

## MORFOLOGICKO-TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍČEK SEMENNÝCH ROSTLIN

Tento přehled má sloužit jako pomůcka ke studiu vyšších rostlin. Jsou zde uvedeny pouze základní termíny, zpravidla doprovázeny příkladem taxonu. Pro detailnější informace viz studijní materiály předmětů Bi1180 Morfologie rostlin a Bi7180 Evoluční morfologie rostlin.

### RŮSTOVÉ FORMY

- **dřeviny**
  - **stromy** – vytrvalé rostliny s dřevnatými kořeny i stonkem, větvicím se alespoň 50 cm nad zemí => členění na kmen + větve (*Fagus sylvatica*)
  - **keře** – od stromů se liší větvením hned nad zemí, netvoří kmen (*Lonicera xylosteum*)
  - **polokeře** – spodní část stonku dřevnatá a vytrvalá, horní část bylinná a jednoletá (*Salvia officinalis*)
  - **dřevité liány** – mají dřevnatý stonk, ale nerostou do výše bez opory (*Clematis vitalba*)
- **byliny**
  - **monokarpické** – kvetou a plodí jednou za život, po vytvoření plodů odumírají
    - **jednoletky** (annuely) – jednoletý životní cyklus (*Erophila verna*)
    - **dvouletky** (biény) – dvouletý životní cyklus: první rok vytvoří kořen a růžici listů, druhý rok vyroste lodyha, květy a plody (*Verbascum lychnitis*)
    - **víceleté** (pluriény) – víceleté byliny, žijí ve vegetativních orgánech a až poslední rok vytvoří květy a plody (*Agave americana*)
  - **polykarpické** – kvetou a plodí opakovaně (v jednu sezónu nebo po více let)
    - **trvalky** (pereny) – přezimují ve vegetativních orgánech (oddenky, hlízy, cibule), každý rok vytvoří nový prýt

### ŽIVOTNÍ FORMY

- **terofyty** – celý životní cyklus v průběhu 1 sezóny, přezimují jen v semenech (*Veronica arvensis*)
- **kryptofyty**
  - **geofyty** – vytrvalé, přezimují pod povrchem půdy v oddencích, hlízách či cibulích (*Corydalis solida*)
  - **hydrofyty** – přezimují pod hladinou vody (*Potamogeton natans*)
- **hemikryptofyty** – obnovovací pupeny a meristémy těsně nad povrchem půdy, kryté šupinami, starými listy, též bývají chráněny sněhovou pokrývkou (*Carex montana*)
- **chamaefyty** – obnovovací pupeny nad zemí (do výše 30 cm), kryté šupinami pupenů (*Thymus pulegioides*)
- **fanerofyty** – obnovovací pupeny výše než 30 cm (*Carpinus betulus*)
- **epifyty** – rostou na jiné rostlině (nevyklučuje se s parazitismem), nejsou zakořeněny v zemi (*Viscum album*)

### KOŘEN

- **radikula** – klíčící kořínek vyrůstající ze semene
- **hlavní (primární) kořen** – pokračování radikuly, přímý kořen, růst přímo do země
- **postranní kořeny** – vznikají bočním větvením hlavního kořene
- **adventivní kořeny** – vyrůstají ze spodních částí stonku nebo orgánů stonkového původu (oddenky), jsou rovnocenné (nerozlišené na hlavní a postranní)
- kořenové metamorfózy:
  - **bulva** – ztloustlý řepovitý kořen splývající s dolní částí stonku (*Beta vulgaris*)
  - **hlíza (kořenová)** – hlízovitě ztloustlý kořen nebo jeho část se zásobní funkcí (*Ficaria verna*)
  - **sloupcové kořeny** – rostou z větvi a mění se v „kmeny“, které zakoření (*Ficus benghalensis*)
  - **pneumatofory** – dýchací kořeny vedoucí nad povrch vodní hladiny (*Taxodium*)
  - **vzdušné kořeny** – šlahounovité útvary s vícevrstevnou pokožkou, zejména u epifytů (*Monstera deliciosa*)
  - **úponky** – dýchací a příchytňá funkce (*Vanilla*); existují i úponky stonkového a listového původu
  - **pohružovák** (haustoria) – přísavné kořeny parazitů pronikající do cévních svazků hostitele (*Cuscuta epithimum*)
  - **příčepivé kořeny** – adventivní kořeny lián sloužící k přichycení k podkladu (*Hedera helix*)

