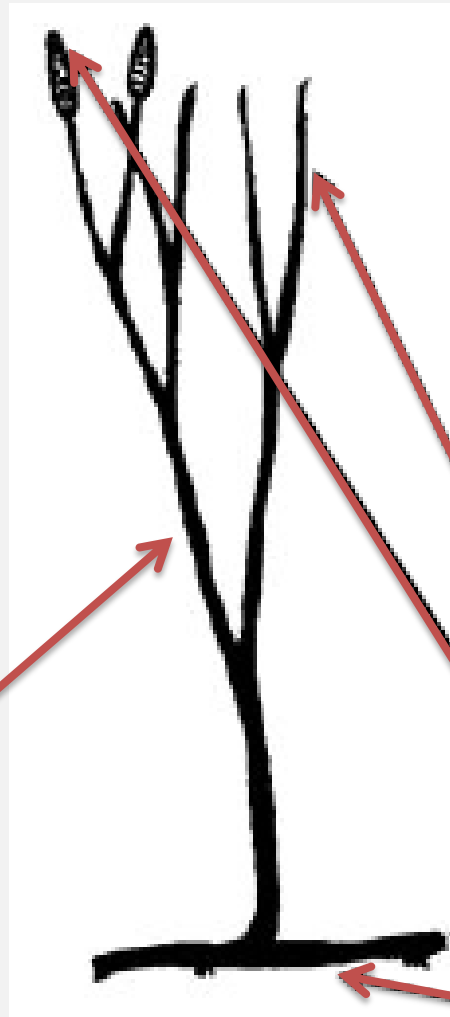


Organologie

- vegetativní orgány
- reprodukční orgány

Telomová teorie (Zimmermann, 1930)



mezom

sterilní telom

fertilní telom

rizomoid

Kořen – radix

Obecná charakteristika

- radiálně symetrický
- pozitivně geotropický růst
- apikální meristémy
- heterotrofní povahy
- funkce kořene
 - čerpání vody a roztoků z půdy
 - upevňuje rostlinu v podkladu
 - syntéza organických látek
 - symbióza
- kořenová soustava

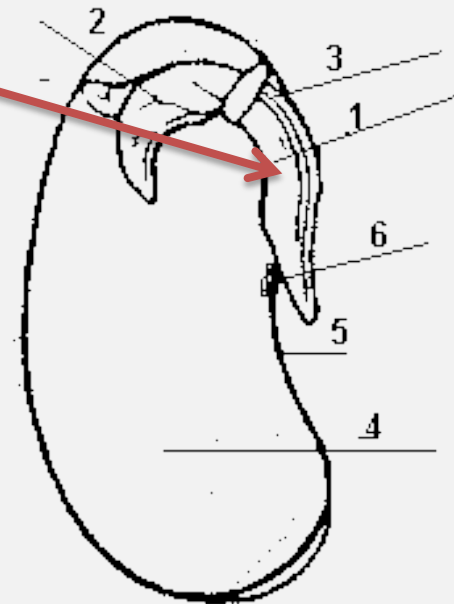
Ontogeneze kořene

radicula

hlavní kořen

postranní kořeny

adventivní kořeny



Vnější stavba kořene

allorhizní kořenová soustava

homorhizní kořenová soustava

- primární
- sekundární

Tvary kořene

nitkovitý

válcovitý

vřetenovitý

řepovitý

srdcovitý

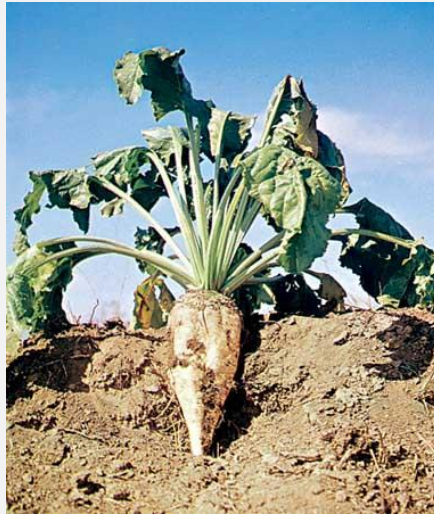
hlíznatý

chůdovitý



Metamorfózy kořene

zásobní funkce



kontraktilní kořeny



upevňovací funkce
sloupové kořeny
příčepivé kořeny
vzdušné kořeny



pneumatofory
haustoria
funkce množení
mykorrhiza
ektotrofní
endotrofní
kořenové hlízky



