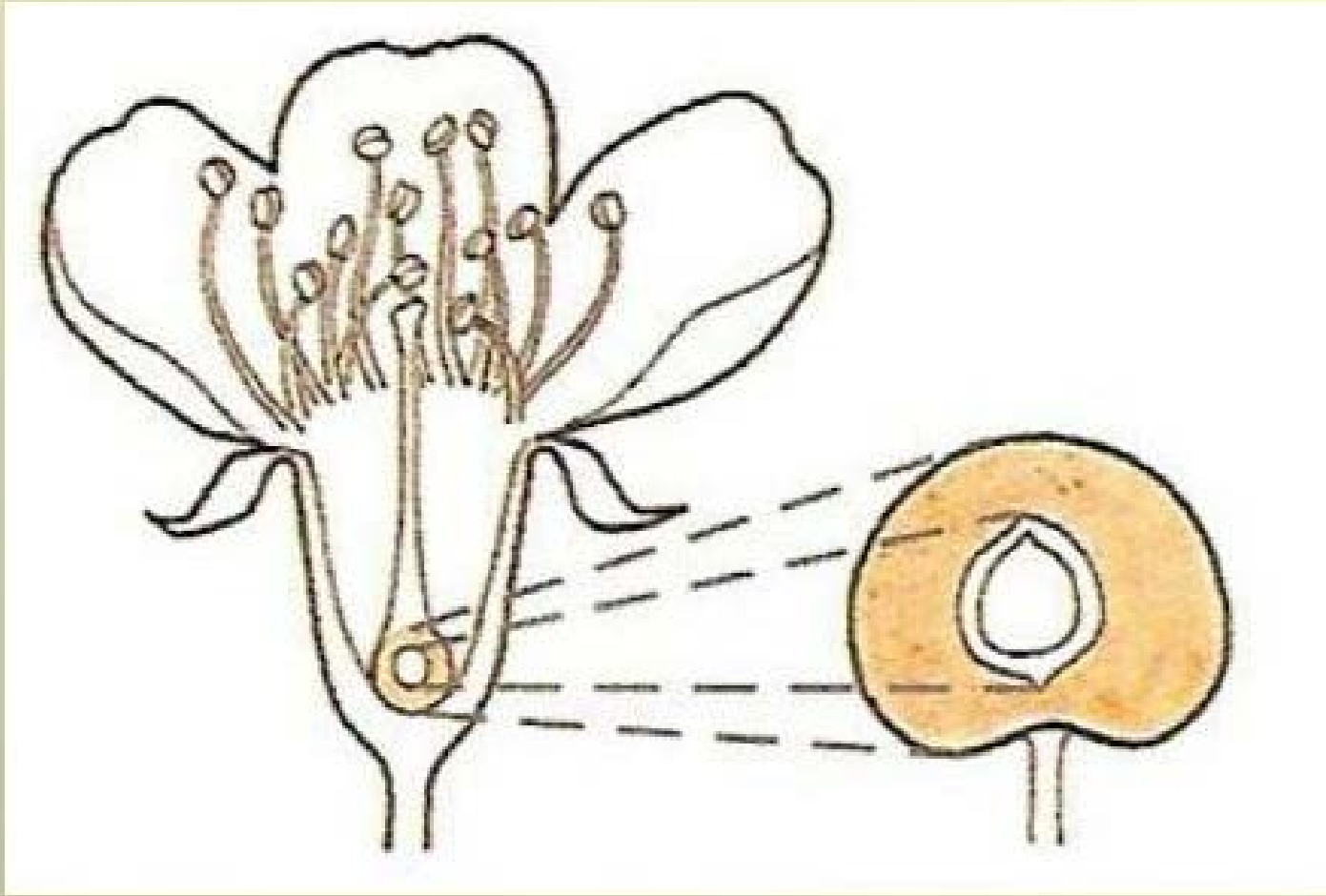


Semena

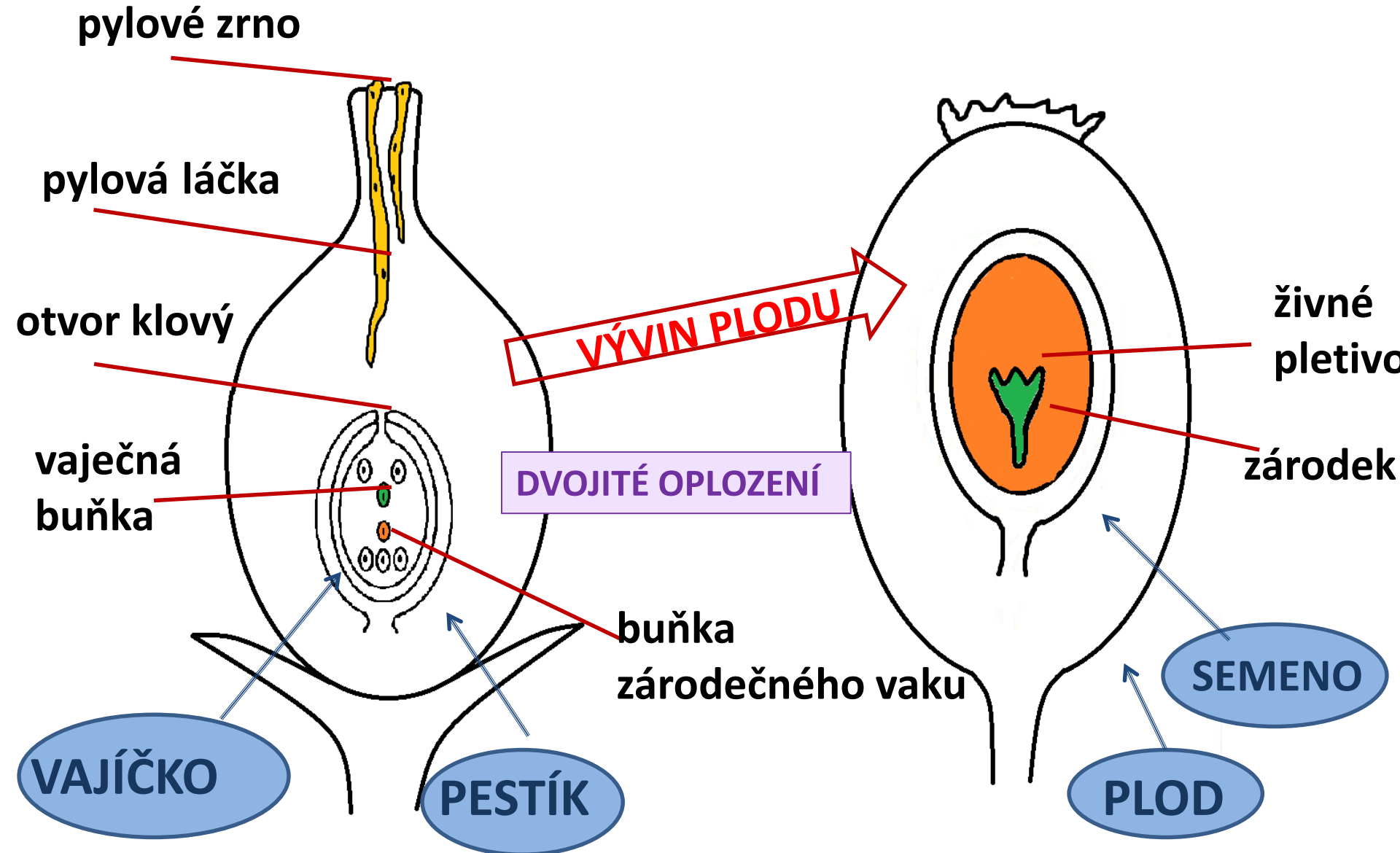


