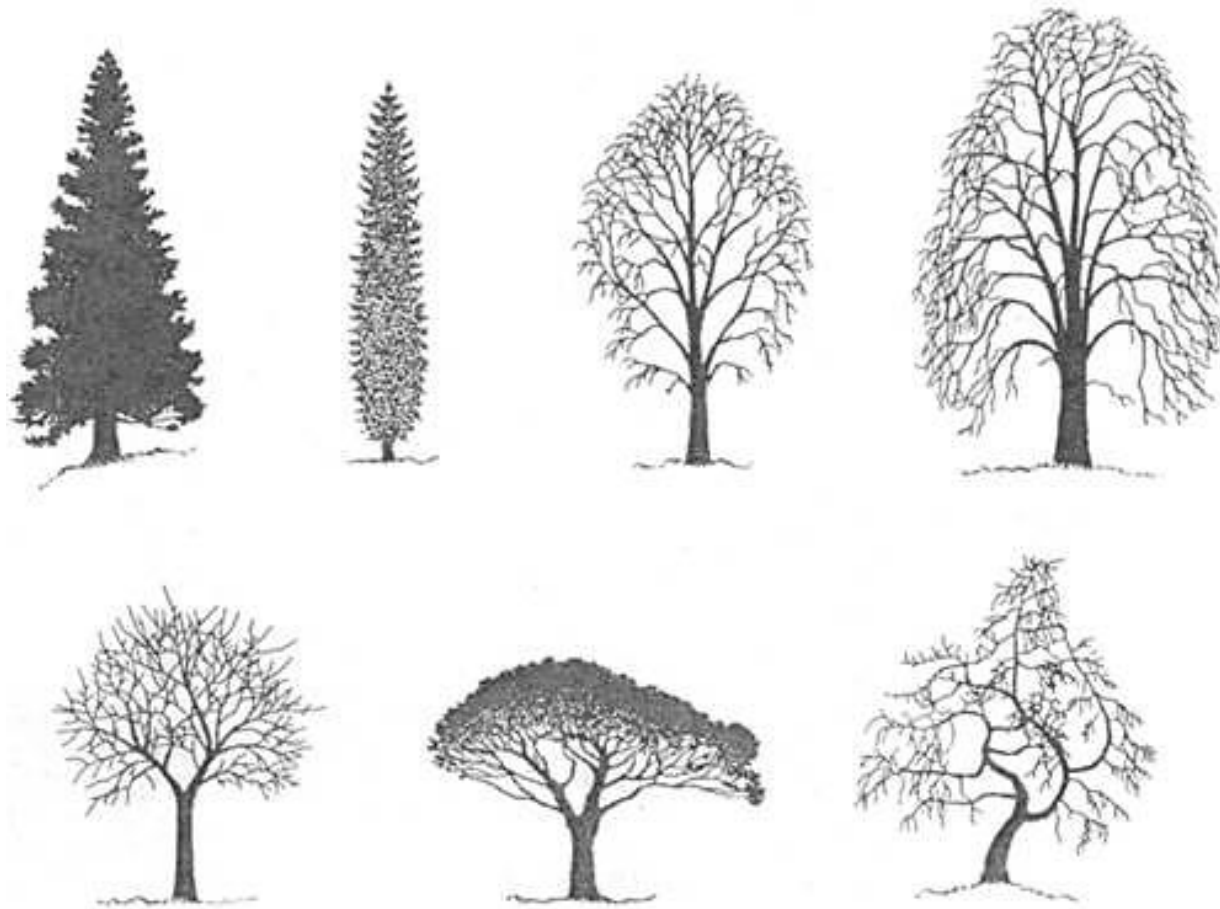


STÉBLO





- **Typy stonků dřevin = stonek postupně zdřevnatí:**
  - **Strom** – je vytvořen kmen a koruna – např. smrk ztepilý, buk lesní, ...
  - **Keř** – zdřevnatělé stonky se dělí již od země. Stonky v celé délce dřevnaté – např. bez černý, svída krvavá, růže šípková, ...
  - **Polokeř** – v horní části keře jsou stonky bylinné (nedřevnaté) a na zimu odumírají. Zimu přečkává spodních 10 – 20 cm dřevnatých kmínků – např. mateřídouška, levandule lékařská, šalvěj lékařská.