Stonek – caulis

Obecná charakteristika

- prýt
- článkovaný útvar
- funkce stonku

nese listy a květy, orientace ke světlu

spojení mezi listy a kořeny

asimilace

zásobní funkce



hrnatý



okrouhlý



trojhranný



mnohohranný



rýhovaný

Vnější stavba stonku

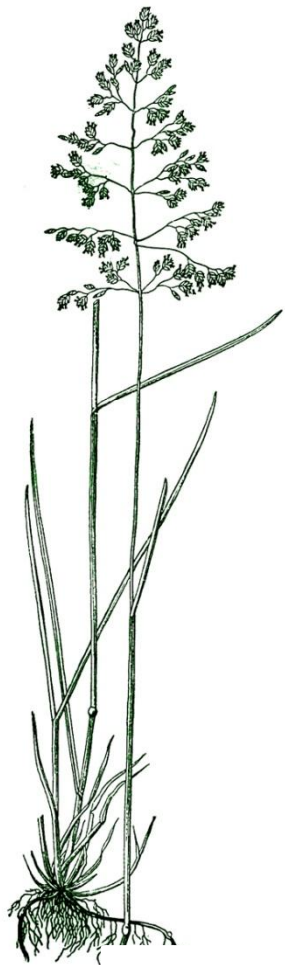
radiálně symetrický

nody – uzliny

internodia



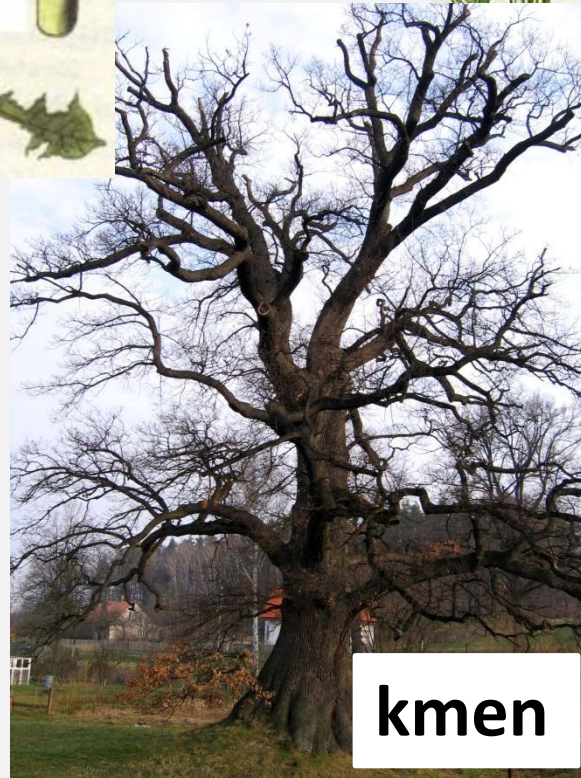
Typy stonků podle vzhledu



stéblo



stvol



kmen



lodyha

Pupeny jsou kryty

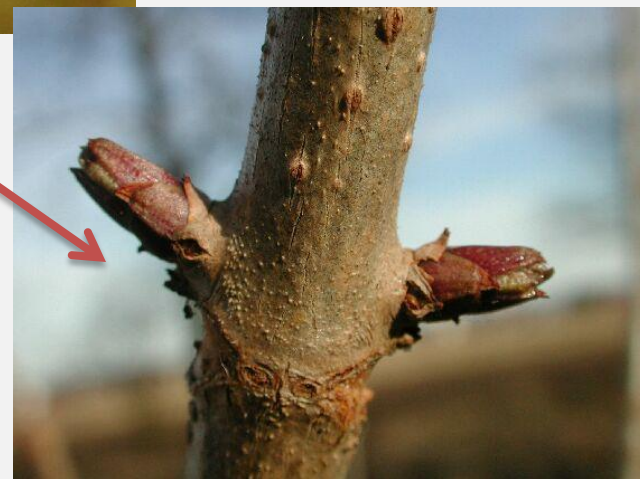
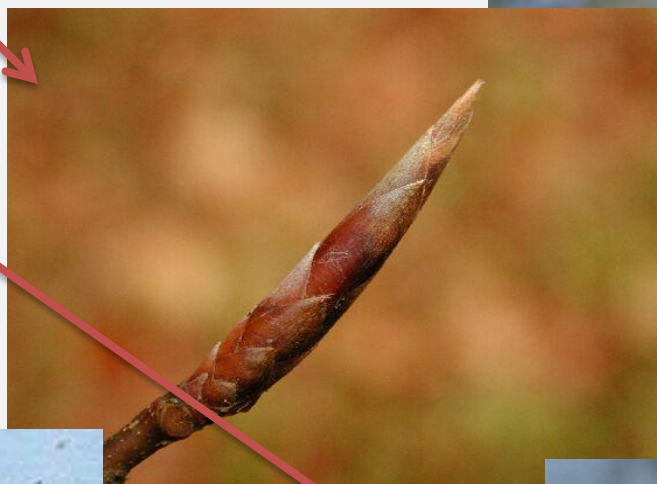
šupinami

palisty

v rozšířené části řapíku

nahé

polonahé



Zakládání pupenů

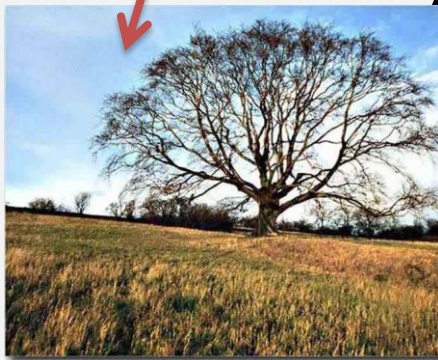
vedle sebe – kolaterálně

nad sebou – seriálně

Boční větve

makroblasty

brachyblasty





bazitonické



akrotonické

mezotonické



adventivní pupeny pacibulky



Větvení stonku

dichotomické
(pseudomonopodium)

holoblastické
monopodium
sympodium
(dichazium, monochazium)