Vznik plodu a semene z květu



Oplozené vajíčko ➡ **semeno** ➡ **PLOD**

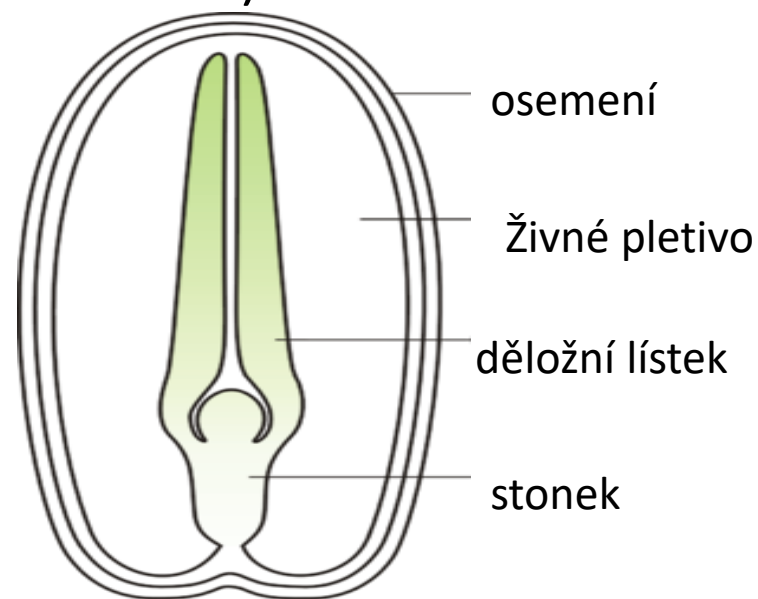