### STONEK

- **růžice** – články (internodia) natolik zkrácené, že všechny listy vyrůstají jakoby z jednoho místa => přízemní listová růžice (*Bellis perennis*)
- **stvol** – bezlistý, nevětvený stonk nesoucí květ nebo květenství (*Leontodon hispidus*)
- **stéblo** – stonk trav (*Poaceae*), články jsou duté a uzliny (nody) plné => kolénka
- **lodyha** – stonk bylin, kde se střídají články s uzlinami (zde vyrůstají listy a dochází k větvení)
- **kmen** – stonk dřevin, ze kterého vyrůstají postranní větve, případně se větví v koruně
- **brachyblasty** – zkrácené větévk, malý počet krátkých internodií (*Larix decidua*)
- **pacibulky** – opadavý adventivní pupen sloužící k vegetativnímu rozmnožování; tvoří se např. v paždí listů (*Dentaria bulbifera*)
- stonkové metamorfózy:
  - **kolce** (stonkové trny) – postranní větve zkrácené v trnitě útvary (*Crataegus monogyna*)
  - **fylokladia** – brachyblasty přejímající tvar a asimilační funkci listů (*Asparagus*)
  - **úponky** – slouží k přichycení rostliny k opoře (*Vitis vinifera*)
  - **hlíza (stonková)** – ztloustlá nadzemní část stonku (*Brassica oleracea* var. *gongylodes*)
  - **oddenek** – podzemní stonk, většinou nezelený (*Dentaria*)
  - **hlíza (oddenková)** – kromě zásobní funkce i vegetativní rozmnožování (*Solanum tuberosum*)
  - **cibule** – obvykle dužnatý orgán stonkovo-listového původu, tvořený zkráceným stonkem a nahloučenými listy se ztlouklou bází (*Allium cepa*)
  - **šlahouny, výběžky, odnože** – plazivý nad- či podzemní stonk sloužící k vegetativnímu rozmnožování; obvykle má prodloužená internodia a z nodů může zakořeňovat (*Fragaria vesca*)

## LIST

- **čepel** – plochá část listu
- **řapík** – stopkovitá část listu
  - **fyliodium** – listovitě rozšířený řapík, čepel často chybí (*Acacia*)
- **pochva** – rozšířená dolní část listu, objímající stonek
  - **ouška** – blanité párovité výrůstky na přechodu pochvy a čepele (*Hordeum*)
  - **jazyček** – blanitý výrůstek vyrůstající z úžlabí pochvy (*Poa*)
- **palisty** – párovité výrůstky v místě přisedání listu na stonek
  - **botka** – blanitý válcovitý útvar vzniklý srůstem palistů (*Persicaria lapathifolia*)
- **heterofylie** – přítomnost různých tvarů listů na jedné rostlině (*Batrachium aquatile*)
- **listeny** – nepárové, často drobné listové útvary v květenství, z jejichž úžlabí vyrůstají květy nebo květenství
  - **toulec** – velký listen pod květenstvím áronovitých (*Araceae*)
  - **zákrov** – soubor listenů pod květenstvím hvězdicovitých (*Asteraceae*)
  - **obal, obalíček** – soubory listenů v květenství miřkovitých (*Apiaceae*)
  - **plevy, pluchy** – listeny v květenství lipnicovitých (*Poaceae*)
  - **listenec** – drobný, zpravidla párový listen na květní stopce
    - **mošničky** – nepravé plody u ostřic (*Carex*), jež kryjí nažky; vznikají přeměnou listenců
- **dělohy** – ploché listovité útvary z prvního páru listů se zásobní funkcí, většinou záhy zanikající
- listové metamorfózy:
  - **trny** – vzniklé přeměnou celého listu (*Berberis*), listových úkrojků (*Cirsium*) nebo palistů (*Robinia*)
  - **sukulence** – zásoba vody ve zdužnatělých listech (*Sedum*)
  - **úponky** – přeměněná větve složených listů (*Pisum*) nebo ovíjivé řapíky (*Clematis vitalba*)
  - **tentakule** – emergence na povrchu listů, vylučující lepivý sekret (*Drosera*)
  - **rhizofyl** – list přeměněný v kořenová vlákna (*Salvinia*)