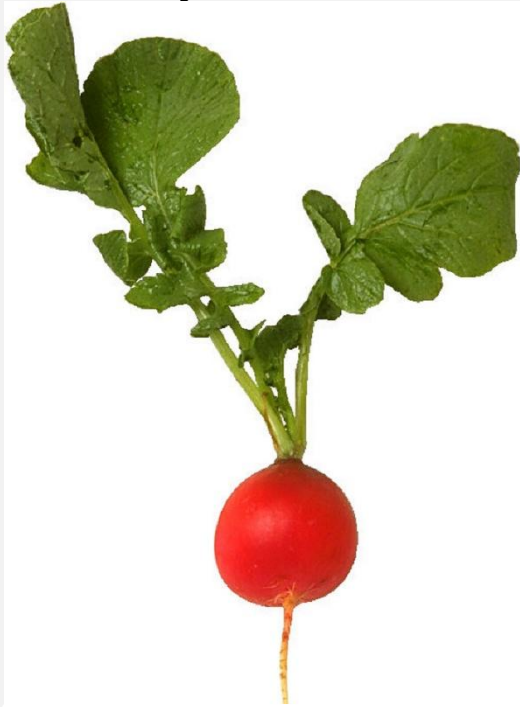
Zakládání postranních pupenů

vstřícné, křížmostojné
střídavé



Metamorfózy stonku

hlízy



stonková hlíza z
jednoho
internodia



stonková hlíza
z více internodií



bulva

hlízy



kaudex



bazální stonková hlíza



cibule

suknice

podpučí



dužnatá bazální část lodyhy



pachykaulom





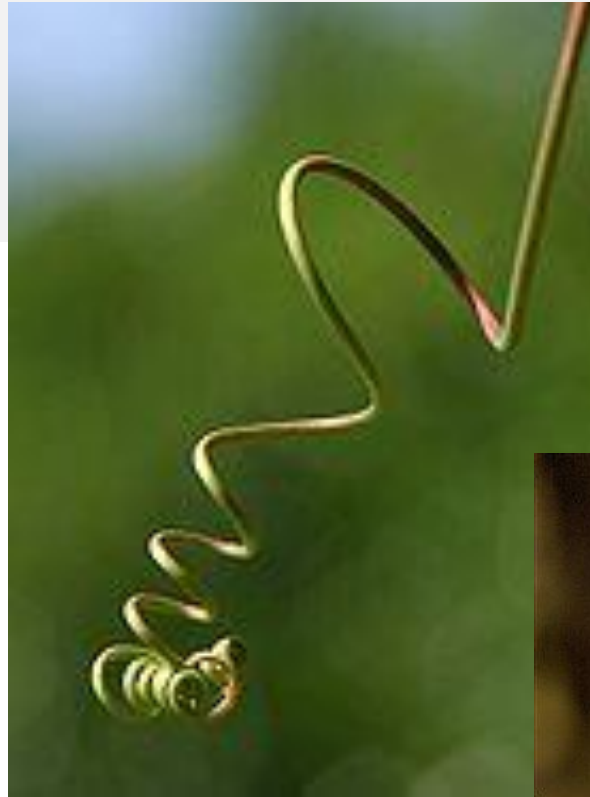
oddenek



oddenková hlíza

úponek

kolec



fylokladium



List – phylloma

Obecná charakteristika

funkce

fyloid

pravý list



fylogeneze

enafyl (Psilophyta) →

stegofyl

megafyl

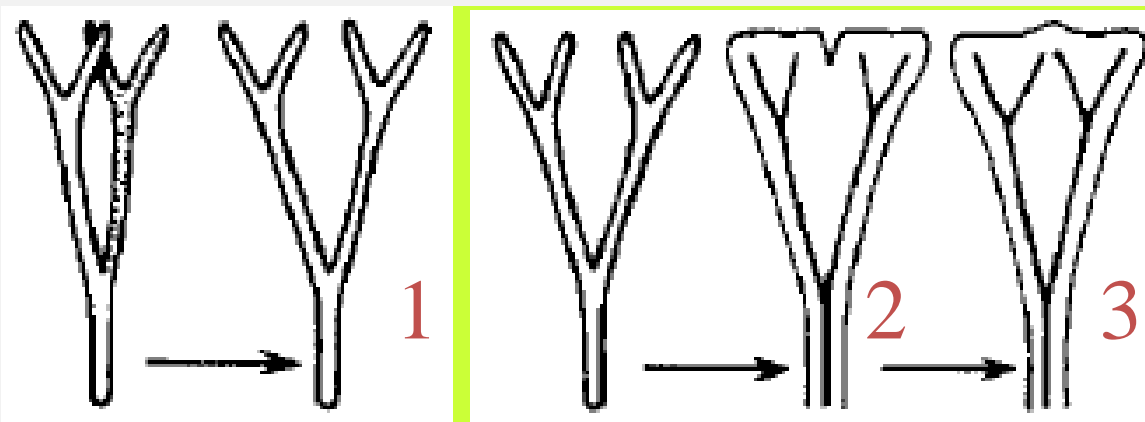
planace 1

kladodifikace 2

syntelomizace 3

dorziventralizace

mikrofyl ↓



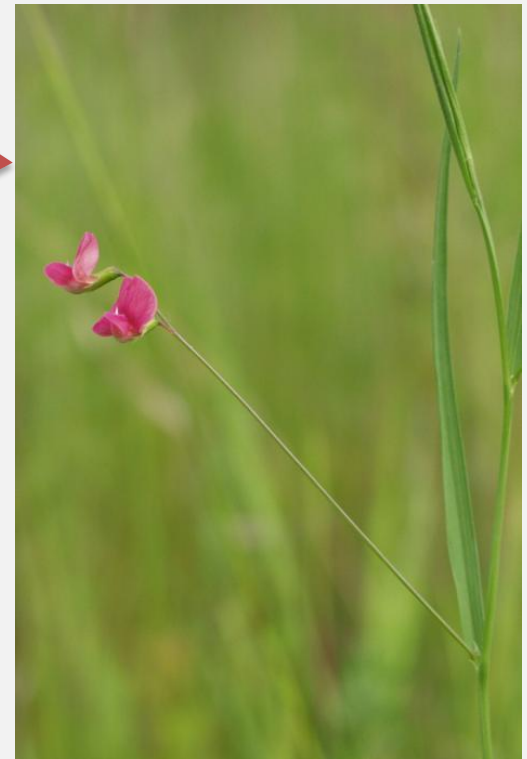
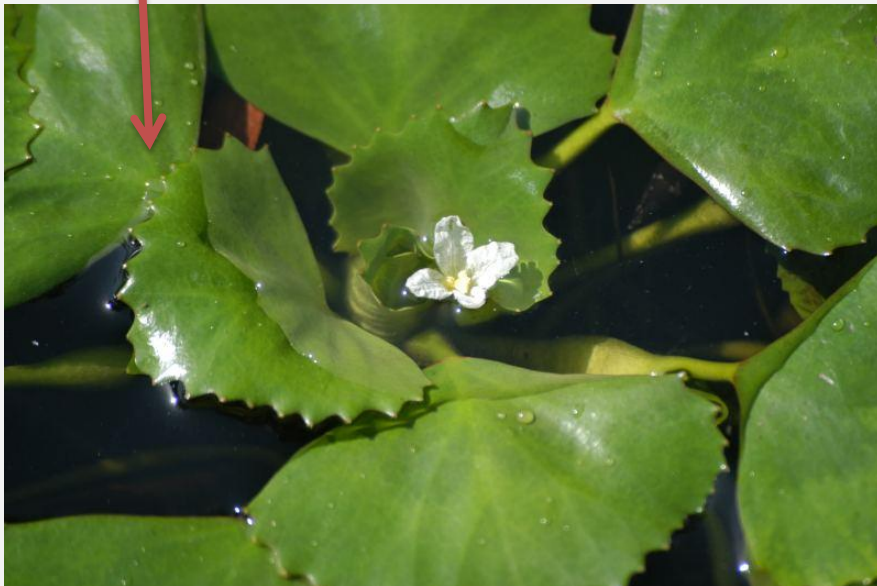
Části listu

Řapík

funkce

nafouklý (s aerenchymem)

fyliodium



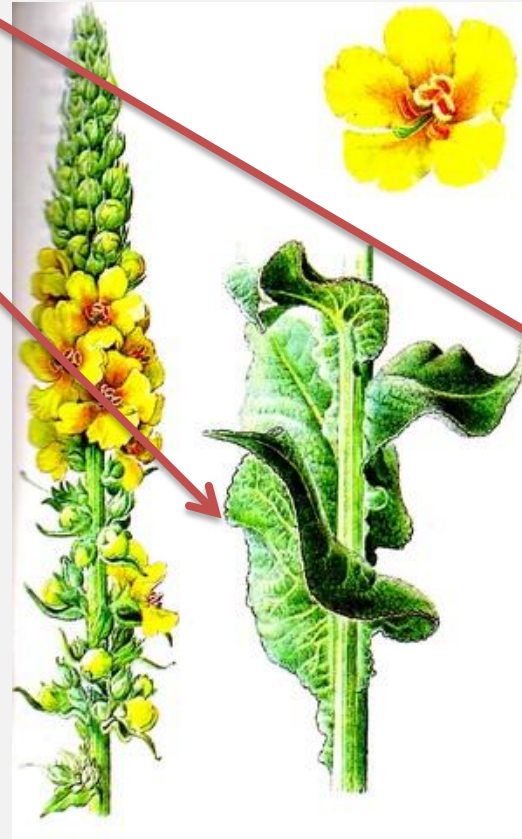
Dělení listů z hlediska přisedání na stonek