OPLOZENÍ



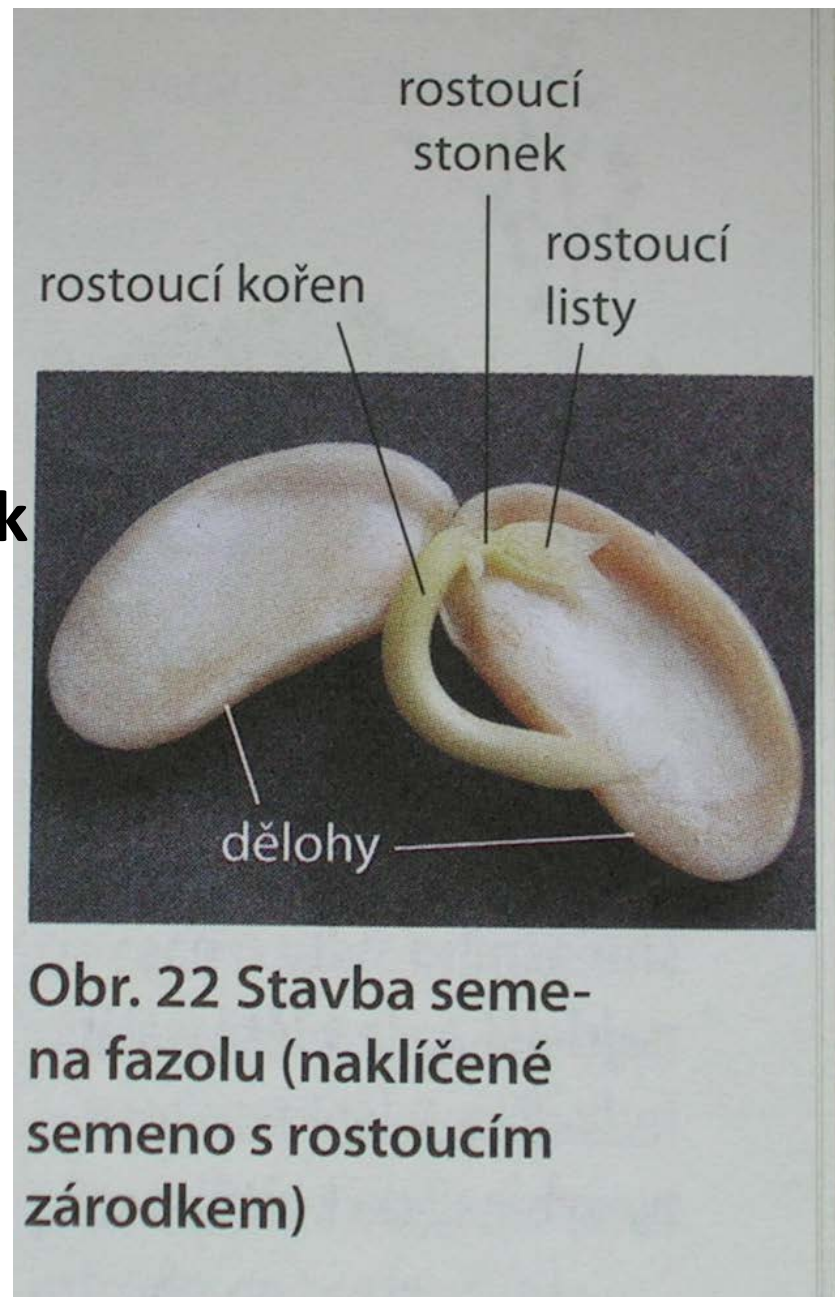
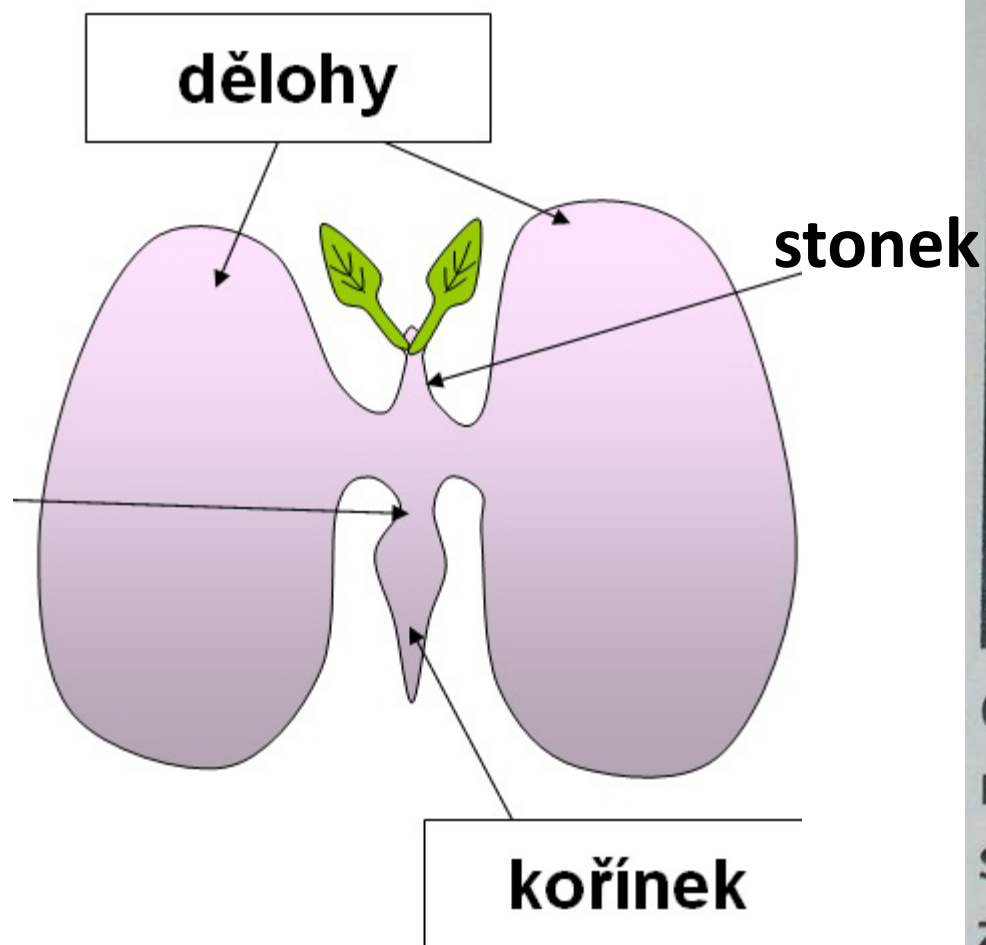


