

## 6 (6) Nepohlavní rozmnožování rostlin

- Každý živý organismus vzniká i zaniká a právě proto je hnán svou přirozenou genetickou výbavou k rozmnožování, neboť délka života jedince je ve srovnání s délkou života druhu neporovnatelná.
- Každý uhynulý jedinec, jemuž se podařilo úspěšně se rozmnožit je nahrazen **identickým** nebo **jemu podobným** jedincem nebo jedinci. Tento proces se nazývá **reprodukce**.

**Spočítej, kolik přímých potomků mají za svého života vaši prarodiče!**

### Nepohlavní reprodukce

- Při tomto typu rozmnožování se do reprodukce **nezapojují pohlavní orgány**, ani **pohlavní buňky**.
- Nový jedinec vznikne oddělením **jedné nebo více tělních buněk** z těla rodičovského organismu.
- Někdy vznikají v určité části organismu **speciální útvary**, které přímo slouží k nepohlavnímu rozmnožování (*šlahouny, oddenky, hlízy, puky atd.*)
- **Noví jedinci mají stejnou genetickou výbavu, jako organismy mateřské.**
- Tento způsob reprodukce je výhodný pro **přisedlé** druhy organismů žijících v relativně ustáleném prostředí. (*rostliny, houby, žahavci, ploštěnci....*)

### Nepohlavní reprodukce jednobuněčných

- Nejrozšířenější způsob nepohlavního množení jednobuněčných organismů (*bakterie, prvoci, houby*) je **dělení**, při kterém se buňka rozdělí na dva **identické** jedince.
- Kromě rozděleného jádra dostane dceřiná buňka také polovinu mateřských organel. Je to velmi **rychlé, efektivní** rozmnožování za **příznivých podmínek** (*dostatek potravy*).
- Před dělením musí v mateřském jedinci proběhnout **zdvojení genetické informace** (*S – fáze buněčného cyklu – replikace DNA*)

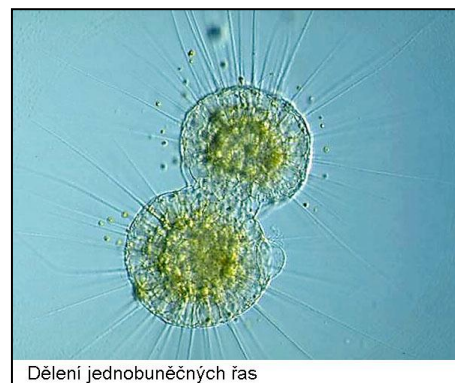
### TYPY DĚLENÍ

**Přehrádečné** – postupná tvorba přehrádky

**Zaškracení** – buňka se přibližně uprostřed začne zaškrcovat, až dojde na vznik dvou jedinců (*prvoci, bakterie*)

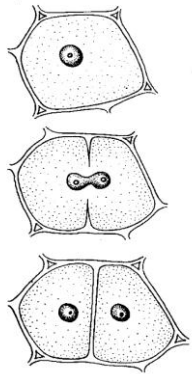
**Pučení** – jádro se rozdělí na dvě poloviny v blízkosti CTM, která vytvoří tzv. **pupen**, do kterého vnikne nové jádro a pupen se oddělí. Mateřská buňka je zcela zachovaná (*kvasinky*)

**Mnohonásobné dělení** – v buňce se najednou opakovaně dělí jádro a vzniká **mnohojaderný útvar**. Po jeho rozpadu jádra obalí cytoplazmou a dorostou do původní velikosti. (*parazitičtí prvoci např. kokcidie a jednobuněčné vřeckovýtřusé houby*)

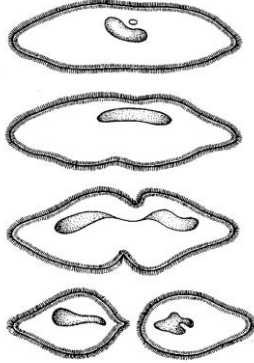


Dělení jednobuněčných řas

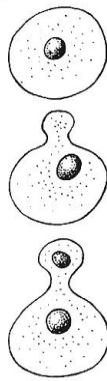
NEPOHLAVNÍ MNOŽENÍ  
přehrádečné dělení



zaškrcování



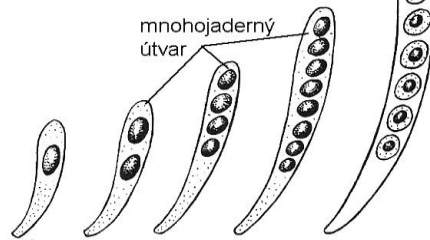
Nepohlavní množení - pučení kvasinek



dceřinná jádra obalená cytoplazmou

Mnohonásobné současné dělení  
vřeckovýtusých hub

mnohojaderný útvar



**Nepohlavní rozmnožování rostlin**

- U rostlin je tento způsob **velmi častý a hospodářsky se ho běžně využívá**.
- **rozpad stélky** – najdeme nejčastěji u vláknitých řas a lišejníků (řasa šroubatka se rozpadá na jednotlivé buňky, které se dále vyvíjí v mnohobuněčné vlákno)
- **vegetativní rozmnožování** - nový jedinec vzniká z **oddělené části** mateřského jedince. Toho se hojně využívá v zemědělství, kde se tyto způsoby množení označují jako: **řízkování, štěpování, hřížení, oddělování**.