## KVĚT

- **květní stopka** – část stonku mezi listenem a květem
- **květní lůžko** (receptaculum) – rozšířené zakončení květní stopky, na kterém vyrůstají květní orgány
- **češule** (hypanthium) – zdužnatělé květní lůžko obalující zčásti nebo zcela pestík (*Rosa*), tvoří nepravý plod
- **čička** (cupula) – dřevnatějící lůžko květenství, obalující zcela nebo zčásti plody (*Fagus sylvatica*)
- květní obaly
  - **různoobalné** (heterochlamydní)
    - **kalich** (calyx, K) tvořen kališními lístky + **koruna** (corolla, C) tvořena korunními lístky
  - **stejnoobalné** (homochlamydní)
    - **okvětí** (perigon, P) tvořené okvětními lístky
- **chmýr** – přeměněný kalich (*Asteraceae*)
- **kališek** – kruh zelených lístků pod kalichem (*Potentilla reptans*)
- **nektaria** – útvary na rostlině, vylučující šťávu s vysokým obsahem cukru (potrava pro opylovače)
- **tyčinka** – samčí orgán semenných rostlin, produkující pyl (mikrospory)
  - obvykle ji tvoří **nitka** (sterilní část) a **prašník** (fertilní část)
  - **bratrstva** – srůst nitek v jeden nebo více svazečků: tyčinky jednobratré (*Malva*), dvoubratré (*Fumaria*), atd.
  - **prašníková trubička** – splený kruh prašníků (*Asteraceae*)
  - **staminodium** – zakrnělá, sterilní tyčinka (*Scrophularia*)
- **andreum** – soubor tyčinek
- **pestík** – samičí orgán v květu, obvykle členěný v bliznu, čnělku a semeník
  - **blizna** – horní část pestíku, uzpůsobená k zachycování a klíčení pylových zrn
  - **čnělka** – zpravidla zúžená část pestíku spojující bliznu a semeník (někdy může chybět)
  - **semeník** – dolní rozšířená dutá část pestíku obsahující vajíčka
    - podle polohy semeníku v květu se rozlišuje semeník **svrchní** (*Tulipa*), **polospodní** (*Saxifraga*) a **spodní** (*Galanthus*)
- **gyneceum** – soubor plodolistů, volných nebo srostlých v pestík
  - **apokarpní gyneceum** – soubor navzájem volných jednoplodolistových pestíků (*Ranunculus*)
  - **cenokarpní gyneceum** – pestík srostlý z většího počtu plodolistů
    - **synkarpní** – plodolisy srůstají bočně a vytvářejí vícepouzdrý semeník (*Tulipa*)
    - **parakarpní** – plodolisy srůstají pouze svými okraji a tvoří jednopouzdrý semeník (*Papaver*)
    - **lyzikarpní** – stěny plodolistů se rozpustily, takže zůstaly jen spojené okraje původních plodolistů -> jednopouzdrý semeník (*Cerastium*)
- symetrie květů:
  - **asymetrické** – primární: květní části uspořádány ve spirálách (*Zygogynum cristatum*) nebo sekundárně (*Canna* sp.)
  - **aktinomorfní** – více rovin souměrnosti (*Rosaceae*, *Campanulaceae*)
  - **bisymetrické** – dvě kolmé roviny souměrnosti (*Brassicaceae*)
  - **zygomorfní** – jedna rovina souměrnosti (*Violaceae*, *Fabaceae*)