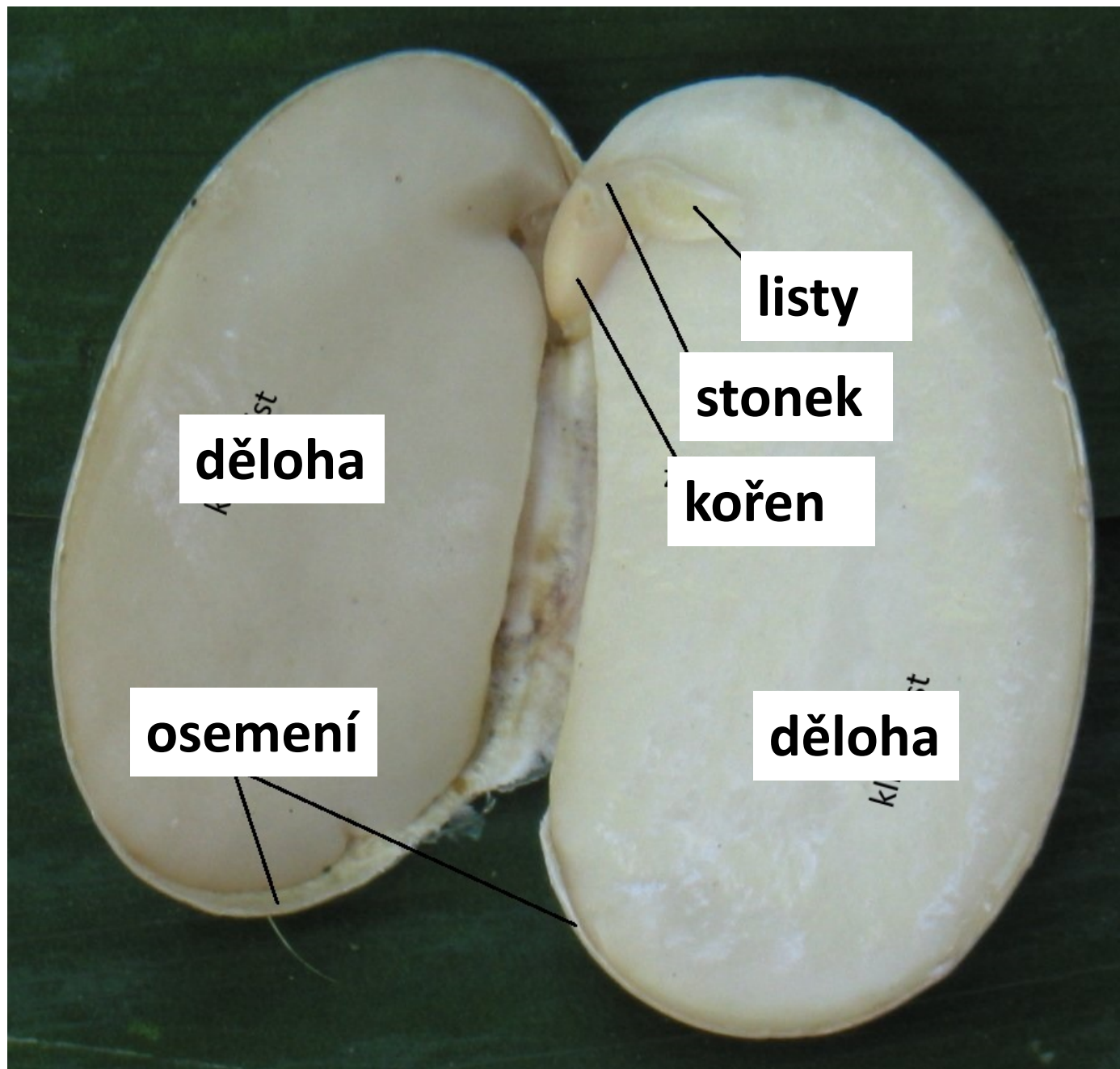
Semeno

- = rozmnožovací orgán krytosemenných rostlin
- vznikne po oplození vajíčka
- je kryto a vyživováno **osemením** = stěna semene
(osemení vzniká ze semeníku)



Stavba semene klíčící fazole





Plody



Plody

SEMENO + OPLODÍ = PLOD

Oplodí:

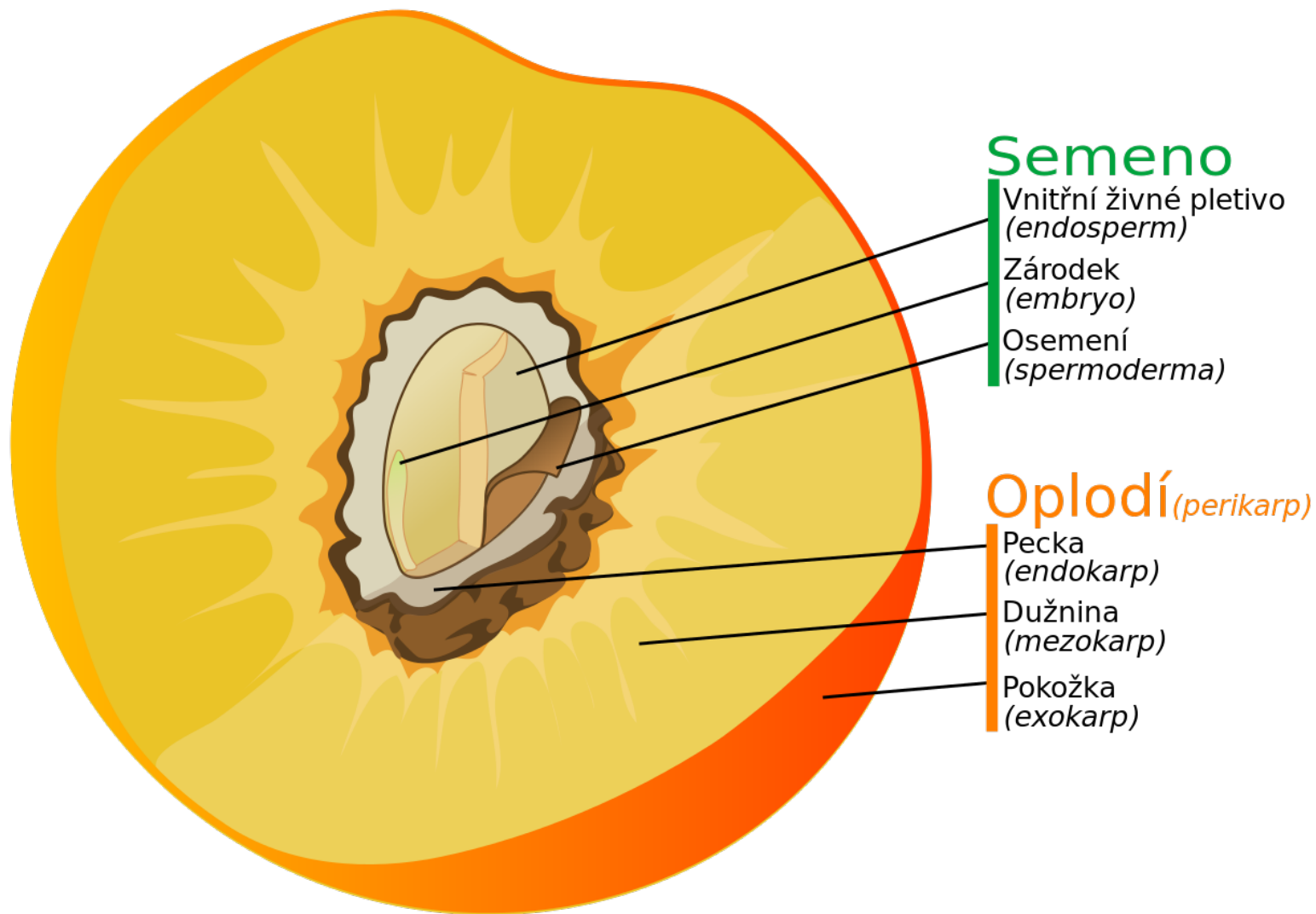
= stěna plodu

- vzniká z pestíku nebo jiné části rostlin
- obklopuje, vyživuje a chrání semena
- oplodí dužnaté nebo suché