**Různé varianty stromových habitů.**

**Habitus = celkový vnější vzhled stromu.**



**U některých dřevin je habitus natolik typický, že jsme je schopni určit již z dálky – u listnáčů je takové rozpoznávání až na výjimky obtížnější.**



Bez černý – habitus keře v době květu umožňuje jeho rozeznání.



© Pavel Veselý

**Mateřídouška vejčitá – celkem běžný polokeř rostoucí na výslunných stanovištích.**

# Růst stonku

- Většinou jsou **stonky přímé** = rostou svisle vzhůru.
- Dále rozeznáváme např. stonky:
  - **vystoupavé** - dolní část leží na zemi, horní se vzpřimuje - např. jetel
  - **poléhavé** - leží celou délkou na zemi – např. rdesno ptačí
  - **plazivé** - leží celé na zemi a v uzlinách zakořeňují – např. mochna plazivá
  - **ovíjivé** - ovíjejí se šroubovitě kolem opory – např. chmel ovíjivý
  - **popínavé** - k opoře se přichycují úponkami – např. hrách, vinná réva

Ovíjivým a popínavým rostlinám říkáme **liány**.



**Vystoupavý stonek**

**jetel plazivý**

**Plazivý stonek**

**rdesno ptačí**





**Chmel otáčivý je pravotočivá liána s ovíjivým stonkem.**







**Vinná réva – popínavá liána, která se pomocí úponků přichycuje opory.**

# Modifikace (přeměny) stonku

- **Oddenek** = článkovaný nezelený **podzemní stonek**, listy jsou přeměněny v šupiny, slouží k rozrůstání rostliny – např. pýr plazivý.
- **Šlahoun** - nadzemní výběžky stonku, které zakořeňují – jahodník.
- **Úponek** - vinná réva.



**Oddenek pýru plazivého.**



**Šlahouny jahodníku, na nichž se vytvářejí nové rostlinky, kterými se jahodník může rozmnožovat.**

- **Brachyblast** = velice zkrácený zdřevnatělý stonek – např. modřín.
- **Oddenková hlíza** – má zásobní funkci – např. brambor.
- **Stonková hlíza** – má zásobní funkci – např. kedlubna, ředkvička.
- **Kolec** – špičatá větévka bez koncového pupenu – např. trnka, hloh.



**Brachyblasty modřínu opadavého mají podobu hrbolkovitých výrůstků na větvích.**

**Ve skutečnosti jde o zkrácenou větevku, která každoročně přirůstá do délky pouze o desetiny milimetru.**



**Stonková hlíza ředkvičky.**



**Brambory vyrůstají na podzemních výběžcích oddenku, nikoliv na kořenech.**

**Špičatá větévka trnky bez koncového pupenu se označuje jako kolec – lidové označení trn není správné.**







**Zmarlika Jidášova**

**Kakaovník pravý**



Poměrně neobvyklým jevem týkajícím se stonků je **tzv. kmenokvětost** – květy (a posléze i plody) vyrůstají přímo z kmene.

# Otázky:

1. Rozeznáváme rostlinné orgány dvojího druhu .....a .....
2. Vyjmenujte vegetativní orgány rostlin.
3. Vyjmenujte generativní orgány rostlin.
4. Stonek je rozčleněn na .....a .....
5. Vyjmenujte funkce stonku.
6. Tvary průřezu rostlinného stonku.
7. Válcovitý průřez stonku                      např. ....
8. Čtyřhranný průřez stonku                      např. ....
9. Trojhranný průřez stonku                      např. ....
10. Vícehranný průřez stonku                      např. ....
11. Stvol – vysvětli + příklady.
12. Stéblo – vysvětli + příklady.
13. Lodyha – vysvětli + příklady.
14. Strom / keř / polokeř – vysvětli, uveď rozdílnosti.
15. Vysvětli pojem habitus.
16. Vystoupavé, poléhavé, plazivé, ovíjivé, popínavé stonky – vysvětlit a uvést příklad.
17. Vyjmenuj modifikace stonku.
18. Oddenek / šlahoun – vysvětli a uveď příklad.
19. Oddenková hlíza / stonková hlíza – vysvětli a uveď příklad.
20. Brachyblast / kolec – vysvětli a uveď příklad.