## KVĚTENSTVÍ

- **jednoduchá**
  - **hroznovitá**
    - **hrozen** – základní otevřené květenství, na němž jednotlivě vyrůstají stopkaté květy (*Melilotus albus*)
    - **klas** – květenství s přisedlými květy na prodlouženém tuhém větenu (*Plantago lanceolata*)
    - **jehněda** – zpravidla převislé květenství s chabým větvenem a víceméně přisedlými květy (*Betula pendula*)

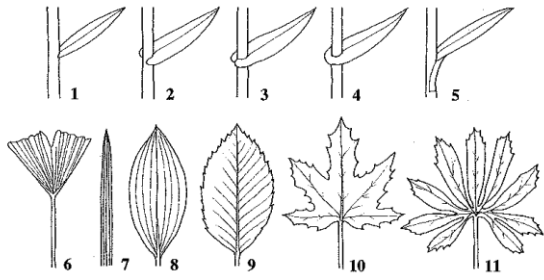
- **chocholík** – spodní květní stopky květenství jsou protaženy na úroveň horních, směrem vzhůru se postupně zkracují, takže jsou všechny v jedné rovině (*Ornithogalum umbellatum*)
- **okolík** – větveno květenství je potlačeno, víceméně stejně dlouhé květní stopky vyrůstají z jednoho místa (*Hedera helix*)
- **palice** – květy přisedlé na ztlustlém větvení květenství (*Arum cylindraceum*)
- **hlávka** (strboul) - květy přisedlé na ztlustlém větvení květenství, má obvykle polokulovitý tvar (*Trifolium pratense*)
- **úbor** – květy přisedlé na rozšířeném, plochem nebo vyklenutém konci stonku – lůžku úboru (*Asteraceae*)
- **vrcholičnatá**
  - **mnohoramenný vrcholík** – z větvene květenství vyrůstá více postranních větví, které se často dále větví (*Filipendula vulgaris*)
  - **kružel** – typ mnohoramenného vrcholíku, větve jsou tím delší, čím dál od větvene vznikají (*Juncaceae*)
  - **chocholičnatý vrcholík** – prodloužení květních stopek tak, že leží v jedné rovině (*Viburnum opulus*)
  - **vidlan** – základní typ dvouramenného vrcholíku, z větvene květenství vyrůstají dvě větve (*Centaureum erythraea*)
  - **vijan** – jednoramenný vrcholík, jehož postranní větve neleží v jedné rovině s osou květenství a zakládají se střídavě na obou stranách (*Boraginaceae*)
  - **vějířek** – jednoramenný vrcholík, jehož postranní větve leží v jedné rovině s osou květenství a zakládají se střídavě na protilehlých stranách (*Iris*)
  - **srpek** – jednoramenný vrcholík, jehož postranní větve leží v jedné rovině s osou květenství a zakládají se všechny na jedné straně (*Gladiolus*)
  - **šroubel** – jednoramenný vrcholík, jehož postranní větve neleží v jedné rovině s osou květenství a vyrůstají postupně na téže straně větve, takže květy jsou všechny odchýleny na stejnou stranu (*Hemerocallis*)
- **složená** – vznikají kombinací jednoduchých typů
  - **lata** – složené hroznovité květenství, jehož dolní postranní větve jsou složené vícenásobně (*Milium effusum*)
  - **chocholičnatá lata** (kytka) – lata, jejíž dolní postranní větve jsou vytaženy, takže jsou květy v jedné rovině (*Tanacetum vulgare*)
  - **složený okolík** – stopky okolíků jsou zakončeny okolíčky (*Apiaceae*)
  - **hrozen klasů** – (*Brachypodium pinnatum*)
  - **strboul úborů** – (*Echinops sphaerocephalus*)
  - **hrozen vijanů** – (*Aesculus hippocastanum*)
- **biologický květ** (pseudanthium) – květenství, které vypadá jako jeden květ (často úbor, strboul nebo okolík)
  - **cyathium** – květenství složené z jednoho stopkatého samičího květu, obklopeného 5 vijany samčích květů (*Euphorbia*)