oplodí

semeno



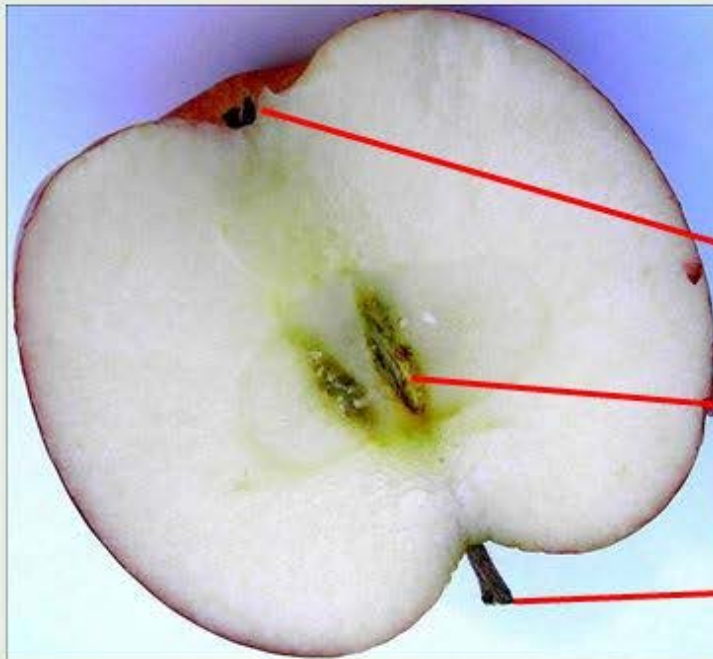


Vznik plodu

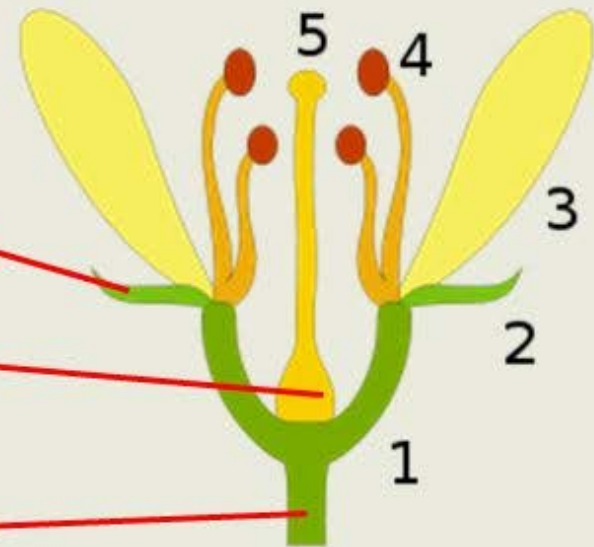
- přeměnou pestíku
(samičího pohlavního orgánu)