listy řapíkaté

přisedlé

prorostlé

sbíhavé



Dělení listů z hlediska přisedání na stonek

objímavé



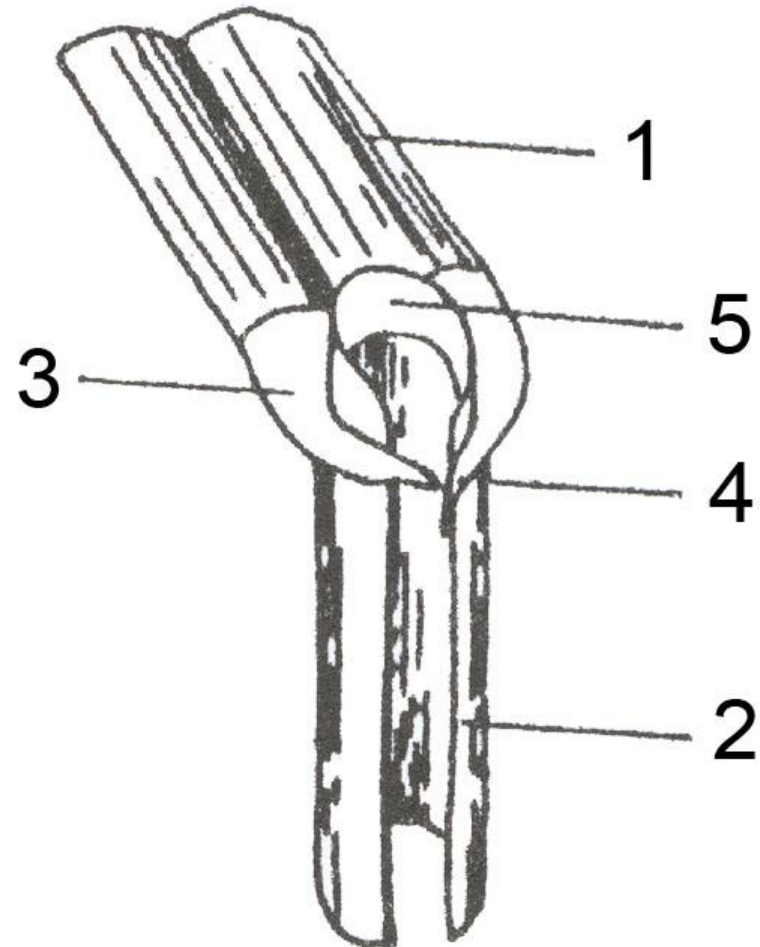
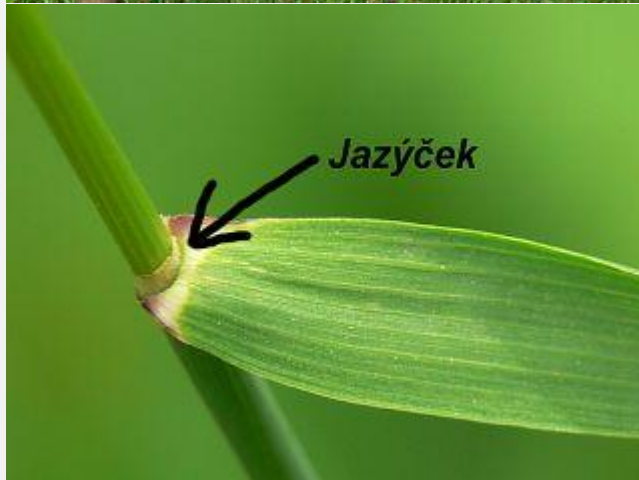
Palisty

prchavé
opadavé
vytrvalé
botka
trny



Listová pochva

jazyček, ouška



Čepel – žilnatina



vidličnatá



rovnoběžná



souběžná



zpeřená



dlanitá



znožená



bifaciální x monofaciální list



Tvar čepele

symetrický x asymetrický



Jednoduché listy

nedělená čepel

celistvá

členěná (dlanitě, peřeně)



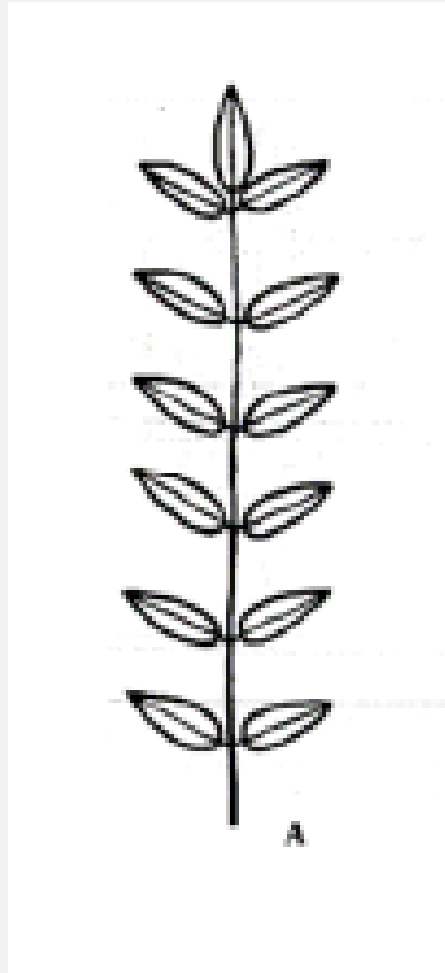
Podle hloubky zářezů

- laločnaté
- klané
- dílné
- sečné

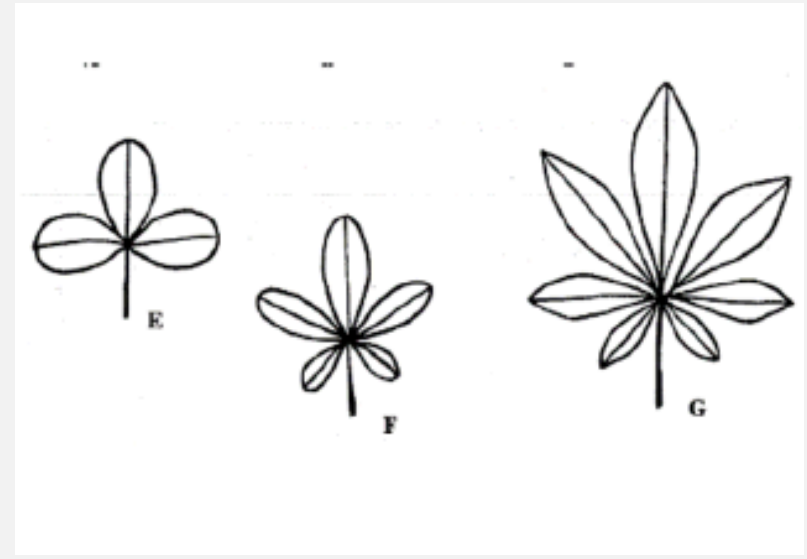
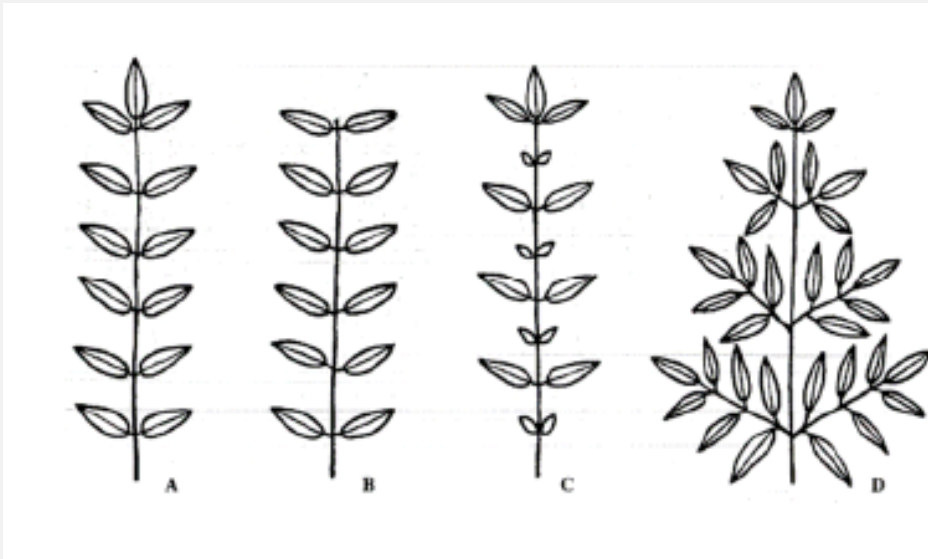