#### ROZMNOŽOVÁNÍ, SEMENO (redukováno)

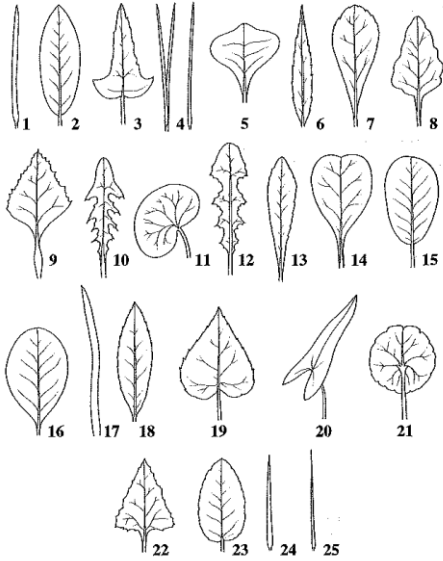
- **placenta** – část plodolistu, z níž vyrůstají vajíčka
- **vajíčko** – útvar obsahující vaječnou buňku a z kterého po oplození vzniká semeno
- **mikropyle** (otvor klovy) – místo, jímž proniká pylové zrno do zárodečného vaku
- **semeno** – mnohobuněčný rozmnožovací útvar semenných rostlin
- **osemení** (testa) – obal semene vznikající z obalů vajíčka
- **endosperm** – zásobní živné pletivo semene
- **pylová láčka** – vegetativní buňka pylového zrna, která prorůstá vaječným pletivem
- **masíčko** – masitý výrůstek na semeni, vytvořený zejména u myrmekochorních druhů (*Viola*)
- **míšek** (arillus) – dužnatý útvar vzniklý zbužením vaječného poutka při bázi vajíčka (*Euonymus*)

#### PLOD

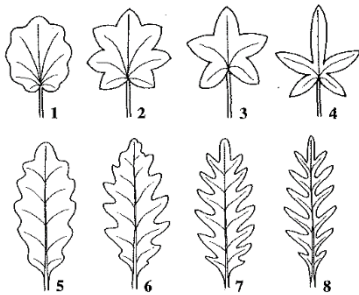
- **souplodí** – soubor plodů, vzniklý z apokarpního gynecea jediného květu, navzájem spojených květním lůžkem (*Caltha palustris*, souplodí měchýřků)
- **plodenství** – soubor plodů vznikající z celého květenství (*Helianthus*)
- **pravé plody** – vznikají pouze z gynecea
- **nepravé plody** – vznikají i z jiných částí květu
- **plody suché** – za zralosti sesychají
  - **pukavé** – praskají a sypou se semena
    - **měchýřek** – apokarpní vícesemenný plod otvírající se břišním švem (*Magnolia*)
    - **lusk** – apokarpní vícesemenný plod otvírající se břišním a hřbetním švem (*Lathyrus vernus*)
    - **tobolka** – cenokarpní vícesemenný plod, otvírá se různými způsoby: vrcholovými zuby (*Primula*), víčkem (*Plantago*), děrami (*Papaver*), atd.
    - **šešule** – zploštělá dvouploolistová tobolka, obvykle s blanitou střední přehrádkou placentárního původu (*Cardamine*)
    - **šešulka** – zkrácená šešule (*Capsella bursa-pastoris*)
  - **nepukavé** – šíří se vcelku
    - **nažka** – apokarpní či cenokarpní jednosemenný plod s blanitým nebo kožovitým oplodím (*Ranunculus*)
    - **obilka** – druh cenokarpní nažky trav (*Poaceae*), u níž osemení srůstá s oplodím
    - **oříšek** – cenokarpní jednosemenný plod s tvrdým zduřinatělým oplodím (*Corylus avellana*)
  - **poltivé** – rozpadají se na části
    - **struk** – vícesemenný apokarpní či cenokarpní zaškrcovaný plod za zralosti se rozpadávající na části (*Raphanus raphanistrum*)
    - **dvounažka** – dvouploolistový cenokarpní plod rozpadající se na dvě jednosemenné části (*Acer pseudoplatanus*)
    - **tvrdka** – čtyřsemenný cenokarpní plod rozpadající se na čtyři jednosemenné díly (*Lamium album*)
- **plody dužnaté** – za zralosti nesychají
  - **bobule** – zpravidla cenokarpní vícesemenný plod vznikající zdužnatěním tobolky (*Vaccinium myrtillus*), vzácněji plod apokarpní vznikající zdužnatěním měchýřku (*Actaea spicata*)
  - **peckovice** – apokarpní či cenokarpní plod, který má oproti bobuli navíc ještě dřevnatý endokarp (*Prunus spinosa*)
- **plody dužnaté nepravé** – kromě samotného gynecea vznikají i z dalších částí, např. z květních obalů, z květního lůžka apod.
  - **malvice** – souplodí apokarpních měchýřků zanořených v češuli (*Malus domestica*)
  - **šípek** – souplodí apokarpních nažek zanořených v češuli (*Rosa canina*)
  - **jahoda** – souplodí apokarpních nažek na povrchu vyklenutého květního lůžka (*Fragaria viridis*)
  - **ostružina** – souplodí apokarpních peckoviček na povrchu vyklenutého květního lůžka (*Rubus caesius*)