obr. č. 4



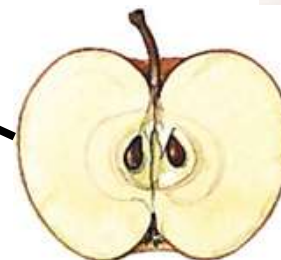
obr. č. 3



obr. č. 5

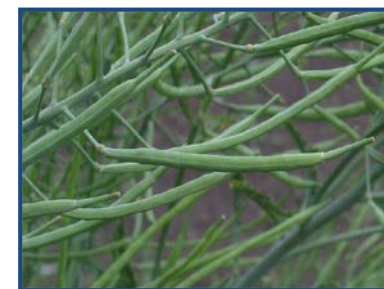
P L O D Y

dužnaté



pukavé

suché



nepukavé

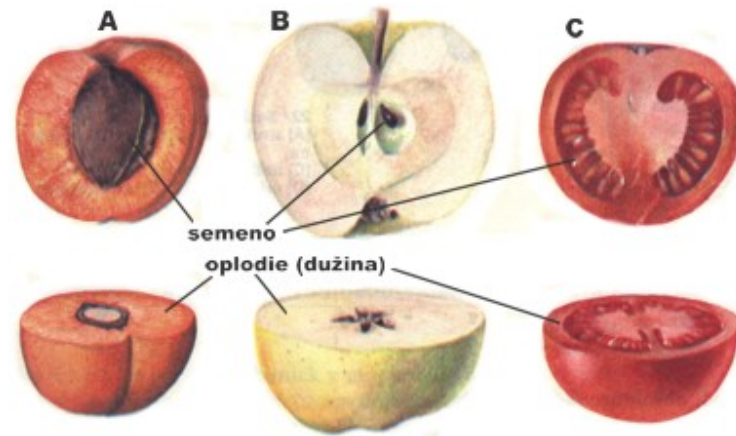


Plody dužnaté

1. Peckovice

2. Malvice

3. Bobule



1



2



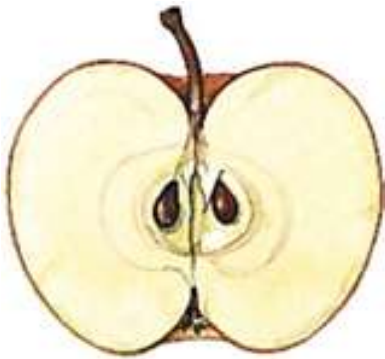
3

A) Plody dužnaté

= oplodí je dužnaté

1)malvice

- několik semen **v jádřinci**
- př. jabloň, hrušeň, hloh, jeřáb



1



2



3

2) peckovice

- **1 semeno v pecce** – meruňka, broskev, třešeň, švestka, oliva, ořešák královský, trnka



3



6



7

3) bobule

- semena **volně ložená v dužnině** – rybíz, konvalinka, angrešt, okurka
- vysychavé bobule – paprika



B) Plody suché

- **oplodí je tvrdé** – kožovité nebo dřevnaté
- **nemají dužninu**

1) Pukavé

- pukají na rostlině: popudem k puknutí je vyschnutí plodu, **více semenné**
- *lusk, tobolka, šešule, šešulka*

2) Nepukavé

- **jednosemenné plody**, rozpadají se až na zemi
- *nažka, ořech, obilka*

1) Plody suché - pukavé

1) lusk

- puká 2 švy
- u bobovitých rostlin
- hrách, fazole



2) tobolka

- otvírá se různými víčky
- mák setý, česnek



3) šešulky



Obr. 7 Šešulky měsíčnice roční

4) šešule



Obr. 8 Šešule brukve zelné



Šešule řepky olejky

5) měchýřek

- puká 1 švem
- u bobovitých rostlin



2) Plody suché – nepukavé

1. Nažka

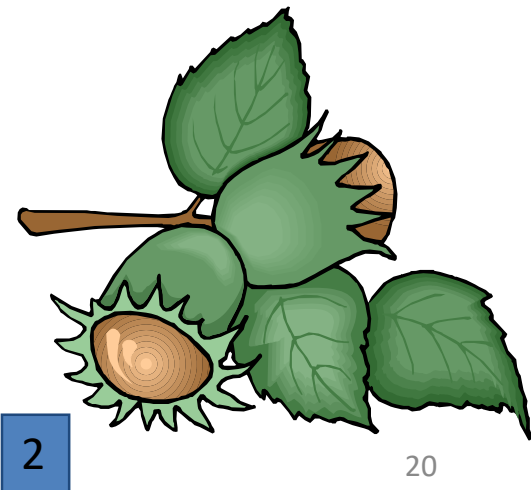
- oplodí těsně přiléhá k semeni
- nažka s pýrem smetánky lékařské

2. Oříšek

- Tvrdé oplodí, semeno je volné
- plod lísky obecné

3. Obilka

- Oplodí je přirostlé k semenu
- obilka v klasu lipnicovitých



1) Nažka

pampeliška - nažka s chmýřím

dub - nažka v číšce

jilm - má rozšířené oplodí

kuklík- je opatřen háčky, které se přichytí na kožich zvířete

javor - okřídlené nažky, javorové nosy



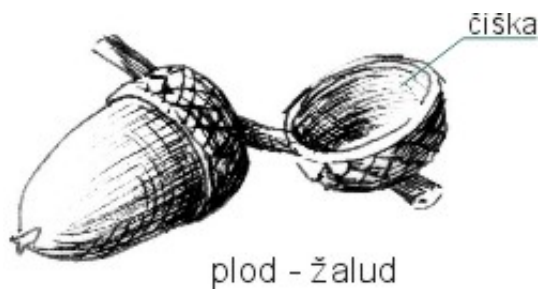
javor mlíč



javor babyka



javor klen



2) oříšek

- lískový ořech, lípa



3) obilka

-u lipnicovitých



! vlašský ořech – plod peckovice !