Složené listy

- řapík
- vřeteno
- jařma
- lístek
- řapíček

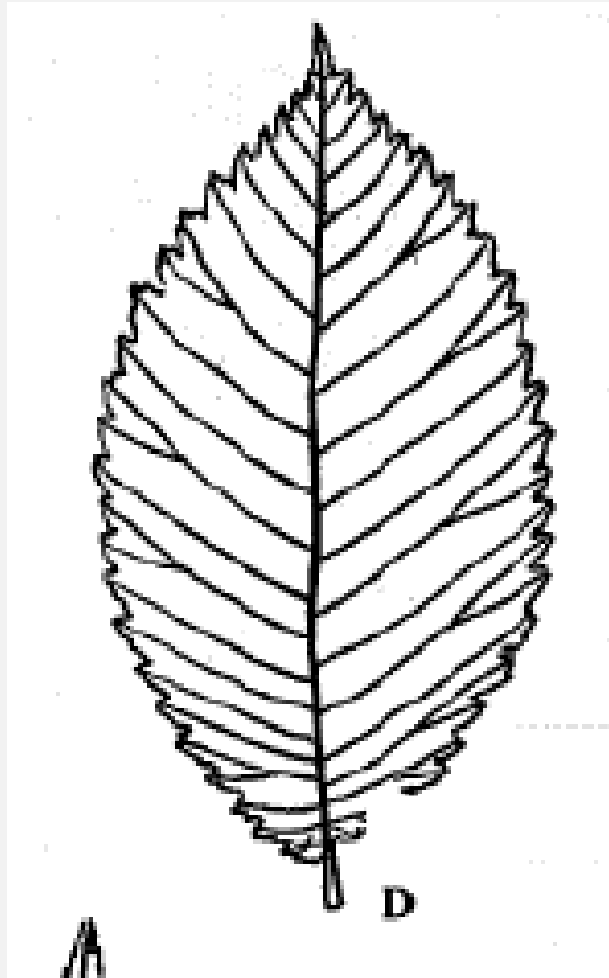


lichozpeřené
suzozpeřené
přetřovaně lichozpeřené
dvakrát zpeřené
dlanitě složené
znožené



Tvar čepel

- obrys
- báze
- okraj
- zakončení



Vernace

složená

plochá

podvinutá

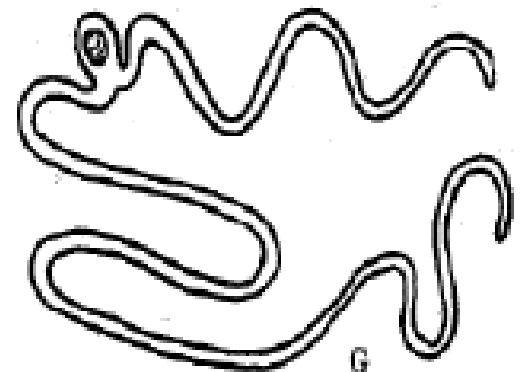
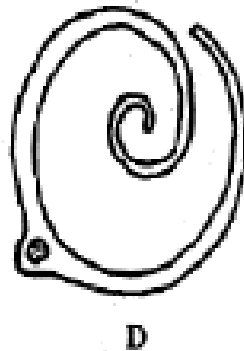
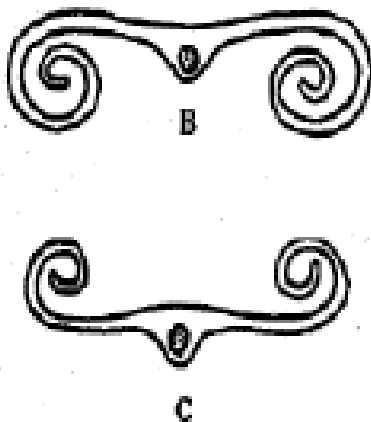
circinátní

nadvinutá

schumlaná

svinutá

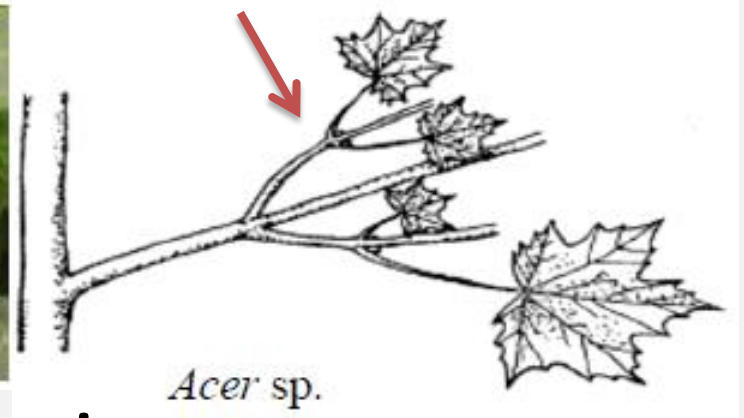
řasnatá



G

Útvary listového původu

lupenité listy (heterofylie, anizofylie)



děložní lístky

šupiny



listeny

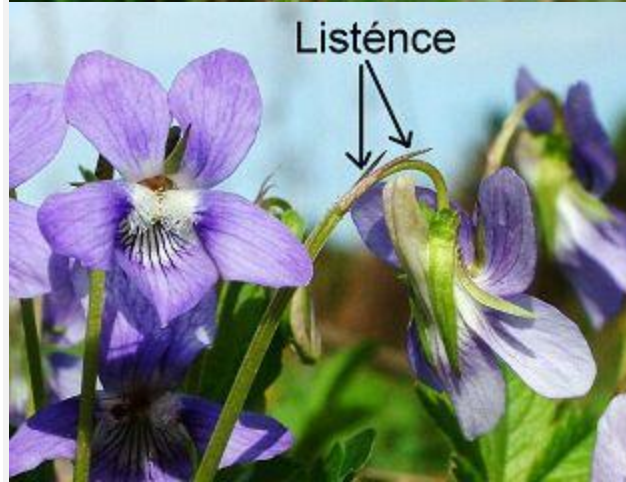
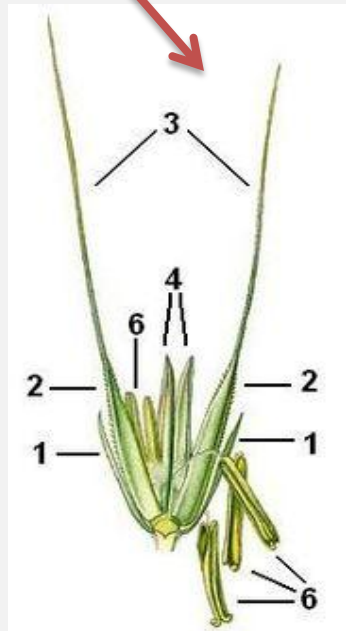
toulec