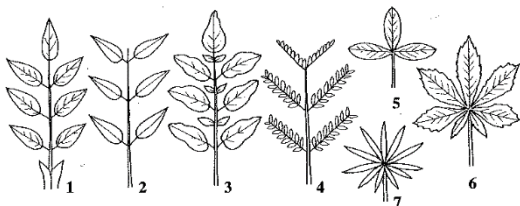
**Tab. I**  
**Nasedání listů na stoněk (obr. 1–5), typy listové žilnatiny (obr. 6–11)**  
 List: 1 – přisedlý, 2 – poloobjímavý, 3 – objímavý, 4 – prorostlý, 5 – sblhávající;  
 žilnatina: 6 – vidličnatá, 7 – rovnoběžná, 8 – souběžná, 9 – zperčená, 10 – dlanitá,  
 11 – znožená



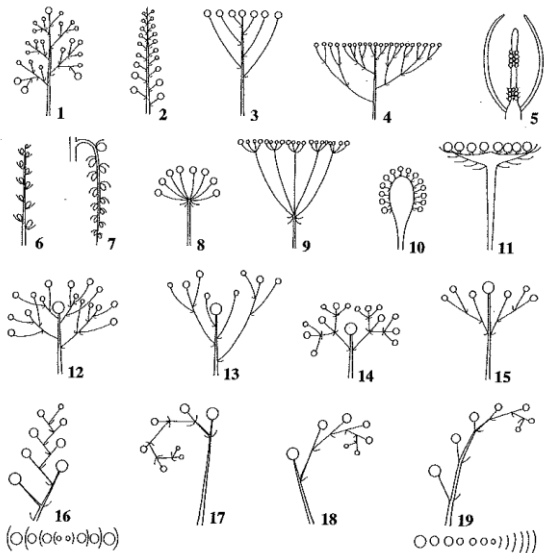
**Tab. II**  
**Tvary jednoduchých listů s nečleněnou (celistvou) čepelí**  
 1 – čárkovitý, 2 – eliptický, 3 – hrálivý, 4 – jehlicovitý, 5 – klínovitý,  
 6 – kopinatý, 7 – kopistovitý, 8 – kosníkovitý, 9 – kosáčovitý, 10 – kracovitý,  
 11 – ledvinitý, 12 – lyrovitý, 13 – obkopinatý, 14 – obsrdčitý, 15 – obvejčitý, 16 – široce  
 eliptický, 17 – páskovitý, 18 – podlouhlý, 19 – srdčitý, 20 – střelovitý, 21 – štitovitý,  
 22 – trojúhelníkovitý, 23 – vejčitý, 24 – šídlovitý, 25 – nitovitý