! burský ořech – plod lusk !

Význam semen a plodů

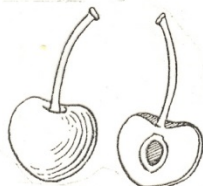


PLODY

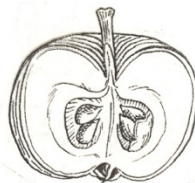
1. DUŽINATÉ



BOBULA



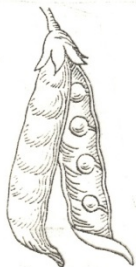
KÔSTKOVICA



MALVICA

2. SUCHÉ

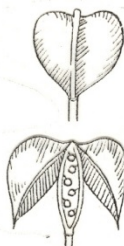
a, PUKAVÉ



STRUK



ŠEŠULA



ŠEŠUEKA

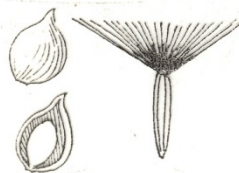


MECHÚRIK



TOBOLKA

b, NEPUKAVÉ



NAŽKA



ORIEŠOK



ZRNO



PLODSTVO

c, ROZPADAVÉ (POLTIVÉ)



DVOJNAŽKA



TVRDKA



PASTRUK

Plody nepravé

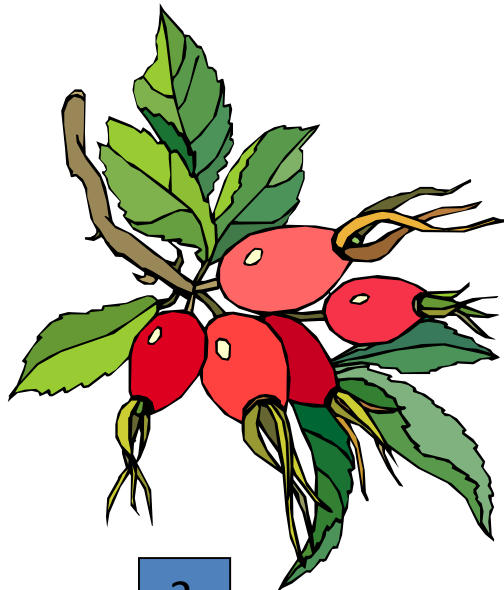
- **Souplodí** - soubor plodů, vzniklých z jednoho květu, jehož pestíky (plodolisty) navzájem nesrůstají
 - jahoda (souplodí nažek na zdužnatělém květním lůžku)
 - šípek (souplodí nažek)
 - malina (souplodí peckoviček)

Souplodí

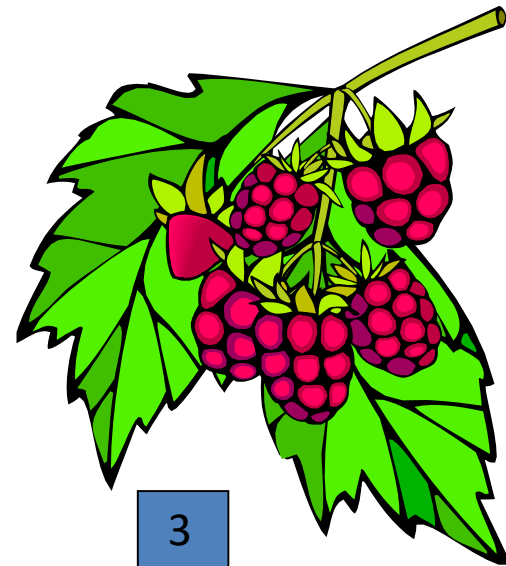
- Souplodí nažek – jahoda, šípek (1, 2)
- Souplodí peckoviček – malina (3)



1



2



3

Rozšiřování plodů

1. Zvířaty – **zoochorie** (jitrocel, kotvičník)
2. Vodou – **hydrochorie** (ostřice, kokoška)
3. Větre – **anemochorie** (pampeliška, bříza, javor)