zákrov

obal a obalíček

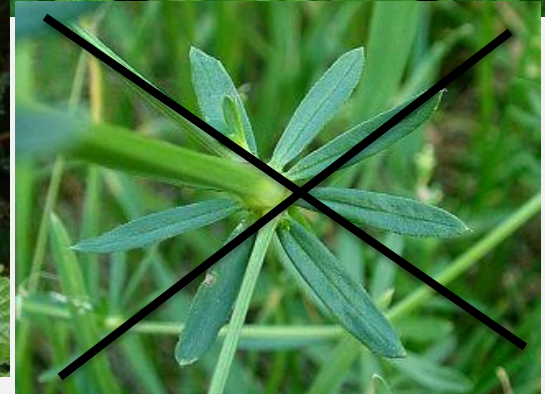
pleva a plucha

listence



Postavení listů

nepravidelné
střídavé
vstřícné
v přeslenu



Vytrvalost listů

opadavé x neopadavé



Metamorfózy listů

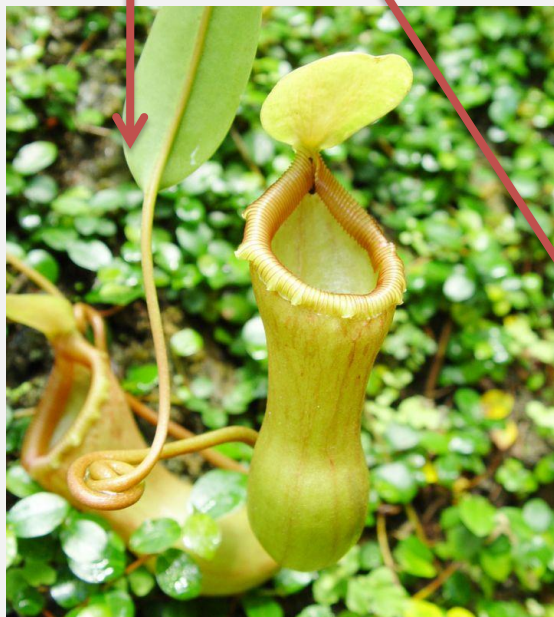
trny

zásobní orgány

úponky

láčka

cibule



Habitus a délka života rostlin

dřeviny

stromy

keře

polokeře



Byliny

jednoleté – anuely
(efemery, efemeroidy)
dvouleté – bieny
vytrvalé – pereny
polykarpické
monokarpické



Monokarpické rostliny



Květ

- obecná charakteristika
 - květní lůžko
 - květní obaly
 - soubor tyčinek
 - soubor pestíků
- funkce
- velikost
- délka trvání květu



Fylogeneze květu

- pseudantiová teorie
- euantiová teorie

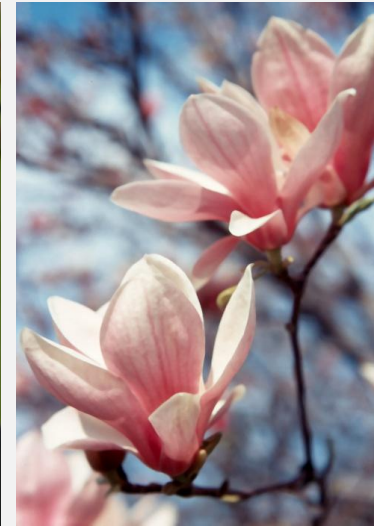
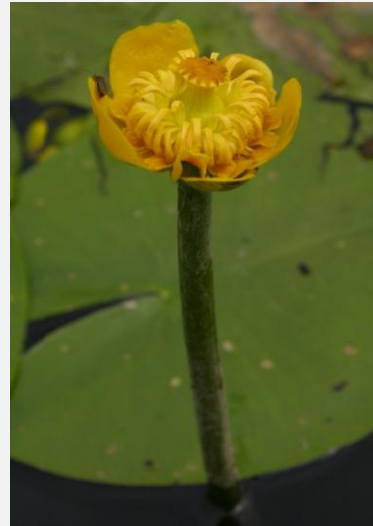


Pohlavnost květů

- oboupohlavné
- jednopohlavné
 - jednodomé (monoecické)
 - dvoudomé (dioecické)
- polygamní rostliny
- sterilní květy

Uspořádání květních orgánů

- acyklické (spirální)
- spirocyklické
- cyklické
 - aktinomorfní
 - zygomorfní
 - bisymetrické
- sekundárně asymetrické





<http://botanika.wendys.cz>



Canna X generalis
Mo Fayyaz



<http://botanika.wendys.cz>

Uspořádání květních orgánů

- n-cyklické
 - n-merické
 - izomerické
 - anizomerické
 - alternace květních orgánů
- podle otevírání rozlišujeme
- chasmogamické
 - kleistogamické



Stavba květu

Květní lůžko (receptakulum)

- češule
- číška

Květní obaly (periant)

- homochlamydní
- heterochlamydní
- achlamydní



Stavba květu

Kalich (calyx)

- sepalum
- podle srůstu lístků
 - chorisepalní
 - synsepalní
 - kališní trubka
 - kališní cípy
- podle vytrvalosti
 - vytrvalý
 - prchavý
- šupiny, chmýr



Stavba květu

Koruna (corolla)

- petalum
- funkce
- podle tvaru

choripetalní

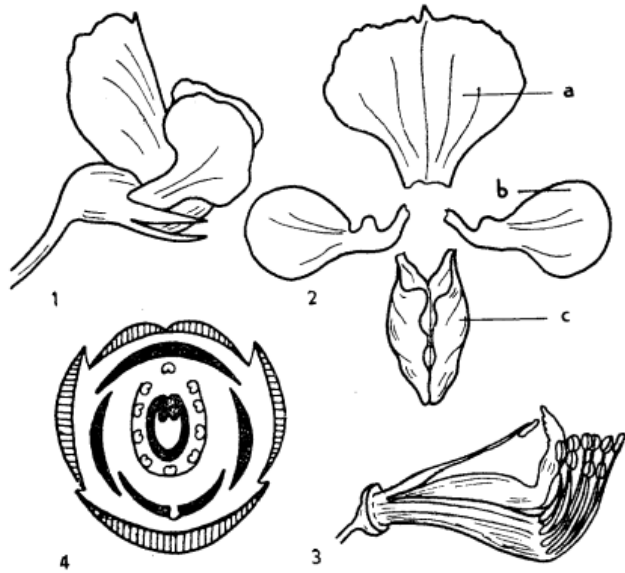
sympetalní

pavéza, křídla, člunek

horní pysk, dolní pysk

ostruha





1 – květ, 2 – rozložené korunní listky; a – pavéza, b – křídla, c – čunek; 3 – dvoubratré tyčinky a pestík, 4 – květní diagram vřkavovitých



