

větvě, které rychle regenerují kořenový systém). Mnohdy se vytvořily specializované orgány vegetativního množení: nadzemní šlahouny jahodníku nebo ostružiníku, podzemní stolony s koncovou hlízou u bramboru, rozpadavé cibule u česneku, opadavé pupeny u lilie cibulkonosné nebo kyčelnice. Nové rostlinky mohou vznikat i na okraji listů, například u nádutě (*Calanchoe sp.*).

K vegetativním rozmnožovacím orgánům však nemůžeme řadit jednoduché cibule (cibule kuchyňská, *Allium cepa*, zásobní orgán), ani sem zpravidla neřadíme většinu oddenků (kosatec, *Iris sp.*)

Rostliny často kombinují oba typy, vegetativní i generativní množení, podle podmínek nebo ontogenetické fáze.

U mnohých užitkových rostlin využíváme v produkci jen vegetativní množení (brambory, ovocné stromy, cukrová třtina, česnek, banánovník, ananas a další). Generativní proces je využit pouze při šlechtění. V některých případech probíhá obtížně (česnek) nebo je úplně vyloučen (bezsemenné kultivary banánů, citrusových plodů).

7.2.3. Partenogeneze

U rostlin i živočichů se můžeme setkat s případem, který navenek zcela připomíná zcela připomíná pohlavní rozmnožování, nový jedinec však vzniká pouze z buněk mateřského organismu. Možných mechanismů je několik:

- Embryo může vzniknout z neoplozené samičí gamety. Vzniklý jedinec je tedy haploidní. Haploidní stav znamená zpravidla sníženou vitalitu, u živočichů nejčastěji úplnou neschopnost existence. Existují však výjimky, například samčí pohlavní jedinci některých skupin sociálního hmyzu (například trubci včel, *Apis mellifica*). U rostlin jsou haploidní jedinci menšího vzrůstu a mají obvykle výrazně nižší plodnost v důsledku závažných poruch redukčního dělení.

- Embryo může vzniknout bez oplození z anomálně vzniklé samičí gamety s diploidním počtem chromosomů. Takto vnikají letní generace u většiny mšic. Podzimní generace vznikají pohlavní cestou.

- Embryo může vzniknout z některé diploidní somatické buňky. Tento případ je poměrně běžný u rostlin, kdy se bez oplození začne vyvíjet centrální jádro zárodečného vaku nebo některá buňka zárodečného listu. Vzniklá semena se morfologicky neliší od semen vzniklých pohlavní cestou, geneticky opakují mateřský organismus. V jenom květu či květenství mohou vznikat vedle sebe semena obojího typu. Běžně tvoří partenogenezi vzniklá semena například jestřábník (rod *Hieracium*).

Pojem partenogeneze je třeba odlišovat od parthenokarpie, kdy vzniká plod (karpos) bez oplození a tedy bez semen, což je běžné u některých typů ovoce (banány, některé citrusy, okurky a jiné).

7.2.4. Rozmnožování pohlavní

Pohlavní rozmnožování (reprodukce) organismů je základní projev života, který zajišťuje

- vznik nových organismů podobných rodičům
- vznik nových kombinací znaků, základ evoluce

Je třeba si uvědomit, že rostliny, na rozdíl od živočichů, neprodukují gamety ale spory. Ze spor teprve vzniká pohlavní generace vytvářející gamety. Tento systém se nazývá střídání generací, neboli **rodozměna** (obr. 7.8).

Gametofyt současných kvetoucích rostlin je se vyvíjí **uvnitř sporofytu**, na němž je plně výživově závislý. Ze sledování mechorostů a kapradinorostů vidíme, že v průběhu evoluce byl