# Doplň chybějící údaje v tabulce

Název modifikace stonku	Příklad rostliny	Funkce
Oddenek		
Brachyblast		
Stonková hlíza		
Úponek		
Kolec		
Oddenková hlíza		
Šlahoun		

# Zdroje:

- [https://cs.wikipedia.org/wiki/Generativn%C3%AD\\_organism%C3%A1ny](https://cs.wikipedia.org/wiki/Generativn%C3%AD_organism%C3%A1ny)
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Stonek>
- <http://www.carrotmuseum.co.uk/photos/rootdev.JPG>
- <http://www.hiltonpond.org/images/SedgeCrossSection01.jpg>
- [http://hawaiinaturejournal.weebly.com/uploads/2/0/8/3/20833844/7483374\\_orig.jpg?186](http://hawaiinaturejournal.weebly.com/uploads/2/0/8/3/20833844/7483374_orig.jpg?186)
- <http://files.beckotc.webnode.cz/200000674-d1decd3d36/STONKY.jpg>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Poloke%C5%99>
- <http://www.bylinkyprovsechny.cz/images/byliny-bylinky-fotografie-obrazek/cerny-bez-ucinky-na-zdravi-co-leci-pouziti-uzivani.jpg>
- [http://www.sccg.sk/~smolenova/elearning/ks\\_m20070522-Dateien/image090.jpg](http://www.sccg.sk/~smolenova/elearning/ks_m20070522-Dateien/image090.jpg)
- [http://img5.rajce.idnes.cz/d0508/8/8302/8302741\\_ae494f92edbb56d5390dd3e90f8ebdc9/images/67\\_smrk\\_na\\_ceste\\_do\\_Tremesneho.jpg](http://img5.rajce.idnes.cz/d0508/8/8302/8302741_ae494f92edbb56d5390dd3e90f8ebdc9/images/67_smrk_na_ceste_do_Tremesneho.jpg)
- [http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/137/Thymus\\_pulegioides1.jpg](http://www.botanickafotogalerie.cz/highslide/images/large/137/Thymus_pulegioides1.jpg)
- [http://www.ohoubach.cz/obrazky/galerie/201312/19500\\_1.JPG](http://www.ohoubach.cz/obrazky/galerie/201312/19500_1.JPG)
- [http://cdn.i0.cz/public-data/fc/25/7ad4684c347ca407ff1a442c0290\\_w720\\_h470\\_gi:photo:327727.jpg?hash=28d3eed6014c3f9150b71fdd7e479a35](http://cdn.i0.cz/public-data/fc/25/7ad4684c347ca407ff1a442c0290_w720_h470_gi:photo:327727.jpg?hash=28d3eed6014c3f9150b71fdd7e479a35)
- [http://herbar.divokakosmetika.cz/byliny/Jetel\\_plazivy-Trifolium\\_repens.jpg](http://herbar.divokakosmetika.cz/byliny/Jetel_plazivy-Trifolium_repens.jpg)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c2/Polygonum\\_aviculare\\_Pihatatar\\_C\\_H7247.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c2/Polygonum_aviculare_Pihatatar_C_H7247.jpg)
- [http://foto.turistika.cz/foto/13412/41001/full\\_8a12ea\\_f\\_normalFile22-img\\_1105-b.jpg](http://foto.turistika.cz/foto/13412/41001/full_8a12ea_f_normalFile22-img_1105-b.jpg)
- <http://www.forumzdravi.cz/galerie/1.jpg>
- [http://www.kvetenacr.cz/odrudy/ba/bartolomejske\\_1.jpg](http://www.kvetenacr.cz/odrudy/ba/bartolomejske_1.jpg)
- <http://www.invasive.org/weedcd/images/1536x1024/1459493.jpg>
- [http://www.floranazahrade.cz/wp-content/uploads/2014/09/Cervenec\\_12\\_u.jpg](http://www.floranazahrade.cz/wp-content/uploads/2014/09/Cervenec_12_u.jpg)
- <http://www.zahrada-centrum.cz/images/illustrations/slider/000809.jpg>
- <http://www.naturfoto.cz/fotografie/bilek/modrin-opadavy-xxx1021.jpg>
- <http://www.michigannatureguy.com/blog/wp-content/uploads/2013/11/Larix-laricina-twig.jpg>
- [http://i.ceskyinternet.cz/rostliny/132345723123\\_02.jpg](http://i.ceskyinternet.cz/rostliny/132345723123_02.jpg)
- <https://leporelo.info/pics/pic/brambor.jpg>
- <http://fotoatlaspr.zs-sychrov3.sweb.cz/trnka-2.JPG>