Stavba květu

- prchavá koruna
- petalizace tyčinek
- nektária

florální

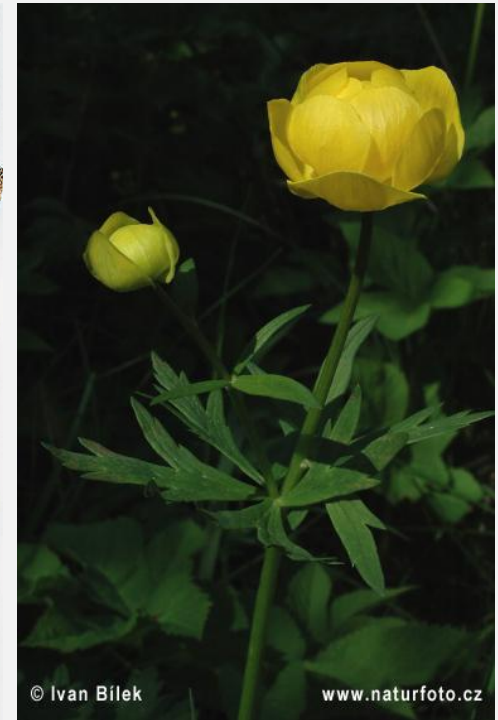
extraflorální



Stavba květu

Okvětí (perigon, perigonium)

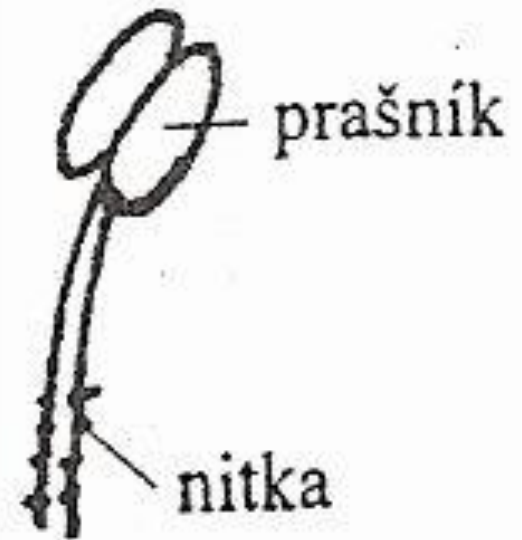
- tepalum
- homotepalní
- heterotepalní





Andreceum

- tyčinka (stamen)
 - nitka
 - konektiv (spojidlo)
 - prašník (prašné váčky, prašná pouzdra)
- ve spirále, ve svazečcích – bratrstva
- prašníková trubka
- větvené tyčinky

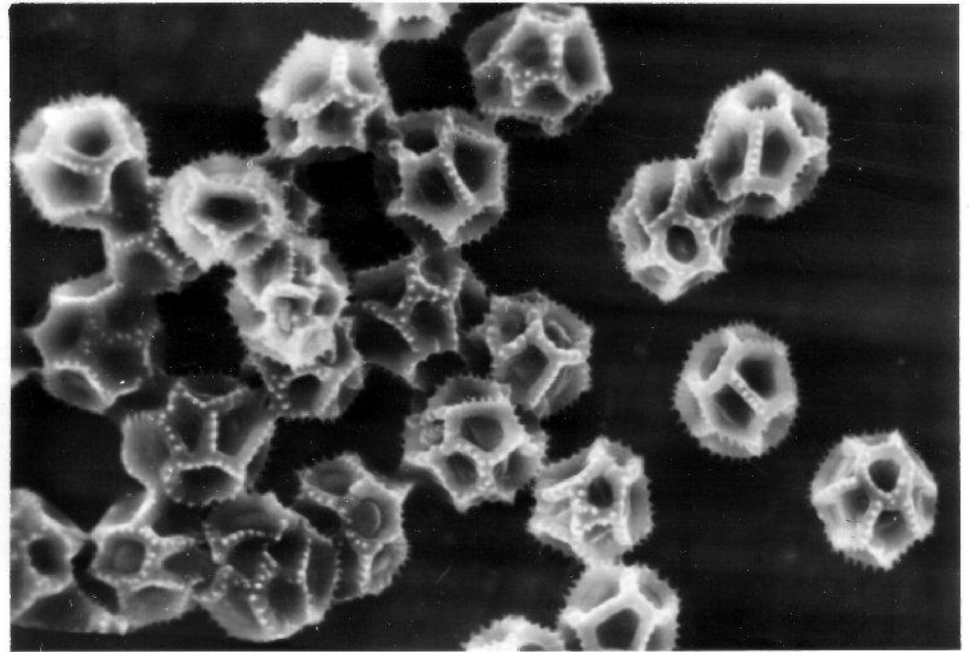


Andreceum

- prašníky
 - introrzní
 - extrorzní
 - laterální
 - otvory nebo chlopněmi
- staminodium (patyčinka)