**Řízkování** - z mateřského organismu se oddělí část vegetativního orgánu (list, stonk, kořen) a z něho postupně vyrůstá celá rostlina. (Ta má stejnou genetickou výbavu jako mateřská, a tak se tímto způsobem mohou snadno rozšiřovat vlastnosti šlechtěných rostlin – takto se množí především rostliny okrasné a parkové)

**Štěpování** – nová rostlina vzniká spojením a následným srůstem dvou částí rostlin. Část z ušlechtilé rostliny se přenese na vitální, ale jinak neperspektivní podnož. Této metody se široce využívá v ovocnářství, kdy se ušlechtilé odrůdy ovocných stromů roubují na odnože.

**Roubování** – při něm se přenáší se **větvička** (roub) na zakořeněnou část – podnož

**Očkování** - pod naříznutou kůru podnože se přenáší **pupen** (očko)



Roubování třešně

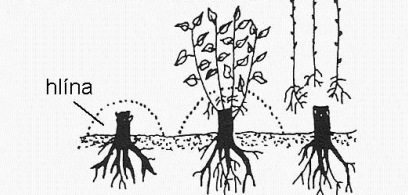
NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN



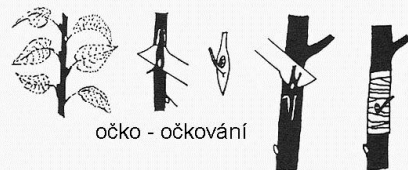
1 - oddenky, 2 - hlízy, 3 - cibule, 4 - šlahouny, 5 - opadavé pupeny

NEPOHLAVNÍ MNOŽENÍ

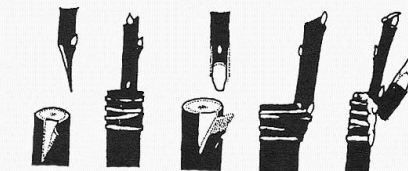
hlína



očko - očkování



roub - roubování





## Útvary rostlin vznikající za účelem nepohlavního množení

➤ Vznikají ze všech vegetativních částí rostliny a mají často velké množství zásobních látek (sacharidů, bílkovin, popřípadě i tuků), které slouží k vývinu nového organismu. (*hlíza lilku bramboru, cibule apod.*)

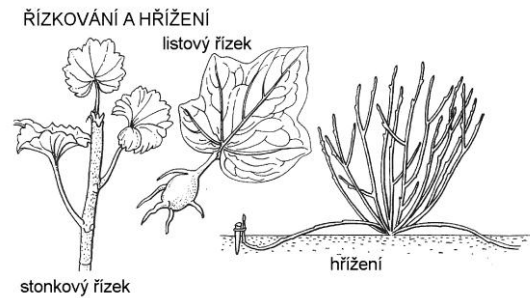
**Oddenky** – podzemní stonky (pýr, přeslička apod.)

**Hlízy** – podzemní orgány, mohou být oddenkové nebo kořenové

**Cibule** – listové útvary (hyacint)

**Opadavé pupeny** - (kyčelnice)

**Šlahouny** – stonkové útvary (jahodník)



## Nepohlavní rozmnožovací částice – výtrusy (spory)

➤ Vznikají u **mechů, přesliček, plavuní a kapradin**. (Označujeme je jako výtrusné rostliny)

➤ Výtrusy se tvoří ve specializovaných orgánech těchto rostlin - **výtrusnicích**.

➤ Výtrusnice jsou mnohobuněčné a vyrůstají na:

**A) Spodní straně listů**

(kapradorosty),

**B) Štět s tobolekou** (mechy)

**C) Jarní lodyže** (přesličky).

➤ Výtrusy se z nich uvolňují otvorem nebo trhlinou.

➤ Výtrusy suchozemských rostlin mají obaly a někdy také útvary, které napomáhají jejich šíření. (*Přeslička rolní má na výtrusech tzv. mrštníky (haptery), které spojují dohromady větší počet výtrusů. Haptery se dokáží díky změnám vlhkosti pohybovat.*)