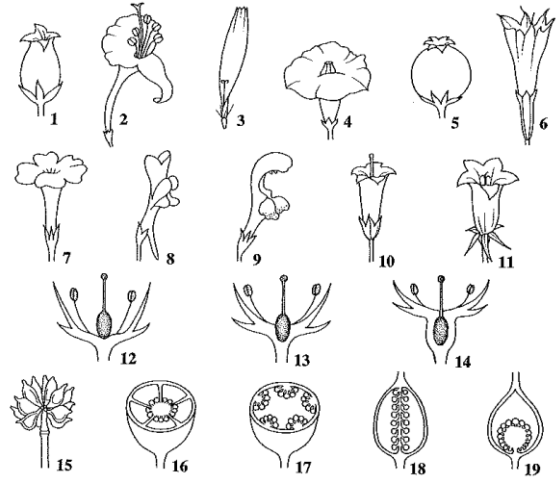
**Tab. III**  
**Tvary jednoduchých listů s čepelí členěnou**  
 List dlanitě členěný: 1 – dlanitě laločnatý, 2 – dlanitě oklaný, 3 – dlanitě řídlný, 4 – dlanitě  
 sešněný  
 List peřeně členěný: 5 – peřeně laločnatý, 6 – peřeně oklaný, 7 – peřeně řídlný, 8 – peřeně  
 sešněný



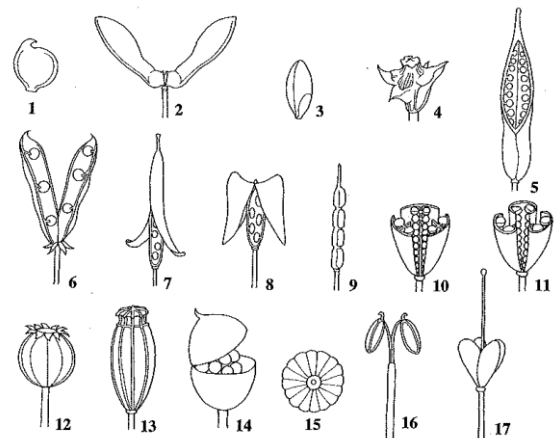
**Tab. IV**  
**Tvary složených listů**  
 1 – lichožpeřený (na bázi s palisty), 2 – sudožpeřený, 3 – přetřhované zpeřený, 4 – dva-  
 krát zpeřený, 5 – trojčetný, 6 – sedmičetný, 7 – mnohočetný



**Tab. V**  
**Typy květenství (schematicky)**  
 1 – lata, 2 – hrozen, 3 – chocholík, 4 – chocholíčnatá lata, 5 – palice, 6 – klas,  
 7 – jehněda, 8 – okolík, 9 – složený okolík, 10 – srboule, 11 – úbor, 12 – mnohoro-  
 demenný vrcholík, 13 – kružel, 14 – vidlan, 15 – lichopřeslen, 16 – vějířek, 17 – vijan,  
 18 – šroubel, 19 – srpek



**Tab. VI**  
**Vybrané květní znaky**  
 Typy srostloplátcné koruny: 1 – baňkovitá, 2 – dvoupyšská, 3 – jazykovitá,  
 4 – kolovitá, 5 – kulovitá, 6 – nálevkovitá, 7 – řepicovitá, 8 – šklebivá, 9 – tlamá-  
 tá, 10 – trubkovitá, 11 – zvonkovitá  
 Postavení semeníku: 12 – svrchní, 13 – polospodní, 14 – spodní  
 Typy gynecia: 15 – apokarpní, 16 – synkarpní s nákoutní placentací, 17 – parakarpní  
 s nástěnnou placentací, 18 – lyzikarpní se středovou placentací, 19 – lyzikarpní  
 se spodovou placentací



**Tab. VII**  
**Plody**  
 1 – nažka, 2 – dvounažka křídlatá, 3 – obilka, 4 – oříšek, 5 – lusk, 6 – měchýřek,  
 7 – šešule, 8 – šešulka, 9 – struk, 10 – tobolka pouzdrosečná, 11 – tobolka  
 přehrádkosečná, 12 – tobolka se zuby, 13 – tobolka s děrami, 14 – tobolka s víčkem,  
 15 – diskovitý plod, 16 – dvounažka s karpoforem, 17 – plod rozpadavý ve 4  
 tvrdky