Andreaceum

pylové zrno
exina, intina
apertury,
tetrády
brylky
palynologie



Gyneceum

- plodolist, karpel
- volné
- srostlé, pestík



Gyneceum

gyneceum

- apokarpní
- cenokarpní

synkarpní

parakarpní

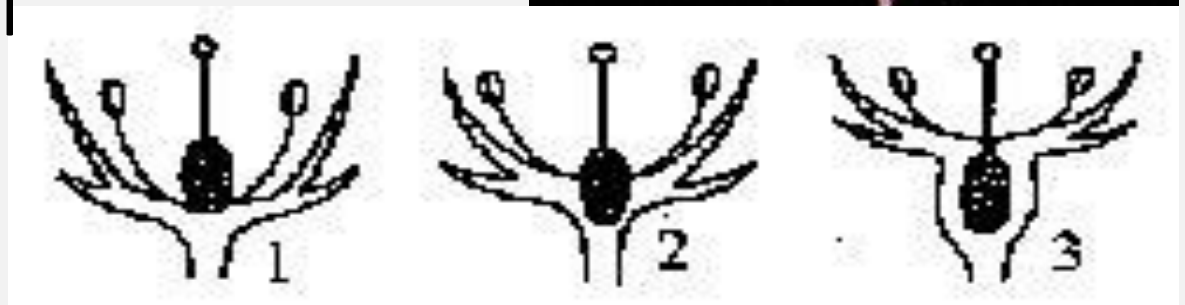
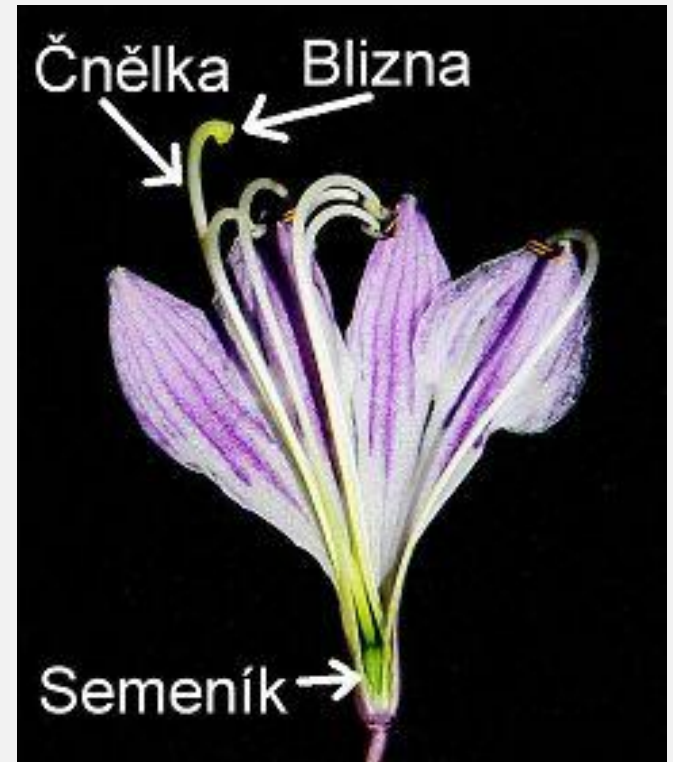
lyzikarpní

placentace



Gyneceum

- pestík (pistillum)
 - semeník
 - čnělka, stylodia
 - blizna
- pistilodium
- semeník
 - svrchní
 - polospodní
 - spodní



Gyneceum

vajíčko (megasporangium)

- integumenty
- otvor klový (mikropyle)
- vaječné poutko
- vajíčka

 přímá (atropická)

 obrácená (anatropická), raphe

 příčná (kampylotropická)

Opylování

- autogamie (samosprašnost)
 - kleistogamické květy
- agamospermie (apomixie), dědičná agamospermie
- alogamie (cizosprašnost)
 - dichogamie
 - proterandrie
 - proterogynie
 - velikost bliznových papil a pylových zrn
 - vzájemná poloha blizen a prašníků
 - inhibice klíčení pylu na blizně
 - inhibice růstu pylové láčky
 - heterostylie (různočnělečnost)
 - herkogamie
- samčí sterilita

Opylování

Mechanismy opylování

- zoogamie
 - entomogamie
 - ornitogamie
 - chiropterogamie
 - malakogamie
- anemogamie
- hydrogamie

Plod

- vznik přeměnou semeníku, případně dalších částí
- vyživuje a chrání semena, podílí se na jejich rozšiřování
- různá velikost
- obsahuje jedno nebo více semen

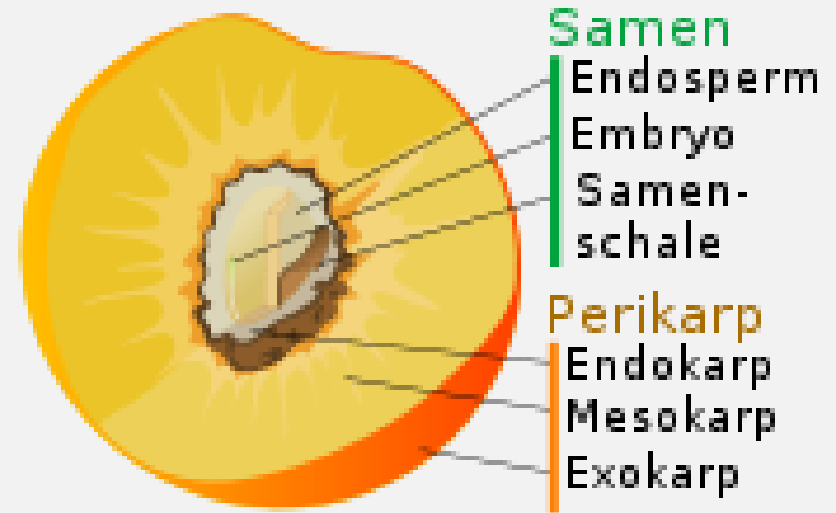
Plod není:

- jinan – semeno s dužnatým osemením
- tis – epimatium, vychlípenina z poutka
- jalovec – galbulus – dužnatá šiška



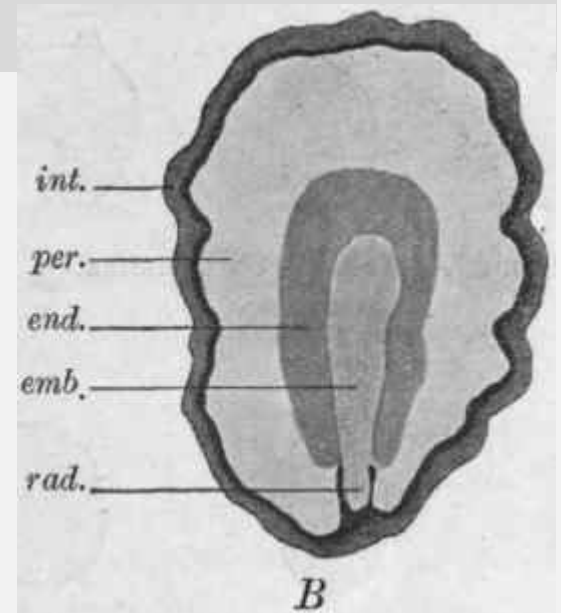
Plod

- oplodí (perikarp)
 - exokarp
 - mezokarp
 - endokarp
 - pulpa
- heterokarpie
- klasifikace plodů



Semeno

- z oplozeného vajíčka
- stavba
 - osemení
 - perisperm
 - endosperm
 - zárodek – embryo
- hilum (jizva, pupek)
- raphe (šev)
- hospodářský význam semen a plodů



Šíření rostlin

- diaspora
- autochorie
 - vystřelování semen
 - vlastním pohybem diaspor
 - barochorie
 - rozšiřování rozrůstáním
(strategie falanga)



Šíření rostlin

- anemochorie
 - drobné diaspory
 - diaspory s létacím zařízením
 - stepní běžci
 - balisti



Šíření rostlin

- hydrochorie
- zoochorie
 - epizoochorie
 - endozoochorie
 - tvorba zásob, výstelka hnízd, plýtvavý žír
 - myrmekochorie – ariloidy



Šíření rostlin

- antropochorie
 - archeofyty
 - neofyty

